

Hallazgos Morfológicos de Sepsis en Pacientes a Quienes se Realizó Autopsia en el Departamento de Patología de la Universidad Industrial de Santander 1988 -1995

Ernesto García Ayala¹, Alfredo Acevedo Sarmiento², Clara Ines Vargas Castellanos³, Carlos Alberto García Ramírez⁴, German Dario Moreno Aguilar⁴

OBJETIVO: Establecer los hallazgos morfológicos macro y microscópicos de Sepsis en pacientes que fallecieron en el Hospital Universitario Ramón Gonzalez Valencia a quienes se realizó autopsia. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se revisaron los 769 protocolos de autopsias que fueron realizados entre el 1 de Enero de 1988 y el 31 de Diciembre de 1995 y se encontró que en 37 de ellas (4.81%) tenían los criterios de inclusión Foco infeccioso agudo primario, compromiso infeccioso multisistémico que incluía alteraciones macro y/o microscópicas en 3 órganos o más diferentes al del foco infeccioso agudo primario y un cultivo positivo tomado en el momento de la autopsia. **RESULTADOS:** Los cuadros infecciosos originales a partir de los cuales se produjo Sepsis fué en primer lugar la enterocolitis de diferente etiología (27.02%), seguido de endocarditis vegetante bacteriana aguda y subaguda y las neoplasias sobreinfectadas con un 21.62% de los casos cada una. El germen que con mayor frecuencia produjo cuadros de Sepsis fué la *Escherichia coli* con un total de 10 pacientes (27.02%) y a partir de entidades diferentes y variadas; 3 enterocolitis, 1 endocarditis vegetante subaguda, 4 neoplasias sobreinfectadas, 1 pielonefritis aguda apendicitis aguda. Le siguió la Zygomicosis con 6 casos de enterocolitis fatal en niños. Los órganos más comprometidos en este tipo de paciente fueron en su orden el pulmón, el corazón, el vaso, el hígado y el riñón. Los 2 primeros presentan alteraciones graves que pueden ser en un momento dado la causa de muerte de estos pacientes. En tanto que en los 3 órganos restantes se producen alteraciones que si bien no son fatales si contribuyen al deterioro clínico de estos pacientes. En el 81.08% se produjo un cuadro de Síndrome de Dificultad Respiratorio Aguda del adulto. En 64.86% hubo compromiso cardiaco secundario al proceso séptico que incluyó hemorragia subendocárdicas generalmente localizadas en los ventrículos (21 de 24 pacientes) y en menor proporción en las aurículas (en los 3 restantes). En el 100% de los casos se evidenció esplenomegalia congestiva. En el 62.16% se diagnosticó hepatomegalia congestiva y con relación al riñón predominó la glomerulonefritis proliferativa difusa (12 de 20 casos) y en los 8 restantes se observó glomerulonefritis proliferativa focal. *Salud UIS* 2000; 32(1): 13-18

PALABRAS CLAVES: Autopsia, Sepsis, Patología, UIS

El choque, denominado comúnmente colapso circulatorio, se desarrolla después de cualquier asalto grave a la homeostasis corporal como en los casos de hemorragia profusa, traumatismo grave, quemadura extensa, infarto del miocardio, embolia pulmonar masiva y sepsis bacteriana¹. Independiente de su etiología el dato más importante del choque es la hipoperfusión generalizada.

El choque se divide en²: Choque Cardiogénico, Hipovolemico o hemorrágico y choque Séptico. Este es el causado por infecciones Bacteriémicas graves, mas frecuentemente producido por bacterias Gramnegativas (choque endotóxico), pero también se puede originar por bacterias Grampositivas

y ocasionalmente por hongos. La mayoría de las veces en los casos de choque séptico los agentes etiológicos implicados son la *Escherichia coli*, la *Klebsiella pneumoniae*, especies de *Proteus* y la *Pseudomona aeruginosa*. Las endotoxinas que producen son lipopolisacáridos de la pared bacteriana. Algunos cocos grampositivos como los neumococos y estreptococos producen un síndrome similar².

Las endotoxinas ejercen sus efectos de dos maneras: una directa, lesionando o alterando las funciones de las células o indirecta liberando o activando una cascada de mediadores que derivan del plasma o de las células³.

La conferencia del Colegio Americano de Médicos de Tórax y la Sociedad de Medicina de Cuidado Crítico proponen dentro del espectro de la Sepsis la presencia de una serie de estadios que van desde la infección, la Bacteremia, la Sepsis, la Sepsis severa, la Septicemia y el Síndrome Séptico hasta el choque séptico e incluyen dos nuevos términos, el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y el síndrome de disfunción orgánica múltiple.

¹ Médico Patólogo, Profesor Titular, Director del Departamento de Patología, Escuela de Medicina, Facultad de Salud, UIS.

² Médico Patólogo, Profesor Asociado, Departamento de Patología, Escuela de Medicina, Facultad de Salud, UIS.

³ Médica Genetista, Profesora Asociada, Departamento de Ciencias Básicas, Escuela de Medicina, Facultad de Salud, UIS.

⁴ Médico General, UIS.

Artículo recibido el 19 de enero de 1999 y aceptado para publicación el 12 de noviembre de 1999.

Con relación a los términos anteriormente enunciados; se pueden establecer las siguientes definiciones:

Infección: Es el fenómeno microbiológico caracterizado por una respuesta inflamatoria a la presencia de microorganismos o la invasión de tejidos del huésped normalmente estériles por aquellos organismos.

Bacteremia: Es la presencia de bacterias en sangre.

Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (S.R.I.S.): Se prefiere el uso de este término al de "Sepsis" para describir la extensa inflamación o la respuesta clínica a la misma que se presenta en pacientes con diversas alteraciones como infección, pancreatitis, isquemia, trauma, choque, lesión modulada inmunológicamente, etc. El término Sepsis "se considera una subcategoría del S.R.I.S. y solamente debe usarse en aquellos pacientes con infección documentada. La respuesta se manifiesta por 2 o más de los siguientes criterios: Temperatura > 38 oC o < 36 oC, Frecuencia cardíaca > 90 latidos / minuto, Frecuencia respiratoria > 24 /minuto y Leucocitos > 12.000 células/mm³, < 4.000 células/mm³ o $< 10\%$ de formas inmaduras.

Sepsis: Es la respuesta sistémica a la infección. Esta respuesta está manifiesta por 2 o más de los criterios anteriores como resultado de la infección.

Sepsis severa: Es la Sepsis asociada con disfunción de órganos, hipoperfusión o hipotensión. Puede además incluir acidosis láctica, oliguria, alteración del estado mental, etc.

Choque séptico: Es la Sepsis con hipotensión a pesar de resustitución adecuada con líquidos endovenosos y acompañada de alteraciones en la perfusión.

Síndrome de disfunción orgánica múltiple: Es la presencia de alteraciones en la función de los diferentes órganos en un paciente agudamente enfermo en el que la homeostasis no puede mantenerse sin intervención.

El consenso a su vez recomienda que los términos "septicemia" y "síndrome séptico" no deben usarse para describir parte del proceso por ser confusos y ambiguos.

Con relación a los cambios morfológicos macro y microscópicos documentados en la literatura en pacientes que fallecen con esta patología; estas no han sido ampliamente descritos. En nuestro medio no se ha realizado ningún estudio que nos permita conocer dichos hallazgos, lo cual sería de gran utilidad para una mejor comprensión de la fisiopatología de este problema y para orientar la disección y el estudio de ciertos órganos cuando se vaya a realizar la autopsia de pacientes que hayan fallecido por esta entidad.

Es importante destacar que entre el 28% y el 33% de las necropsias realizadas en el Departamento de Patología de

la Facultad de Salud de la Universidad Industrial de Santander (UIS) se encuentra esta entidad como la causa última de muerte¹⁰.

De lo anteriormente expuesto se deduce que esta es una patología muy importante y frecuente en nuestro medio, la cual ha sido muy estudiada desde el punto de vista clínico sin conocerse la verdadera magnitud de las alteraciones morfológicas a nivel de los diferentes órganos y tejidos. Esto ha motivado nuestro interés para conocer dichos cambios macro y microscópicos los cuales permitirán establecer una mejor correlación clínico - patológica que ayudará a comprender mejor el curso natural de esta enfermedad y conocer la causa exacta de muerte.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo del tipo "serie de casos". El universo estuvo constituido por la totalidad de las autopsias realizadas en el Departamento de Patología de la Facultad de Salud de la UIS - Empresa Social del Estado E.S.E - Hospital Universitario Ramón González Valencia H.U.R.G.V. de Bucaramanga entre el 1 de Enero de 1988 y el 31 de Diciembre de 1995. De estos casos se seleccionaron aquellos cuya causa de muerte fue Sepsis y que reunían los criterios de inclusión foco infeccioso agudo primario, por ejemplo Enteritis aguda, Bronconeumonía, Neumonía, Pielonefritis Aguda, Piodermatitis, etc. y para tal efecto en cada entidad se tuvieron en cuenta los criterios macro y microscópicos de la misma consignados en el texto guía de Patología de Robbins - Cotran; compromiso infeccioso multisistémico que incluía alteraciones morfológicas macro y/o microscópicas en 3 órganos o más diferentes al del foco infeccioso agudo primario y un cultivo positivo tomado en el momento de la autopsia y realizado en la Escuela de Bacteriología de la Facultad de Salud o en el Laboratorio Clínico de la ESE - HURGV y en este punto se consideraron los hemocultivos y los cultivos de colecciones purulentas o secreciones tomados durante la realización de la autopsia.

En el período de tiempo propuesto se realizaron 769 autopsias de las cuales 37 casos que equivalen al 4.81% reunieron los 3 criterios antes descritos para ser incluidos en la muestra.

Edad y distribución por sexo. El rango de edad estuvo entre los 5 meses y los 84 años con un promedio de edad de 31.84 años. Los grupos etarios más frecuentemente comprometidos fueron en primer lugar el comprendido entre 0 y 10 años con 8 casos (21.62%) seguido por los grupos entre 11 y 20 años, 31 y 40 y 41 y 50 años con 6 casos cada uno (16.21%). No hubo ningún paciente entre los 51 y 60 años y solo un caso entre los grupos comprendidos entre los 61 y 70 años y los mayores de 81 años (Tabla 1).

TABLA 1

Edad de 37 pacientes que fallecieron en Sepsis y a quienes se realizó autopsia entre 1988 y 1995.

Grupo de edad	Número de pacientes	Porcentaje
0-10	8	21.62%
11-20	6	16.21%
21-30	5	13.51%
31-40	6	16.21%
41-50	6	16.21%
51-60	0	0%
61-70	4	10.44%
71-80	1	2.70%
81 y más	1	2.70%

En cuanto a la distribución por sexos se encontró que 19 casos (51.4%) eran hombres y el 48.6% restante que equivale a 18 casos eran mujeres.

Proceso infeccioso de origen de la sepsis. El cuadro infeccioso original a partir del cual se produjo la Sepsis fué en primer lugar la enterocolitis de diferente etiología con 10 pacientes (27.02%). En estos pacientes predominó en cuanto a edad se refiere los 2 primeros años de la vida y fué en el único grupo en el cual se documentó etiología micótica (Tabla 2).

El segundo lugar con 8 pacientes cada uno lo cual equivale al 21.62% fué compartido por la endocarditis vegetante bacteriana aguda y subaguda y las neoplasias sobreinfectadas.

A continuación se sitúan con 3 pacientes cada uno la endomiometritis aguda, la pielonefritis y las piodermis agudas.

Finalmente hubo un caso de Apendicitis aguda con peritonitis aguda secundaria y otro de fiebre tifoidea.

TABLA 2

Etiología en 37 pacientes con Sepsis a quienes se realizó autopsia.

Causa	N. de pacientes	Porcentaje
Enterocolitis de diferente etiología	10	27.02%
Endocarditis vegetante bacteriana aguda y subaguda	8	21.62%
Neoplasias sobreinfectadas	8	21.62%
Endomiometritis aguda	3	8.10%
Pielonefritis aguda	3	8.10%
Piodermis aguda	3	8.10%
Apendicitis aguda	1	2.70%
Fiebre tifoidea	1	2.70%

Pacientes con endocarditis vegetante bacteriana. El total de casos vistos fué de 8, con un promedio de edad de 26.62 años. De estos pacientes 6 correspondieron a una endocarditis vegetante bacteriana subaguda; es decir, originada en una válvula cardíaca previamente alterada. En todos estos casos había otros hallazgos morfológicos que confirmaban que se trataba de una fiebre reumática crónica. En la totalidad de estos pacientes el compromiso fué de la válvula mitral, sobre la cual se depositaban múltiples vegetaciones fibrinosas, voluminosas y friables. Estas vegetaciones colgaban de los bordes libres de las valvas, en forma de masas irregulares que no comprometían en su totalidad dicho borde. El tamaño oscila entre 4 mm y varios cms de diámetro. Vistas al microscopio muestran una masa amorfa, irregular, acidofílica mezclada con abundante fibrina, restos fibrinoides, detritus celulares mezclados con leucocitos, hemáties y abundantes colonias bacterianas. Los agentes etiológicos en estos casos fueron en primer lugar (Tabla 3) el *Streptococcus viridans* con 4 casos (66.66%) y con 1 caso cada uno *Streptococcus pneumoniae* y *E. coli*.

TABLA 3

Agente etiológico en 6 casos de endocarditis vegetante bacteriana subaguda

Agente Etiológico	N. de pacientes	Porcentaje
<i>Streptococcus viridans</i>	4	66.66%
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	16.66%
<i>E. coli</i>	1	16.66%
TOTAL	6	100%

Hubo 2 casos de pacientes jóvenes de 16 y 18 respectivamente en quienes no se encontró patología valvular de base y evidencia a nivel de la válvula mitral en ambos casos de un severo compromiso de lesiones vegetantes bacterianas con perforación de la hoja valvular subyacente y extensión al miocardio con cuadro de "absceso en anillo". En estos 2 últimos casos el cultivo fué positivo para *Staphylococcus aureus*.

A continuación se detallarán en estos 8 casos el compromiso en otros órganos distantes:

Complicaciones embólicas: Causantes de infartos o infección metastásica. En cerebro, 2 pacientes con absceso cerebral y 2 con meningitis aguda. Ocho pacientes tenían absceso en bazo. En 5 de los casos los abscesos esplénicos fueron múltiples y en los 3 restantes se trataba de una lesión única en cuanto a número se refiere. Estos abscesos eran áreas de necrosis colicuativa de aproximadamente 3 cm de diámetro promedio. Seis pacientes tuvieron abscesos renales. En la totalidad de los casos fueron múltiples y bilaterales.

Complicaciones renales: Presentaron glomerulonefritis focal 2 pacientes y glomerulonefritis difusa 4 pacientes.

Complicaciones pulmonares: En 5 de estos pacientes hubo

evidencia de síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto.

Otros hallazgos: En 3 de los pacientes se encontraron múltiples hemorragias subendocárdicas en ventrículos derecho e izquierdo. Estas hemorragias son de diferente forma y tamaño, con tendencia a ser más lineales, de bordes irregulares y un tamaño promedio de 12 mm de longitud por 3 mm de diámetro. Como complicaciones sobreagregadas en estos pacientes hubo en 6 de ellos evidencia de consolidación pulmonar de tipo neumónico.

Pacientes con enterocolitis de diferente etiología. Por Zygomycosis es un grupo de 6 pacientes con un promedio de un año de edad con cuadros de enterocolitis aguda producida por este tipo de hongos. En estos pacientes el intestino delgado y grueso mostraba extensas zonas de infartación hemorrágica con coloración azul violácea intensa y compromiso transmural causadas por trombosis masivas de los diferentes vasos intestinales. Dichos vasos sanguíneos se encontraban repletos por numerosos hongos. En 4 pacientes se encontraron además trombos e infartos hemorrágicos del pulmón y en 3 había además trombos e infartos hemorrágicos esplénicos. Siempre los vasos sanguíneos se encontraban llenos de marañas constituidas por los hongos.

Por otras etiologías es un grupo de 4 pacientes, 1 con enteropatía hemorrágica aguda masiva con microperforaciones que comprometía extensamente el intestino delgado y grueso, otro con trombosis de la mesentérica superior que afectaba solo al intestino delgado y 2 con colitis amebiana aguda sobreinfectada con extenso compromiso del intestino grueso en cada una de ellas. En los últimos 3 casos se produjo ruptura de la pared con peritonitis aguda secundaria. En cavidad abdominal se coleccionó material cremoso de aspecto purulento en cantidades variables cuyos cultivos fueron positivos en 3 casos para *E. coli* y el paciente restante con cuadro de colitis aguda amebiana perforada fué positivo para *Streptococcus faecalis*. En estos pacientes a nivel de otros órganos se encontró evidencia de Síndrome de dificultad respiratoria aguda a nivel pulmonar (pulmón de choque). En el corazón había hemorragias subendocárdicas con tendencia a ser más puntiformes y en 3 de los casos había evidencia en la pared de la aurícula derecha de cuadros de endocarditis vegetante bacteriana en localización mural sin compromiso valvular. En 2 de los casos en el riñón se encontró glomerulonefritis proliferativa difusa.

Pacientes con neoplasias sobreinfectadas. Este grupo estuvo constituido por 8 pacientes cuyo rango de edad estuvo entre los 18 y los 84 años con un promedio de 51.46 años. De estos pacientes 3 correspondían a carcinoma de cérvix, 1 a carcinoma gástrico, otro a linfoma gástrico, un

cistadenocarcinoma seroso papilar perforado de ovario con peritonitis aguda secundaria, un carcinoma broncogénico y un carcinoma de esófago. Desde el punto de vista macroscópico las lesiones tumorales presentaban un gran componente de hemorragia, necrosis, presencia de pus y típicamente un olor muy fétido. El germen más frecuentemente cultivado en este grupo fué *E. coli* en 4 pacientes. Con relación a los principales hallazgos morfológicos de Sepsis en este grupo se tienen los siguientes datos: en el pulmón, en 6 de los casos se encontró cuadro de Síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto; en el corazón, en 5 de los pacientes se visualizó imagen de hemorragias subendocárdicas en las paredes de ventrículos derecho e izquierdo; en el bazo predominó la esplenomegalia congestiva, a la palpación este órgano era muy blando, casi que renitente y al corte el aspecto que presentaba era el típico "en jalea de grosella" en el cual prácticamente todo el tejido se disgrega cuando el prosector realiza el corte; en el hígado, en la totalidad de los casos predominó la imagen de un órgano aumentado de tamaño, con una superficie de corte sanguinolenta, al microscopio se reconoce dilatación y congestión sinusoidal, con estasis leucocitaria a ese nivel, formación de microabscesos intraparenquimatosos y ocasionales colangioloos llenos de leucocitos y en el riñón en 2 de los pacientes se observó glomerulonefritis proliferativa focal, en uno de estos casos aparece por primera vez cuadro histopatológico de necrosis tubular aguda.

Pacientes con pielonefritis aguda. En este grupo hay 3 casos, 2 diabéticos que hacen cuadro de papilitis necrosante entidad en la cual las puntas o los dos tercios distales de las pirámides renales muestran necrosis de color blanco - grisáceo o amarillo que se asemeja a un infarto y el restante con pielonefritis aguda con un absceso perirrenal, el cual significa extensión de la inflamación supurativa a través de la cápsula renal hasta el interior del tejido perinefrítico. En cuanto a los hallazgos morfológicos de Sepsis predominó a nivel pulmonar igualmente el Síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto, a nivel esplénico se encontró la típica imagen "en jalea de grosella" y llamó la atención que en este grupo de pacientes ninguno presentaba hemorragia subendocárdica.

Pacientes con endometriometritis aguda. En este grupo se ubican 3 pacientes, 2 con antecedente de aborto y otra con persistencia de restos placentarios en la cavidad endometrial después de parto atendido en zona rural. En las 3 se encontró abundante pus en la cavidad peritoneal. Como denominador común el útero estaba aumentado de volumen y la cavidad endometrial colmada por abundantes restos friables, blandos, de color pardo amarillento, mezclados con coágulos sanguíneos. La pared miometrial reblandecida mostraba histológicamente denso exudado fibrinopurulento que se extiende desde el endometrio. Llamó la atención la

presencia de trombos sépticos en vasos sanguíneos arteriales de la pared miometrial en la totalidad de los casos. En cuanto a los hallazgos morfológicos de Sepsis en este grupo se encontraron los siguientes hallazgos: en el pulmón, el denominador común es el síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto; en el corazón, todas las pacientes presentaban hemorragias subendocardicas y en el bazo igualmente hay evidencia de esplenomegalia congestiva y a nivel hepático el 100% de estos pacientes presentaba hepatomegalia congestiva con superficie de corte muy sanguinolenta y desde el punto de vista histológico había numerosos microabscesos intraparenquimatosos. En 2 de estas pacientes había necrosis tubular aguda en el riñón.

DISCUSIÓN

En la revisión hecha por García y colaboradores en 1990¹⁰ se encontró que la patología infecciosa era responsable del 34.76% de la totalidad de las defunciones en nuestro Hospital y que la Sepsis específicamente ocupaba el tercer lugar como causa de muerte con un 4.9% del total de los casos. De otra parte era la primera causa de óbitos en el sexo femenino con un 6.7% de los casos, la tercera en el masculino y por grupos de edad ocupaba el primer lugar en el grupo comprendido entre los 15 y los 44 años de edad. Pero la Sepsis no solo es un problema de salud en nuestro país, en Estados Unidos la mortalidad por esta enfermedad oscila entre el 10 y el 90% ocupando la décimotercera causa de muerte en la población general de esa nación. Al leer la literatura disponible se encuentra que la revisión de la fisiopatología del choque séptico es exhaustiva y minuciosa y por el contrario la morfología del cuadro séptico apenas se toca superficialmente. Por las anteriores condiciones y circunstancias se decidió revisar nuestros archivos de patología para mirar cómo había sido el comportamiento morfológico de nuestros pacientes que fallecieron en Sepsis.

Al respecto se puede mencionar que el número de pacientes continúa siendo el 4.81% y que es un problema que dependiendo de la diversidad de factores condicionantes puede comprometer a cualquier edad.

Si se buscan los procesos infecciosos que favorecieron la aparición posterior de un choque séptico se tienen en primer lugar las Enterocolitis de diferente etiología con un total de 10 pacientes. Hubo 6 casos en niños asociados a Zygomycosis y 4 en adultos de otra causa. De estas últimas una se originó a partir de una Enteropatía Hemorrágica, otra desde una trombosis mesentérica y dos desde una Colitis Amebiana Aguda Sobreinfectada. En todas el denominador común fue la perforación o microperforación de la pared intestinal con una peritonitis aguda purulenta secundaria. Después de las Enterocolitis se situaron las Endocarditis Vegetantes Bacterianas con 8 pacientes. En 6 de ellas el

endocardio valvular estaba previamente alterado por una Carditis Reumática y la Endocarditis se calificó de Subaguda y en los 2 restantes el proceso infeccioso de la válvula se originó en una estructura valvular previamente sana. En tercer lugar está el grupo de los procesos neoplásicos sobreinfectados o con perforación de la viscera comprometida por la neoplasia. Hubo 3 casos de cáncer de Cérnix, 2 tumores originados en el estómago, una neoplasia maligna de ovario y dos tumores originados en la cavidad torácica que produjeron colección purulenta en la cavidad pleural. A su vez los tumores localizados en la cavidad abdominal presentaban peritonitis aguda secundaria.

En orden decreciente de frecuencia hubo 3 casos de Sepsis originados a partir de procesos infecciosos agudos en el riñón, 3 en la piel y 3 desde una Endomiometritis aguda. Los 2 casos restantes correspondieron a una Apendicitis Aguda y a una Fiebre tifoidea, estas últimas ambas también con perforación intestinal y peritonitis aguda secundaria. Si se analizan todos estos casos vemos cómo en muchos de ellos el proceso séptico se disparó a partir de la perforación de una viscera hueca.

El germen que con mayor frecuencia produjo cuadros de Sepsis fue la *Escherichia coli* con un total de 10 pacientes (27.02%) y a partir de entidades diferentes y variadas; 3 enterocolitis, 1 Endocarditis vegetante subaguda, 4 neoplasias sobreinfectadas, 1 Pielonefritis Aguda y 1 Apendicitis Aguda. Le siguió la Zygomycosis con 6 casos de Enterocolitis fatal en niños. Estos casos serán objeto de una publicación posterior por el carácter que al parecer revisten de infección nosocomial en nuestra institución. En tercer lugar se situó el *Streptococcus viridans* con 4 casos de Endocarditis vegetante subaguda, lo cual concuerda con lo descrito en la literatura universal¹. La *Klebsiella pneumoniae* y el *Staphylococcus epidermidis* originaron 3 procesos sépticos. La primera siempre se presentó sobre procesos neoplásicos malignos y la segunda a nivel cutáneo.

Después de observar los hallazgos morfológicos macro y microscópicos en los diferentes órganos en los pacientes sépticos se encuentra que las estructuras más frecuentemente comprometidas son en su orden el pulmón, el corazón, el bazo, el hígado y el riñón.

Los dos primeros presentan alteraciones graves que pueden en un momento dado ser la causa de muerte de estos pacientes. En los 3 órganos restantes se producen cambios que si bien no son letales sí contribuyen al deterioro clínico de estos casos.

En 30 de nuestros pacientes (81.08%) se produjo cuadro de Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda del adulto, con pulmones pesados (más del 25% del peso para sexo y edad), pastosos, subcrepitantes y sanguinolentos al corte. Microscópicamente muestran congestión y edema,

extravasación de eritrocitos, hemorragia reciente, fibrina intraalveolar con leucocitos polimorfonucleares neutrófilos y presencia de numerosas membranas hialinas acidófilas tapizando las paredes alveolares. Estos hallazgos conllevan a desequilibrios ácido - base con insuficiencia respiratoria aguda. Adicionalmente en la totalidad de los casos en mayor o menor proporción se encontraron cuadros bronconeumónicos y neumónicos asociados.

En 24 pacientes (64.86%) hubo alteraciones en el corazón secundarias al proceso séptico que incluyen hemorragias subendocárdicas generalmente localizadas en los ventrículos (21 casos) y en menor proporción en las aurículas (3 casos). Se caracterizaron por 2 patrones diferentes de los cuales predominó uno de manchas hemorrágicas de contornos esfumados y tamaño variable y en menor proporción un patrón más petequial (12% de los casos). Histológicamente la hemorragia no sólo compromete el endocardio sino que también infiltra por lo menos el tercio interno del miocardio. Si se recuerda la histología normal del corazón vemos cómo el sistema de conducción es bastante superficial y este tipo de hemorragias subendocárdicas podría condicionar severos trastornos en el ritmo cardíaco.

En el 100% de los casos se evidenció esplenomegalia congestiva. El aspecto macroscópico del vaso séptico es probablemente uno de los hallazgos morfológicos más característicos de la Sepsis. A la palpación el órgano es muy blando, renitente y fluctuante. Al corte uno ve como el tejido se diluye sobre el cuchillo dando la sensación de "licuado de moras". La imagen histológica es más difícil atendiendo a que este es un órgano donde normalmente hay todo tipo de células inflamatorias en condiciones normales. Probablemente la presencia de polimorfonucleares neutrófilos en las paredes

de las venas trabeculares sean un dato útil en el diagnóstico de Esplenitis Aguda. Cuando se presentan infartos la dificultad microscópica entonces disminuye porque a este nivel se reconocen áreas de necrosis colicuativa.

En 23 pacientes (62.16%) se encontró compromiso hepático. En este órgano predominó la hepatomegalia congestiva (100% de estos pacientes) con dilatación y congestión sinusoidal, estasis leucocitaria a este nivel y formación de microabscesos que no tienen localización específica dentro del lobulillo hepático. La necrosis hepatocitaria fue mínima y el compromiso de conductillos biliares con alteraciones en su epitelio de revestimiento o exudado en su luz sólo se observó en 3 casos de Sepsis originada en el tracto intestinal.

Con relación al riñón se observó compromiso en 20 de los casos (54.05%). Predominó la glomerulonefritis proliferativa difusa en 12 casos y en los 8 restantes se observó glomerulonefritis proliferativa focal. En sólo 3 de estos casos hubo además cuadro de necrosis tubular aguda cuya presencia se correlaciona mejor con fenómenos de hipoxia.

Al mirar el listado de procesos infecciosos que originaron Sepsis se encuentran 8 casos de Endocarditis Vegetante Bacteriana Valvular, pero vemos cómo en algunos casos particularmente que tenían Sepsis originada desde una Enteritis Infecciosa hubo a su vez como hallazgo secundario el compromiso en el endocardio mural de la aurícula derecha con presencia de vegetaciones a este nivel.

Otros hallazgos menos importantes incluyeron grados variables de congestión en la serosas y presencia de trombos sépticos en el órgano de origen; este último hallazgo fue muy evidente en las pacientes que presentaban Endomiometritis Aguda.

BIBLIOGRAFÍA

1. Robbins, Cotran. *Patología Estructural y Funcional*. 5a Edición. Interamericana 1995: 130.
2. Weil M. *Acute Circulatory Collapse*. En: Braunwald, E, ed. *Heart Disease. A Text book of Cardiovascular Medicine*. 4th edition Philadelphia: W.B. Saunders. Co. 1992: 569-587.
3. Parrillo JE. *Pathogenetic mechanisms of septic shock*. *N Engl J Med* 1993; 328: 1471.
4. Rinaldo J Chirstman J. *Mechanisms and mediators of the adult respirator y distress syndrome*. *Clin Chest Med* 1990; 11:621.
5. Tracey K J Cerami A. *Tumor Necrosis Factor (cachectin) in Septic endotoxic shock*. En: Neugebauer, E.A., y Hloday, J.W. eds. *Handbook of Mediators of Septic Shock*. Boca Raton, FL: CRC Press. 1993: 291 -308.
6. Dinarello C A Wolff S M *The role of il - 1 in disease*. *N Engl J Med* 1993; 328: 14.
7. Pfeffer K. *Mice deficient for the 55 - kd TNF receptor are resistat to endotoxic shock*. *Cell* 1993; 73: 457.
8. Petros A. *Effect of nitric oxide synthase inhibitors in hypotension in patients with septic shock*. *Lancet* 1991; 328: 1557.
9. Johnston J. *Molecular science gets its signs on septic shock*. *J NIH Res* 1991; 3:61.
10. Garcia E, Ortiz S. *Causas de Muerte en Pacientes a quienes se practicó autopsia entre 1977 y 1988 en el Hospital Universitario Ramón Gonzalez Valencia*. *Medicas UIS* 1990; 4:8-11.