

HISTOLOGIA

EL APARATO DE GOLGI

(M. Neutra y C. P. Leblond; Scientific American, 220, 100, 1969)

Este artículo, que resumimos a continuación lo recomendamos con entusiasmo a los estudiantes que se encuentren cursando Histología, pues presenta en unas cuantas páginas y con magníficas ilustraciones el concepto actual que se tiene sobre este pequeño órgano del citoplasma de las células.

El profesor Charles Pierre Leblond, coautor del artículo, actualmente Jefe del Departamento de Anatomía en la Universidad de McGill, Canadá es universalmente considerado como uno de los investigadores que más han contribuido al desarrollo del método tan extendido en la Histología moderna de la autorradiografía.

Justamente sus estudios sobre el aparato de Golgi por medio de la autorradiografía contribuyeron de modo definitivo a aclarar la función de éste dentro de la célula, pues aunque se conocía desde finales del siglo pasado se le dieron múltiples funciones y aún llegó a dudarse de su existencia.

La microscopía electrónica reveló la existencia del aparato de Golgi en todas las células, mostrando que estaba formado por hileras de diminutos sacos aplanados. Poco a poco se ha aclarado que el aparato de Golgi es una de las principales estructuras que forman productos químicos dentro de la célula produciendo sustancias de la mayor importancia en todos los seres vivos.

En las células caliciformes los sáculos aplanados se convierten en glóbulos esféricos llenos de moco que son secretados por la célula. Lo mismo pasa con otras secreciones, como el sudor, las lágrimas y la saliva. Ahora sabemos que también hay muchas secreciones "internas" que son producidas por células especializadas y en la secreción de ellas también interviene el aparato de Golgi, por ejemplo las hormonas tiroideas e hipofisarias, las proteínas del plasma que secretan las células hepáticas, los anticuerpos circulantes que secretan las células plasmáticas, la sustancia intersticial especializada de los huesos, de los cartílagos, secretadas por los osteoblastos y condroblastos respectivamente; así como una delgada capa de material que sirve de sostén y mantiene unidas a células del mismo tipo constituyendo las llamadas membranas basales.

En el artículo se describe de un modo muy sencillo cómo

usando isótopos radioactivos que se administran a los animales de experimentación y son sacrificados a diferentes tiempos, se cubren los cortes obtenidos por una emulsión fotográfica en el cuarto oscuro y el material radioactivo convierte en plata metálica en forma de pequeños granos las partes de la emulsión que quedan sobre el sitio en que se encuentran localizados, pudiendo seguirse el trayecto de la sustancia marcada durante todo el proceso metabólico hasta que el material del cual forma parte es secretado por la célula.

El aparato de Golgi sin embargo no es simplemente un mecanismo de almacenaje que permite expulsar las proteínas formadas por otros órganos de la célula. Eylar, de la Universidad del Sur de California señaló recientemente que casi todas las proteínas secretadas por las células son glucoproteínas, es decir proteínas combinadas con azúcares; en contraste con aquellas proteínas que no son secretadas. Así el moco secretado por las células caliciformes intestinales consiste principalmente de una glauoproteína que contiene una gran cantidad de carbohidratos, lo que les confiere gran viscosidad. De igual modo, las enzimas secretadas, las hormonas, las proteínas plasmáticas, los anticuerpos circulantes y las membranas basales y que recubren las células contienen cierta cantidad de carbohidratos aunque sea en pequeña cantidad. Este carbohidrato está unido firmemente a las moléculas de proteína por enlaces covalentes en sitios específicos a lo largo de la molécula. Tinciones específicas como la del P.A.S. demostraron que teñían además del moco la región ocupada por el aparato de Golgi. Esto hizo sospechar que fuese el aparato de Golgi el sitio en donde se añadiese el carbohidrato a las proteínas para formar glucoproteínas. Leblond pudo demostrar con glucosa marcada que así era. Estos estudios han permitido una mayor comprensión en el periodo de formación del moco en las células caliciformes.

Recientemente Margaret Jennings y Sir Howard Florey en Inglaterra así como Gabriel C. Godman y sus colaboradores en la Universidad de Columbia han mostrado que el aparato de Golgi es también el sitio donde se añaden radicales sulfatos a los carbohidratos de las glucoproteínas.

Leblond y colaboradores han demostrado en otros tipos de células que el aparato de Golgi funciona de manera semejante a como lo hace en las células caliciformes, por ejemplo en las células que secretan moco en las glándulas salivales y las células del epitelio del intestino que le forman una cubierta rica en carbohidratos en el borde distal en donde hay microvellosidades, según demostraron Susumo Ito y Jean Paul Revel en la Universidad de Harvard. Kazuyoshi Naka-

gami han demostrado lo mismo en el aparato de Golgi que toma galactosa y la incorpora a la proteína en las células de la glándula paratiroides. Igual cosa ha hecho Alfred Weinstock en los ameloblastos que forman el esmalte de los dientes.

También se ha demostrado que el aparato de Golgi interviene en la síntesis de la sustancia amorfa (mucopolisacárido) del cartilago.

Finalmente el aparato de Golgi es también un órgano activo de síntesis en las células vegetales, contribuyendo a la formación de la celulosa y de la pectina secretada por las células de las plantas para construir una pared alrededor de ellas.

Además se ha demostrado que en la glándula tiroides la galactosa que contiene la glucoproteína en esta glándula es proporcionada por el aparato de Golgi pero otro azúcar (la manosa) es añadida cerca de los ribosomas que forman la proteína. De este modo los químicos que han analizado las cadenas laterales de la glucoproteína tiroidea han encontrado que las unidades de manosa están localizadas cerca de la proteína, mientras que las unidades de galactosa se encuentran en el extremo de las cadenas laterales.

Todo parece indicar que el aparato de Golgi es el principal agente en la construcción de una variedad de carbohidratos de gran peso molecular que tienen muchas funciones vitales importantes.

Jefe del Departamento de Histología
Dr. Antonio Villasana Escobar.

CICATRIZACION

Ross Russel. Scientific American. Jun. 1969. Págs. 40-50

La mayoría de los mamíferos cuentan con este proceso para reparar sus heridas. El proceso es similar en los diferentes tejidos de la economía.

Se tomaron biopsias de una herida de piel humana a diferentes intervalos de tiempo. El estudio de esos tejidos se hizo con el microscopio de luz, el microscopio electrónico, y el uso de radioisótopos y radioautografía.

El proceso comienza con la formación del coágulo, que al deshidratarse forma la costra, después de formada la costra los capilares se hacen más permeables permitiendo el paso de plasma a las 6 hrs. comienza a emigrar los neutrófilos que fagocitan bacterias y las digieren; en una herida estéril se destruyen y sus enzimas atacan restos celulares. A las 12 hrs. el monocito emigra y en la herida se vuelve macrófago. Probablemente la sobreabundancia de estas células sea la causante de la artritis reumatoide. Al final del proceso aparece el fibroblasto que forma la colágena; según estudios de radioautografía y microscopía de luz, se sintetiza en el retículo endoplásmico y es expulsada al exterior donde se polimeriza con ayuda de la vitamina C. No pasa por el aparato de Golgi pues el tiempo de permanencia dentro de la célula es pequeño comparado con la célula cimogénica del páncreas, donde sí pasa por el aparato de Golgi. Otras proteínas son producidas por el retículo endoplásmico y luego pasan al aparato de Golgi donde se le pega la fracción de polisacárido. Se forma

colágena en abundancia, las fibras posteriormente se acomodan de acuerdo a la fuerza tensil que se ejerce, a esto se llama proceso de remodelado.

A medida que se forma la colágena aparecen numerosos capilares que al aparecer el proceso de remodelado disminuyen en cantidad y se distribuyen mejor.

Parece que la dermis y la epidermis se ayudan una a la otra en el proceso de cicatrización.

A pesar de lo que se conoce en la actualidad todavía hay incógnitas como el por qué de la migración de las células, por qué el proceso de diferenciación celular, etc...

Ignacio Iturbe del Departamento de Histología

ENFERMEDAD VASCULAR HIPERTENSIVA EN ESTADOS DE HIPOXIA CRONICA

Hasleton, P. S., Heath, D. y Brewer, D. B.
J. Bact. Path., 95:431, 1968.

Se estudiaron las arterias pulmonares musculares y las arteriolas pulmonares en 11 pacientes con hipoxia crónica (incluyendo una mujer que vivía a una gran altitud sin enfermedad cardiopulmonar) que comprendieron a pacientes con mal crónico de montaña, enfisema alveolar, enfisema bronquiolar, el síndrome Pickwickian y cifoescoliosis. En todos los casos se observó un cuadro histológico característico de la enfermedad vascular hipertensiva asociada con estados de hipoxia crónica. El cuadro consistió en la muscularización de las arteriolas pulmonares, ausencia de la hipertrofia de la media en las arterias pulmonares musculares y un músculo longitudinal en la íntima de arterias y arteriolas. Se encontró una relación entre los vasos arteriales afectados y los segmentos del árbol bronquial en que podían estar en contacto directo con el aire alveolar, lo cual sugiere que la hipoxia actúa directamente sobre los vasos pulmonares afectados. Se presenta evidencia en favor de la idea de que la enfermedad vascular hipertensiva hipóxica es reversible.

ENFERMEDAD VASCULAR PULMONAR EN EL PULMON EN PANAL DE ABEJA.

Heath, D., Gillung, T.D., Kay, J.M. y Hawkins, C.F.
J. Path. Bact. 95: 423, 1968

Se realizó el examen histológico de las arterias pulmonares pequeñas en siete pacientes con fibrosis pulmonar intersticial y cambios en panal de abeja. Las enfermedades primarias fueron: enfermedad reumatoide (2 pacientes), sarcoidosis (1 paciente) y envenenamiento por cadmio (un paciente); en tres de los pacientes no se pudo determinar la etiología de la fibrosis. Se encontró un patrón característico de lesiones vasculares para el pulmón en panal de abeja, pero independiente de la enfermedad pulmonar primaria. Se encontró un estadio inicial de muscularización y una fase secundaria de atrofia fibrosa y destrucción. La fase muscular se caracterizó tanto en las arterias como arteriolas pulmonares por el desarrollo de una me-

dia gruesa de músculo circular y la formación de músculo longitudinal en la intima. El estadio fibroso se caracterizó por una fibroelastosis pronunciada de la intima y recanalización de trombos. Se encontró atrofia fibrosa de la media, y finalmente la ablación fibrosa de los vasos afectados. Estos cambios atróficos pueden explicar la falta de correlación entre el grosor de la media de las arterias pulmonares y el peso del ventrículo derecho. En algunos casos se encontró un plexo de vasos de paredes delgadas que podría ser la contraparte histológica de las anastomosis pulmonares-generales que se demuestran radiológicamente en esta situación.

ESTUDIOS MORFOMETRICOS DEL PULMON. TECNICAS Y APLICACIONES.

Weibel, E.R.

Rev. Tuberc., 32: 185, 1968

La morfometría permite definir las estructuras del pulmón de una manera cuantitativa. Se basa en la aplicación de métodos estereológicos al examen histológico con el microscopio óptico o el electrónico. Se revisan los métodos en forma concisa y se da una descripción de un tratamiento morfométrico de la zona de intercambio del pulmón. Las medidas de la superficie de intercambio y el grosor de la barrera aire-sangre facilitan la valoración de la capacidad de difusión. Esto lleva a una correlación de la estructura con la función, tanto en condiciones normales como patológicas.

ESTUDIO DE LOS PULMONES DE CONEJOS FETALES Y RECIEN NACIDOS. DESARROLLO MORFOLOGICO. BIOQUIMICO Y FISICO DE LA SUPERFICIE.

Kikkawa, Y., Motoyama, E.K. y Gluck, L.

Amer. J. Path., 52: 177, 1968

Se estudió el desarrollo morfológico, bioquímico y de la superficie física de los pulmones fetales de conejos, así como de los cambios que tienen lugar después de iniciada la respiración. Los cuerpos densos pequeños situados cerca de la zona de Golgi y la región cercana del retículo endoplásmico, parecen formar cuerpos densos mayores que evolucionan hacia cuerpos laminares llamados "inclusiones fetales". La presencia de una forma de transición, antes no reconocida, parece justificar tal denominación. La estrecha asociación de las inclusiones fetales con los cuerpos densos, el aparato de Golgi, el retículo endoplásmico liso, las vesículas revestidas, el cuerpo vesicular y la vacuola autofágica, parecen indicar una asociación lisosomal en la formación de las inclusiones fetales; cuál es el tipo de relación, no se sabe. Al comparar el pulmón fetal con el del recién nacido se encontró que las inclusiones pierden su osmiofilia al iniciarse la respiración. Las inclusiones del pulmón del conejo adulto muestran también una apariencia semejante. Esta alteración de las inclusiones del pulmón fetal al del recién nacido no habían sido descritas con anterioridad. Con el apoyo de los resultados bioquímicos y estudios físicos de la superficie, se interpretó esta alteración como sugestiva de la descarga masiva de las inclusiones de las células epiteliales del tipo II al iniciarse la respiración. Los cilindros en los alvéolos se observan sólo después del vigésimo octavo

día de la gestación. Estos cilindros están estrechamente asociados con el contenido de cuerpos de inclusión que aparentemente se descargan hacia los alvéolos. El lavado traqueal contenía una lecitina tensioactiva precipitable con acetona sólo después del vigésimo noveno día de la gestación. Esto apoya nuevamente la asociación de los cuerpos de inclusión con la actividad tensioactiva. Al iniciarse la respiración estos cilindros desaparecen en gran parte de los alvéolos, a pesar de una mayor concentración de la lecitina precipitable con acetona observada en los pulmones del animal recién nacido. El recubrimiento osmiofílico se observa en muchos de los alvéolos en los animales recién nacidos y adultos. Se presenta una hipótesis que explica esta transformación del material intraalveolar.

SALUD PÚBLICA

PARTICIPACION DE LOS MEDICOS GENERALES EN LA PSIQUIATRIA DE LA COMUNIDAD.

May, A.R. y Gregory, E.

Brit. Med. J. 2: 168, 1968

Este estudio describe una investigación sobre un grupo de médicos generales seleccionado al azar en uno de los barrios más grandes de Londres. El objeto del estudio, iniciado en 1963, era el de tener cierta idea de la actitud del médico general hacia la psiquiatría, y su deseo de participar en un servicio local de salud mental. Este aspecto ha adquirido gran importancia, en vista de las predicciones oficiales en el sentido de que el médico general será el guía futuro del servicio social y el personal de enfermería que trabajan en la comunidad. Cada uno de los médicos generales estudiado fue entrevistado dos veces; las entrevistas tuvieron como base un cuestionario previamente elaborado para cada una de las entrevistas. Los datos sugieren que los médicos generales tienen una capacidad limitada para participar en los servicios psiquiátricos locales. Los que han tenido un entrenamiento psiquiátrico como postgraduados parecen estar en posibilidad de prestar una contribución mucho mas positiva. En la actualidad, el médico general tiene el concepto de que no tiene nada que hacer en la organización y operación de los servicios psiquiátricos especializados, y mientras la práctica general no se someta a una reorganización de sus métodos de entrenamiento y de sus relaciones con los hospitales y servicios públicos locales, no es posible esperar más de él.

DETERMINACIONES DEL MOMENTO DE LA MUERTE EN CASOS CON DISOCIACION CEREBRAL. CRITERIOS CLINICO Y ELECTROENCEFALOGRAFICO.

Käufer, C. y Penin, H.

Dtsch. Med. Wschr. 93: 679, 1968

La muerte con disociación cerebral se puede verificar con el auxilio de ciertos parámetros que se presentan en detalle. El electroencefalograma como procedimiento cuantitativo es de importancia decisiva al respecto: la isometría del electroencefalograma confirma el diagnóstico clínico de muerte cerebral, una actividad demostrable de ondas refuta la posibilidad de muerte orgánica cerebral. Para la determinación del momento

de la muerte existen aún ciertas dificultades, pero no son insuperables. Se propone la realización de una investigación en gran escala con una recolección crítica y valoración centralizada de una serie suficientemente grande de casos de muerte cerebral disociada.

EL DILEMA DEL MANEJO DE LOS TALLERES.

Litzinger, W.D., Regan, W.J. y Visser, C.
J. Rehab. 34: 20, 1968

Los resultados de este estudio indican que los directores de los talleres, como un grupo, parecen dar poco valor a la definición y estructuración de sus propias funciones y las de sus subordinados para lograr un objetivo determinado. En vista de esto, fue más bien sorprendente encontrar que su deseo de sobresalir no era particularmente bajo. Igualmente su alto índice de benevolencia no pareció afectar su valoración del papel de un director. Los datos más importantes encontrados con la prueba de completar oraciones de Miner, fueron los índices significativamente menores en los juegos y situaciones competitivas; en estas áreas se encontraron siete de los dieciséis índices bajos. En general, parece ser que los directores de talleres, si se les compara con otros directores, están menos estructurados y menos orientados hacia la obtención de objetivos, y por lo tanto, menos motivados hacia las dimensiones comunes de una dirección; esto a su vez se refleja en el poco deseo de competencia y de imponer sus deseos a otros.

OFTALMOLOGÍA

EL OJO, FENOMENOLOGIA Y PSICOLOGIA DE LA FUNCION Y TRASTORNOS.

Heaton, J.M.
Tavistock, Publ. J.B. Lippincott Co. Londres, 1968.

Este libro pretende integrar una gran variedad de disciplinas, la medicina, la psicología, la filosofía y las artes, cada una de las cuales tiene conexiones con la visión y el ojo. Se considera al ojo y al mundo visual en el contexto de la fenomenología del organismo. Tomando como punto de partida la naturaleza unitaria del ser humano sano, se demuestra cómo, en la enfermedad, el individuo sufre una separación de su experiencia, su cuerpo y su mundo. Tales trastornos pueden reflejarse en problemas oculares y visuales. Después de una breve revisión de los métodos de estudio, dentro del marco de las relaciones humanas, de la génesis de las enfermedades del hombre, el autor pasa a analizar el mundo visual normal, en contraste con el campo visual y demuestra que en la percepción participa todo el organismo. Una excursión a la mitología del ojo y de la visión señala muchas experiencias visuales no consideradas en el pensamiento científico. La porción principal está dedicada a un estudio sistemático de los trastornos del ojo y la visión, sobre todo en relación con la situación del paciente en el mundo. En esta sección se consideran, desde el punto de vista existencial y fenomenológico los trastornos neuropatológicos, las alteraciones visuoespaciales, las ilusiones y alucinaciones visuales, muchas enfermedades del ojo y los esfuerzos del ojo. Sigue capítulos sobre el tratamiento de los problemas psicológicos en las enfermedades

del ojo y en la ceguera. Se discute finalmente sobre los elementos de la fenomenología existencial en relación con el mundo visual y el organismo.

EL SISTEMA DE FIBRAS RETICULARES DE LA CONJUNTIVA.

Podhorányi, G. Y y Valu, L.
Szemeszet 105: 25, 1968.

De acuerdo con los datos de la literatura, los autores observaron la red más abundante de fibras reticulares en la región subepitelial, en el área de los folículos linfáticos y en las paredes de las venas de la conjuntiva. En el tercio superior de la zona del tarso, esta estructura subepitelial de fibras es característica. Las prolongaciones de las fibras que penetran entre las células epiteliales basales se observaron en casi todas las zonas. Las palizadas están formadas principalmente de fibras reticulares. Los autores encontraron también las alteraciones de las fibras descritas de acuerdo con la edad. El sistema de fibras reticulares ayuda a mantener a la conjuntiva como una unidad integral.

LAS ALTERACIONES DEL FLUJO SANGUINEO OCULAR Y LA BIOPSIA DE LA ARTERIA TEMPORAL.

Goder, G.
Veb. Georg Thieme, Leipzig, 1968.

Este libro cubre una gran cantidad de material concluyente sobre los problemas relacionados con las lesiones de la arteria temporal. Después de una relación histórica y el planteamiento de los problemas, materiales y métodos, técnicas quirúrgicas, análisis de biopsias, y estudios de autopsia se describen las anastomosis y funciones de la arteria temporal superficial. Se analiza el envejecimiento de la arteria temporal, sus relaciones nosológicas y anatómicas con otras áreas vasculares de la cabeza y del resto del organismo. De 560 biopsias de la arteria temporal se establecieron los siguientes diagnósticos: Arteriosclerosis (351 casos), endorritis (31), periarteritis (1) y arteritis temporal (32). La sección sobre los resultados de las biopsias de la temporal analiza las alteraciones anatomopatológicas, la distribución por edad y sexo, cuadros clínicos, etiología, cambios oculares, el valor particular de la biopsia de la temporal en la arteritis de células gigantes, el pronóstico de los enfermos, y el tratamiento de la arteritis de la temporal. La biopsia es del mayor valor diagnóstico y para diferenciar en la arteritis temporal y en los procesos isquémicos del nervio óptico. La esclerosis de la arteria temporal puede tener relación con las siguientes alteraciones del flujo sanguíneo ocular en el orden en que se dan: Isquemia del tronco de la arteria retiniana central; oclusiones o isquemia de la vena central de la retina y sus ramas; hemorragias al humor vítreo; degeneración macular, así como procesos periflebíticos. Otro de los capítulos se encarga del llenado experimental de los vasos del nervio óptico y la cuenta de los capilares. El libro se completa con los resultados de los estudios de microscopía electrónica, investigaciones histoquímicas y estudios histológicos comparados de la arteria temporal y un resumen. El libro está excelentemente

bien hecho y contiene 67 ilustraciones perfectas. Es una adquisición valiosa a la "Colección de Monografías y Tratados en el Campo de la Oftalmología". Con su bibliografía de más de 400 referencias, representa la monografía más detallada al respecto publicada. Es un libro instructivo y valioso para todo oftalmólogo, no sólo para los interesados en la anatomía patológica, y deberá de encontrarse en toda biblioteca avanzada de oftalmología.

PERSPECTIVES IN OPHTHALMOLOGY (ADELANTOS EN OFTALMOLOGIA).

Henkes, H.E.

Excerpta Medica Foundation. Amsterdam, 1968.

En esta excelente publicación se dan en detalle las últimas investigaciones en el campo de la oftalmología. Los más importantes de los tópicos presentados comprenden la anatomía, fisiología y las manifestaciones clínicas de la circulación retiniana, así como de la uveítis en la niñez. Existen artículos que analizan profundamente temas como la cirugía retiniana, el glaucoma, la electrorretinografía, la bioquímica del ojo, y el estrabismo. Otros capítulos revisan los métodos estadísticos para la valoración de los resultados terapéuticos en oftalmología, así como las infecciones del ojo, haciendo hincapié en las producidas por virus y hongos. Las comunicaciones sobre el campo de la cirugía oftalmológica reportan nuevos adelantos en los trasplantes corneales y criocirugía. Otros artículos cubren la fisiología, óptica y métodos para examinar el ojo, incluyendo el empleo de rayos laser.

UROLOGÍA

EFFECTO DE LA HEMORRAGIA Y LA RETRANSFUSION SOBRE LA DISTRIBUCION INTRARRENAL DEL FLUJO SANGUINEO EN PERROS.

Aukland, K. y Wolgast, M.
J. Clin. Invest. 47: 488, 1968

Se estudió la distribución del flujo sanguíneo intrarrenal en 12 perros anestesiados con nembutal. El flujo sanguíneo medular se determinó por la depuración local de hidrógeno gaseoso de la médula externa, medido polarográficamente con electrodos de platino en forma de agujas, por la depuración local de Kr^{86} y el tiempo de tránsito medio de eritrocitos marcados con P^{82} , medidos con un detector pequeño colocado en la médula externa. El flujo sanguíneo cortical se determinó del tiempo de tránsito cortical de eritrocitos, medido con un medidor electromagnético de flujos. El sangrado hasta una presión arterial media de 50 a 65 mm. de Hg. en el transcurso de 8 a 20 minutos, redujo el flujo cortical y el medular en el mismo grado como promedio. En la mitad de los experimentos, el flujo sanguíneo cortical y medular se redujo proporcionalmente menos que la presión arterial media durante la primera media hora del sangrado. El sostenimiento de la presión arterial media entre 50 y 65 mm. de Hg. produjo la disminución progresiva del flujo sanguíneo cortical y medular, sin guardar proporción con las cifras de presión. Un método de sangrado

en dos pasos, empleado en dos experimentos produjo también una disminución uniforme del flujo sanguíneo renal. La reinfusión de sangre después de un periodo de 2 a 3 horas de hipotensión, aumentó el flujo renal total en un 82% como promedio y la depuración medular de hidrógeno a un 92% de los valores testigos. Todos los perros sobrevivieron al experimento sin evidencia de insuficiencia renal. Se concluye que la hipotensión hemorrágica en perros lleva a un aumento progresivo y relativamente uniforme de las resistencias vascular renal, sin respuesta hemodinámica selectiva en la circulación yuxtamedular.

CONSECUENCIA PRACTICAS DEL ESTUDIO DE UN MODELO MATEMATICO SIMPLIFICADO DE LA DEPURACION RENAL EN LA INTERPRETACION DEL RENOGAMA CON ISOTOPOS.

Martin, J., Monot, C. y Martin, J.M.
Ann. Med. Nancy., 6: 1102, 1967

Se demuestra la importancia del análisis matemático de las curvas del renograma con isótopos. Por medio de un método personal, y a pesar de las dificultades (gran número de parámetros de acción semejante), se está haciendo un intento de ajustar numéricamente en una ordenada los distintos parámetros del modelo (o al menos algunos de ellos) tomando como base las curvas experimentales. Es mucho menos complicado interpretar las variaciones de estos distintos parámetros que los cambios morfológicos del renograma con isótopos. En efecto, se ha podido demostrar que cada uno de éstos es el resultado de numerosos factores.

ESTUDIOS ULTRAESTRUCTURALES DE LA ENFERMEDAD GLOMERULAR INDUCIDA POR RAYOS X EN RATAS SOMETIDAS A LA NEFRECTOMIA UNILATERAL CON RESTRICCION ALIMENTICIA.

Rosen, V.J., Cole, L.J., Wachtel, L.W. y Dogget, R.S.
Lab. Invest. 18: 260, 1968

Se utilizaron ratas recién destetadas Sprague-Dawley para estudiar el efecto de la desnutrición sobre la ultraestructura de la glomerulosclerosis acelerada inducida por radiaciones. Después de la nefrectomía unilateral y la administración de 2000 rads de rayos X al riñón que queda, se observó una alteración glomerular destructiva en 7 a 8 semanas. La restricción alimenticia al grado de un retardo del crecimiento dio lugar a una inhibición marcada de la producción de la lesión glomerular. En la ultraestructura se encontró una disminución de todos los organelos citoplásmicos y una disminución notable del depósito de matriz entre los vasos. No se observó obliteración por la proliferación del endotelio hinchado. Estas observaciones indican que la restricción de alimentos retarda el desarrollo o la manifestación de lo que se considera un efecto directo de la radiación sobre el riñón, y confirma la tesis de que el estímulo del crecimiento combinado con los efectos directos de la radiación acelera el desarrollo de la glomerulosclerosis, mientras que el retardo del crecimiento tiene un efecto inhibitor profundo sobre la evolución de la lesión.

EFFECTO DEL MANITOL Y LA DEXTRANA DE PESO MOLECULAR BAJO SOBRE LA RESISTENCIA VASCULAR RENAL DURANTE EL FLUJO RENAL CONTROLADO.

Mandelbaum, I. y Shumacker, Jr., H.B.

Ann. Surg., 167: 533, 1968

Se controló el flujo renal en animales normovolémicos, empleando puentes arteriales de la carótida a la renal. Con este diseño experimental, las infusiones de salina normal, y manitol al 10 o 20% no alteraron la resistencia vascular renal. No se observó cambio en 10 de los 12 animales que recibieron dextrana de poco peso molecular. La sensibilidad de esta preparación experimental se reflejó en una declinación constante de la presión arterial renal producida por isoproterenol endovenoso.