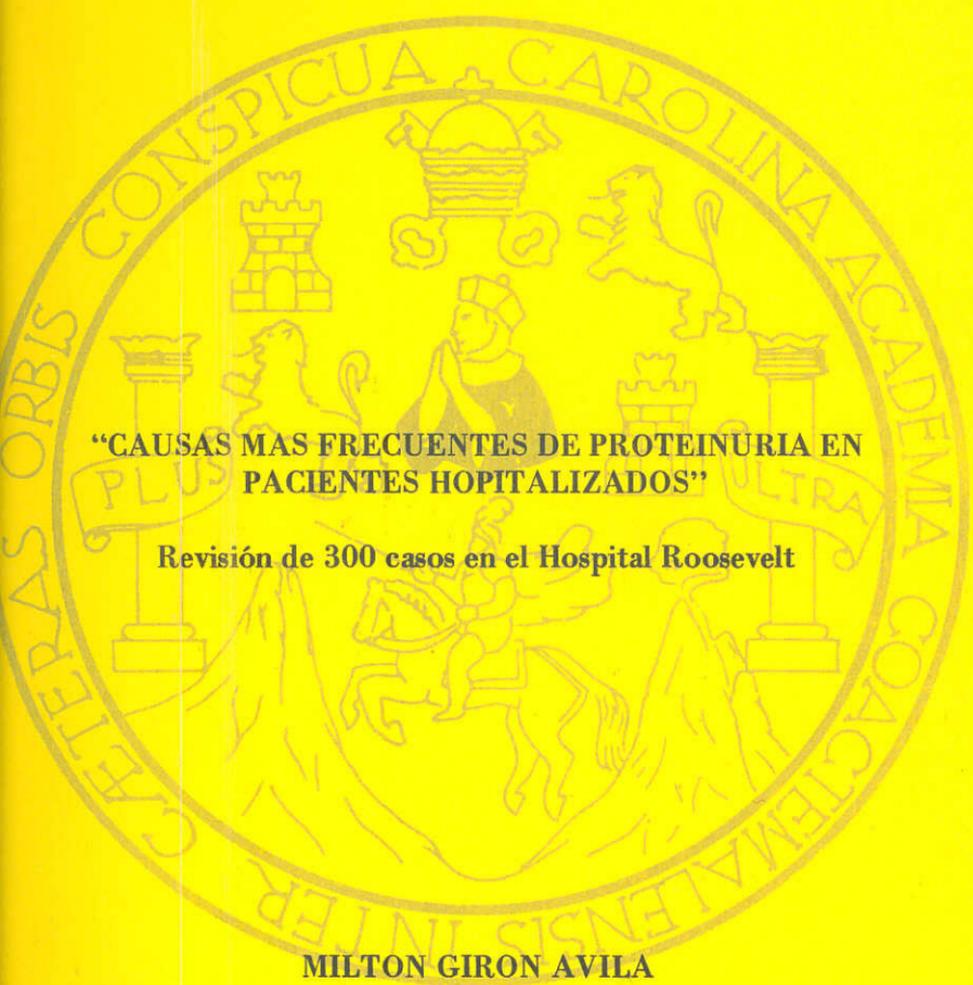


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large, circular emblem in the background. It features a central figure, likely a saint or historical figure, surrounded by various symbols including a crown, a shield, and architectural elements like columns. The Latin text "UNIVERSITAS CAROLINA ACADÉMICA GUATEMALENSIS INTER ALIAS OBIS CONSPICUA" is inscribed around the perimeter of the seal.

**“CAUSAS MAS FRECUENTES DE PROTEINURIA EN
PACIENTES HOPITALIZADOS”**

Revisión de 300 casos en el Hospital Roosevelt

MILTON GIRON AVILA

PLAN DE TESIS

I. INTRODUCCION

II. Revisión de Literatura

a) Definición

b) Análisis Histórico

c) Proteínas en la orina normal

d) Mecanismos de la Proteinuria

e) Aspectos Cuantitativos de Proteinuria

f) Proteinuria Funcional y postural

III. OBJETIVOS

IV. HIPOTESIS

V. METODOLOGIA

VI. MATERIALES

VII. RESULTADOS

VIII. DISCUCION DE RESULTADOS

IX. CONCLUSIONES

X. RECOMENDACIONES

XI. BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

A lo largo de la práctica Hospitalaria, llama la atención el número de pacientes que presentan, cantidades significantes de proteína en su orina. Muchas veces los pacientes seguirán un curso obscuro e imprevisto con deterioro de la función renal o al contrario su evolución será asintomática.

Es importante hacer notar que no hay un seguimiento, un buen control Post-Hospitalario y muchos pacientes, dependiendo de la causa de su proteinuria, llegarán a desarrollar enfermedades renales, que se hubieran podido evitar, con un seguimiento de su evolución.

El Presente trabajo contituye un estudio retrospectivo sobre "Las causas más Frecuentes de Proteínuria" clasificadas por edad, sexo, enfermedades asociadas, así como la densidad específica que presentaron los análisis urinarios. Este trabajo se realizó utilizando los archivos clínicos del Hospital Roosevelt, para lo cual se documentaron los exámenes de orina de trecientas papeletas de pacientes hospitalizados, que hubieren presentado cantidades contables de proteína.

ANTECEDENTES

Revisando trabajos anteriores, que se refieren al Estudio de la Proteína en la Orina, que se han realizado en el extranjero y no habiendo trabajos que se hubiern efectuado en Guatemala, me veo motivado a realizar dicho estudio.

El descubrimiento de la Proteína en la Orina ocurrió hace más de un siglo, el Dr. Richard Bright, en su trabajo "reports Of Medical Cases" en 1827. Fue el primero en relacionar el hallazgo de la proteínuria y enfermedades del Riñón.

A pezar del continuo interés de innumerables investigadores a cerca de este Tema, desde hace mucho tiempo, muchas preguntas están todavía sin desifrar.

Así mientras se considera que la Proteínuria es un importante signo de enfermedad Renal, hay aún considerables campos inciertos acerca de los cambios anatómicos y fisiológicos en el riñón secundarios al paso de proteína por la orina.

Mucha información importante acerca de la naturaleza y grado de la enfermedad renal se ha obtenido por el manejo de la proteína y el análisis cualitativo y cuantitativo, quedando como uno de los test más confiables de la integridad renal, disponible para el médico.

Muchos de los estudios realizados años atrás, fueron hechos en animales, por ejemplo en 1934, Richards A.N., Watfall BB. and BOTT, hicieron sus estudios acerca de la escreción Renal de Proteína, en perros normales. También fueron los Pioneros de la puntura del nefron 1941, demostrando por primera vez cuantitativamente la evidencia de la eficiencia de los glomerulos como membrana filtradora. Estos estudios fueron revisados posteriormente por Eveline Schneeberger, quien volvió a concluir en las aseveraciones anteriores.

Shannon JA. Smith Hw. En 1935, realizaron los primeros

estudios en Humanos.

Desde estos tiempos tomó más importancia el estudio de proteína en la orina y se realizaron esfuerzos por dar clasificaciones, posibles causas y sus tratamientos.

En 1963, Kark RM. Lawrance Jr. Pollack, hicieron un estudio detallado de la importancia del Urianálisis y la identificación moléculas de proteína.

El manejo de la Proteína por el Riñón ha sido estudiada extensivamente en las enfermedades humanas en la década pasada, y se ha tratado de predecir la naturaleza del daño renal a través del estudio de las diferentes depuraciones de proteína.

Thompson A. Durrett RR. en 1970 dieron una de las clasificaciones más aceptables de la etiología de la proteinuria, que revisaremos más adelante.

DEFINICION:

La excreción de proteína en la orina, es anormal cuando la eliminación diaria total excede a 150 mg. Esto es cuando el promedio de excreción excede a 10 u 11 microgramos por minuto. Aunque usualmente hay una pequeña cantidad de proteína en la orina normal, el término proteinuria generalmente se refiere sólo cuando la cantidad de ella excede a los valores normales.

La concentración de proteína normal en la orina no sobrepasa de 10 a 20 mg. por 100 ml.

También hay que hacer notar que el hallazgo de una concentración alta o elevada en cualquier espécimen de orina puede indicar la existencia de proteinuria, pero deberá de quedar claro que pacientes que presentan orinas diluidas, es decir de densidades bajas pueden presentar proteína en la orina con valores menores de 20 mg. por 100 ml. Por consiguiente un test negativo para proteína con una orina diluída con densidad baja no excluye el verdadero hallazgo de proteinuria.

PROTEINAS DE LA ORINA NORMAL:

Es bien sabido que la orina normal contiene pequeñas cantidades de proteína (1). Para llegar a comprender esto, es necesario saber que hay una gran variedad de métodos, pero muchos trabajos coinciden que los límites superiores se encuentran entre 100 y 150 mg. por día, con un valor mínimo de 40 a 80 mg. por día (2) (3).

Considerando el promedio diario normal de volumen de orina, que es de aproximadamente 1000 a 1500 ml, implica que el promedio de la concentración de Proteína en especímenes normales puede ser en el orden de 2 a 8 mg. por 100 ml. Procedimientos químicos precisos para detectar la proteína abajo de estos niveles son muy dificultosos, pero estiman la proteína aparente, y se ha supuesto basándose en la actividad de la superficie, que dichas proteínas tienen similar figura.

Por fraccionamiento electroforético ha sido demostrado que dos tercios de la proteína en la orina normal tiene la misma movilidad de la globulina del plasma.

Un largo número de proteínas del plasma se han identificado, en la orina. Con la aplicación de técnicas inmunológicas ha sido posible demostrar que no menos de diez y ocho proteínas en la orina son antigénicamente similar a las que se encuentran en el Plasma (1) (4) (5).

Entre las fracciones del plasma no detectables en la orina normal o presentes solo en trazas, están las Alfa-lipoproteínas y Beta-lipoproteínas y Beta-macroglobulín, (1) (4). Estas moléculas son incapaces de pasar a través del filtro glomerular por su largo diámetro, por otra parte hay aparentemente muchas fracciones en la orina de proteína que no se detectan en plasma o presentes casi fracciones indetectables.

Una cosa muy importante es que hay una mucoproteína de alto peso molecular descrita por Tamm y Horsfall, la cual emigra como una alfa globulina a un Ph. de 8.6 y es normalmente excretada en un rango de 25 mg. por día. Esta sustancia llamada muchas veces uromucoide es aparentemente formada en la célula del Asa de Henle en su porción distal y los tubos colectores y es la proteína que normalmente se excreta.

Además hay alrededor de una docena de componentes antigénicos probablemente de naturaleza proteica los cuales aparecen del tracto urinario inferior, incluyendo semen y las secreciones prostáticas y ureterales.

MECANISMOS DE LA PROTEINURIA:

Los trabajos que se han realizado con micropuntura han mostrado que los glomerulos son una barrera normalmente efectiva contra el paso de las moléculas de las proteínas del plasma hacia el filtrado glomerular (6). Los glomerulos normales ordinariamente imposibilitan el paso de las moléculas del tamaño de la albúmina serica y las de mayor tamaño, pero permiten la excreción de proteínas de pequeño tamaño. (7)

Esto podría ser explicado asumiendo la presencia de poros de conveniente tamaño en la membrana glomerular. Sin embargo el microscopio electrónico ha fracasado en encontrar algunos de los poros y algunas de las observaciones sobre la penetración de moléculas de ferretina a través de la membrana glomerular sugiere un tipo de movimiento que podría ser aumentado a través de los poros fijos. (8).

La evidencia directa de la reabsorción tubular de proteína en el hombre no es clara. Estudios Fisiológicos de los efectos de la infusión de albúmina en pacientes proteinúricos dan sugestivas pero no concluyentes afirmaciones de la absorción. En otras especies la eviden-

cia de absorción tubular de proteína es grande como por ejemplo en la rata (9).

CLASES DE PROTEINA EN LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS CON PROTEINURIA:

Pequeñas cantidades de cada una de las 4 globulinas mayores del plasma son excretadas. (11) (12).

Se ha identificado también en la orina pequeñas cantidades de lipoproteínas las cuales parecen electroforéticamente e inmunológicamente similar a la Beta lipoptoteína del plasma. Pero hay evidencias que sugieren que estas globulinas del plasma que son excretadas pueden representar fracciones de relativo bajo peso molecular, esto lo podemos ver en el caso de síndrome nefrótico, glomerulonefritis maligna, Amiloidosis secundaria, Lupus eritematoso, Escleroderma del riñón, insuficiencia cardíaca congestiva, y en la mayoría de las llamadas, proteinurias "funcionales" y "benignas". (3).

En contraste con la relativa elevada proporción de albúmina con respecto a la globulina en los desordenes anteriores. Hay muy pocas enfermedades en las cuales la excreción de globulinas excede a las de albúmina. La mayor parte de pacientes con mieloma múltiple tienen proteinuria y a menos que amiloidosis del riñón sea sospechada, las globulinas son predominantes y algunas veces representan la única porción de proteína encontrada en la orina.

Para explicar la presencia de proteinuria en las enfermedades renales se han dado muchos mecanismos, aquí expondremos los tres principales:

- 1.- Incremento de la filtración glomerular.
- 2.- Disminución de la absorción tubular.

- 3.— Adición de proteínas a la orina procedentes de las células renales tubulares o posiblemente de los linfáticos renales.

Pero la mayor evidencia que se tiene en el hombre, es en favor de que la proteinuria casi siempre es el resultado del incremento de la filtración glomerular.

En casi todas las situaciones asociadas con el incremento de proteinuria hay una evidencia anatómica o fisiológica, sin embargo evidencias de serio daño renal tubular la proteinuria puede ser mínima o acentuada.

FRACCIONAMIENTO DE LAS PROTEINAS EN ENFERMEDADES RENALES:

Con el uso relativo de técnicas químicas para el fraccionamiento de las proteínas, se estableció muchos años atrás, que la mayor parte de proteínas excretadas en la orina en los desordenes comunes causando marcada proteinuria tiene las características de albúmina Sérica. (10). Sin embargo esto no fue estudiado por métodos electroforéticos o inmunológicos, pero ahora han agregado información de que la albúmina es aparentemente idéntica con la del plasma, constituye casi como el 60 al 90o/o de la proteína total urinarias en la mayoría de las enfermedades asociadas con proteinuria significativa. (11) (12).

Pequeñas cantidades de las cuatro globulinas de mayor peso molecular y su fracción electroforética son excretadas.

En la mayoría de pacientes con Mieloma la globulina urinaria consistente es de la llamada Proteínas de Bence-Jones que son una cadena anormal de proteínas de bajo peso molecular, aproximadamente 22,500 a 45,000. Estas proteínas son estructuralmente y antigenéticamente idénticas con las cadenas de IgG o IgA que se encuentran en el

plasma (13).

Como fue descrito primero por Henry Bence Jones hace 100 años (14), el bajo peso molecular de las cadenas de luz en la proteína del mieloma en la orina tiene características térmicas que la hace diferente de la proteína ordinaria de la orina; esta coagula a temperaturas de 45 a 55 grados centígrados y se redisuelve totalmente, el simple test del calor es a menudo útil en el diagnóstico inicial de Mieloma. El test es únicamente positivo en un 40 a 50o/o, esto es porque pacientes con mieloma excretan poca o normal proteína en la orina.

Los otros grupos de enfermedades renales en la cual la globulinuria aparentemente es igual o excede a la albúmina encontramos; Pielonefritis (15), también pacientes con una amplia variedad de enfermedades de transporte tubular ya sea heredadas o adquiridas (16) (17). En el Síndrome de Fanconi, por ejemplo la orina puede contener cantidades aumentadas de proteína de bajo peso molecular con propiedades electroforéticas e inmunológicas similares a las plasmas globulinas.

La depuración de varias proteínas del plasma ha sido considerada de mucho interés, desde los tiempos en que fue discutida por primera vez, esta información da una idea de la selectividad de la permeabilidad glomerular. En general se ha demostrado que la depuración de las plasmas proteínas es inversamente proporcional al diámetro molecular.

Pérdida de la "SELECTIVIDAD" de los glomerulos, parece reflejar la severidad de la lesión. Así en el síndrome Nefrótico pacientes con lesiones glomerulares significantes. La selectividad en la depuración de proteínas con moléculas largas (IgG o Alfa-macroglobulina) o moléculas tan pequeñas como Transferrina y Albúmina, es relativamente alta que en los pacientes con lesiones glomerulares mínimas. (18). Por eso se ha dicho que cuando existe un alto grado de selectividad, se

considera que tiene un buen pronóstico y una buena respuesta a la terapia. (18).

ASPECTOS CUANTITATIVOS DE PROTEINURIA:

Algunas enfermedades renales característicamente tienen poco o ningún efecto sobre la excreción de proteína y otras incrementan la proteinuria solo moderadamente.

En esta variedad de enfermedades la orina puede llegar a contener altas cantidades de proteína con una excreción diaria de 20 a 30 gm. o más al día. Esto ocurre usualmente más durante el día, que por la noche y a menudo incrementa en periodos de actividad o al adoptar la postura erecta o durante enfermedades febriles, (10). Aún en pacientes sanos la excreción de proteína se incrementa al estar de pie. En el síndrome nefrótico se puede incrementar la proteinuria por la ingesta alta en la dieta de proteínas. (10).

Amplias variaciones sobre la excreción de proteína pueden ocurrir con el tratamiento o es asociación con cambios espontáneos de la severidad renal. Estas variaciones son en la mayoría de los casos presumibles por cambios en la permeabilidad glomerular o en el transporte tubular de proteínas.

Una reducción de la excreción de proteínas puede significar mejoramiento de la función renal, pero también puede reflejar una Hipoalbuminemia progresiva o un incremento de la destrucción glomerular.

Algunas veces cuando la proteinuria es mínima no necesariamente se tiene que asociar con daño renal.

Las siguientes generalizaciones pueden ser de ayuda en el diagnóstico e interpretación del significado de proteinuria.

1.— **PROTEINURIA CONTINUA:** Su etiología más común es enfermedad renal que por las otras condiciones fisiológicas y funcionales. Aún en ausencia de cualquier evidencia clínica o de laboratorio de daño renal, la persistencia de proteinuria continua debe de ser presuntiva de daño renal.

2.— **PROTEINURIA SIGNIFICATIVA:** (Más de 4 gm. diarios). Es usualmente causada por enfermedad renal que incrementa grandementela permeabilidad glomerular, esta incluye glomeropatías primarias y secundarias como son la llamada Nefrosis Lipoide, Glomeruloesclerosis intercapilar, Lupus Eritematosos, Severa congestión Venosa, Trombosis Renal, Insuficiencia cardíaca congestiva o Pericarditis Constrictiva.

3.— **PROTEINURIA MINIMA O MODERADA:** (0.5 a 4.0 gm. diarios). Puede ser incluso cualquiera de las enfermedades anteriores, además este es un hallazgo característico en las glomeropatías crónicas latentes o inactivas y en muchos pacientes con nefroesclerosis o pielonefritis con hipertensión.

4.— **PROTEINURIA INTERMITENTE:** (Menos de 0.5 gm.). Este es un hallazgo frecuente en pielonefritis crónica, desordenes renales tubulares, riñón poliquístico y nefroesclerosis benigna.

5.— Algunas enfermedades renales a menudo ocurren sin proteinuria, como por ejemplo, nefropatía tubulointersticiales aguda y crónica: Nefropatía obstructiva, Nefrolitiásis, Nefropatías asociadas a hipercalcemia y depleción de potasio, Tumores del riñón y Malformacones congénitas.

PROTEINURIA FUNCIONAL Y POSTURAL:

Solo por la ausencia de proteinuria no podemos descartar la enfermedad renal, así de la misma manera la presencia no nos indica necesariamente una lesión orgánica renal.

Proteinuria postural. En aproximadamente 3 al 5o/o de los adolescentes sanos y adultos jóvenes proteinuria moderada ocurre durante el día y desaparece durante la noche. (19). Es bien conocido que la situación postural es el factor más importante en la etiología de este fenómeno, y se ha comprobado que en muchos pacientes la proteinuria puede ser inducida al asumir una posición erecta.

Una posición exagerada en los lordóticos puede inducir proteinuria en un porcentaje elevado de sujetos jóvenes y sanos. Bull (20). demostró este efecto en 77o/o de un grupo de jóvenes sanos de la edad de 14-16 años. Y después de adoptar una postura normal el efecto desapareció. También se ha establecido que la posición erecta puede también incrementar la excreción de proteína en pacientes que tienen establecida una enfermedad renal y preexistente proteinuria.

Este efecto de la postura sobre la excreción de proteína es todavía incierto. El rol de la congestión venosa renal ha sido enfatizada en ciertos estudios. (20). pero parece ser que la reducción del flujo plasmático y la filtración son también importantes. La posición lordótica o erecta produce usualmente vasoconstricción renal como congestión venosa, cierto número de trabajos ha sugerido que la vasoconstricción puede ser un factor crítico. Mecanismos similares han sido propuestos con la variedad de estímulos fisiológicos que se sabe que producen proteinuria. No hay evidencias directas que soporten la hipótesis que en la posición erecta las proteínas pudieran venir de los linfáticos renales.

PROTEINURIA FUNCIONAL:

Bajo este término nos referiremos a la proteinuria que es causada por circunstancias ajenas a enfermedades renales, entre ellas tenemos el Ejercicio (3) (21) (22). Fiebre, Exposición al Calor o al Frío (23). y por el Estrés Emocional que incrementa la actividad nerviosa simpática. La proteinuria que ocurre comúnmente en la Insuficiencia

Cardíaca Congestiva probablemente pertenece a este grupo.

Es bien conocido que algunas condiciones, pueden inducir proteinuria en personas que nunca presentaron ésta antes y en ausencia de enfermedad renal. La excreción de proteína por la orina ha sido reportada después de efectuar ejercicio y se ha encontrado que puede ser albúmina o Globulina (3). pero otros reportes indican que predominantemente es albúmina. Pocos son los conocimientos que se tienen acerca de los mecanismos responsables de esta Proteinuria Funcional, pero hay ciertos indicios que señalan marcada vasoconstricción renal, y los cambios de flujo sanguíneo si se ha comprobado que producen proteinuria. Se han hecho estudios después de la infusión de epinefrina y norepinefrina, y se ha demostrado que aumenta la excreción en pacientes con daño renal como en los pacientes normales.

Se ha incrementado el interés sobre el efecto que producen los ejercicios atléticos en la proteinuria, numerosos reportes indican que proteinuria como cilindruuria y hematuria es frecuentemente producida por estas actividades en la gente joven.

Significado Clínico de la Proteinuria Funcional y Postural

Es obvio que esta ocurre en la mayoría de gente joven aparentemente sana, con asumir una posición lordótica y después de violentos ejercicios (20) (21). Este fenómeno no se puede considerar indicación de enfermedad renal. Pero nunca se podrá despreciar un test positivo para proteína, porque se realizó después de un ejercicio intenso, se han reportado muchos casos en pacientes que presentaron la misma situación y desarrollaron pocos días después enfermedades renales.

No cabe la menor duda que proteinuria intermitente de este tipo puede ocurrir con ciertas enfermedades intestinales o vasculares del riñón, y puede presentarse también en pacientes con glomerulopatías o pacientes sanos. Algunas veces la causa de la proteinuria es evidente, pero en otras no se puede reconocer al primer examen del

sedimento urinario y las pruebas usuales de la función renal pueden ser normales.

Biopsias renales en pacientes asintomáticos y adultos jóvenes que presentaban proteinuria ortostática o intermitente han revelado lesiones no específicas focales o difusas glomerulares, intersticiales o vasculares en más de la mitad de los casos.

Hasta la fecha no se tienen conclusiones exactas sobre el pronóstico de dichas entidades, se supone que los pacientes con proteinuria funcional o postural, en ausencia de lesiones renales tienen generalmente un pronóstico bueno, pero esto no es concluyente como lo demostraron las biopsias.

OBJETIVOS.

Dado el interés y necesidad de investigar las posibles causas de proteína en la orina, para poder predecir el futuro de los pacientes de una manera más exacta y no encontrando evidencia de que se hubiese efectuado algún trabajo anterior sobre tal hecho en Guatemala, creí necesario investigar las causas más frecuentes de proteína en nuestros hospitales. Esperando que a las conclusiones que llegue sean documento más auxiliar a las nuevas y anteriores generaciones en la práctica de la Medicina.

Siendo el hallazgo de proteinuria una prueba tan importante en la evaluación de la función renal y que no es relativamente cara de realizar, me propongo obtener información acerca de las causas más frecuentes de proteinuria y demostrar que aunque se disponga de pocos recursos, si son bien utilizados se le puede brindar mejor atención médica al paciente.

HIPOTESIS:

Analizando anteriormente las diferentes etiologías de proteinuria pasaré a enunciar mi hipótesis, la cual se basará en estudiar los casos de Proteinuria en la cual hay una agresión a la integridad Renal. Como en el caso de las glomerulopatías tubulointersticiales.

Definiendo la Proteinuria Secundaria a nefropatías tubulointersticiales bacteriana como aquella que se presenta o puede presentarse a consecuencia de multiplicidad de bacterias patógenas en el tracto urinario.

La Hipótesis quedará como sigue:

“LA INCIDENCIA DE PROTEINURIA EN PACIENTES CON INFECCION URINARIA ES MAS FRECUENTE QUE LAS OTRAS CAUSAS DE PROTEINURIA” *

De allí deducimos que las variables serán, las otras causas de proteinuria que enumeramos anteriormente, así como la distribución etarea de los pacientes, el sexo, es de hacer notar que no haré distinción entre infección urinaria aguda o crónica.

METODOLOGIA:

Siguiendo los principios del método Científico, se procedió a recopilar datos sobre estudios anteriores, busca de información y revisión de bibliografía en libros y revistas extranjeras.

Se investigó en los archivos del laboratorio de Análisis de Orina, trecientas muestras de exámenes de orina de los pacientes que presentaron Proteinuria, se clasificaron según edad, sexo y enfermedades asociadas.

Se tomaron los exámenes de orina que presentaron Proteinuria con una cantidad límite inferior de 25 mg. de proteína en 100 ml. y más, atendiendo a la definición que se dio de Proteinuria anteriormente.

MATERIALES:

Se utilizaron los informes de los exámenes de orina así como las papeletas en los registros médicos de los pacientes. Se tomaron los exámenes que fueron practicados con ácido Sulfosalicílico únicamente y se descartaron los que se realizaron con Deipstick, por considerarlos menos adecuados al tipo de investigación y por dar un resultado menos real. Conociendo de antemano que cualquiera de los dos métodos no son guías exactas para la investigación de la pérdida de proteína por la Orina.

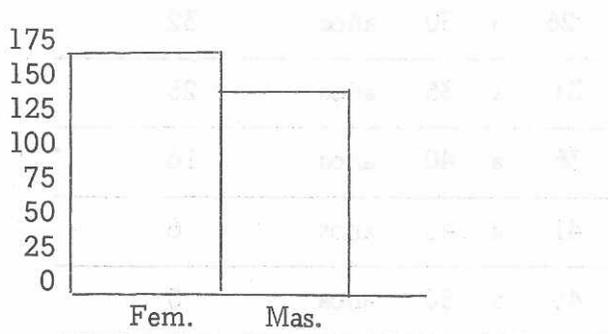
Se utilizaron como centro de investigaciones el Hospital Roosevelt y sus archivos. Se recopilaron trecientas papeletas en las cuales se encontraron los niveles altos de proteína en la orina y se correlacionaron con los diagnósticos de los pacientes para poder llegar a una tabulación final.

PRESENTACION DE RESULTADOS:

SEGUN LA DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES POR SEXOS, DIO LOS SIGUIENTES DATOS:

Pacientes de Sexo Femenino	N.	155
Pacientes de Sexo Masculino	N.	145
Total		300

DISTRIBUCION POR SEXOS



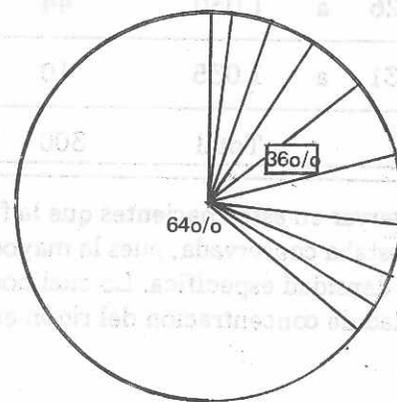
POR DISTRIBUCION ECTAREA SE OBTUBIERON LOS SIGUIENTES DATOS:

EDAD				No. de Pacientes
1	a	5	años	108
6	a	10	años	26
11	a	15	años	6
16	a	20	años	24
21	a	25	años	34
Total				198

EDAD				No. de Pacientes
26	a	30	años	32
31	a	35	años	25
36	a	40	años	16
41	a	45	años	6
46	a	50	años	5
Total				84

EDAD				No. de pacientes
51	a	55	años	6
56	a	60	años	7
61	a	65	años	2
66	a	70	años	2
71	a	75	años	1
Total				18

En las tablas anteriores podemos observar que la población Infantil comprendida entre las edades de 1 a 5 años ocuó la más alta incidencia lo que hace un 36o/o de la población estudiada, la cual es representada esquemáticamente como sigue.



El 64o/o lo comprendieron todas las demás edades tabuladas.

LA DENSIDAD URINARIA TAMBIEN SE TABULO; Y SE OBTUBIERON ESTOS DATOS.

Valores		No. de Pacientes
1.001	a 1.005	13
1.006	a 1.010	43
1.011	a 1.015	52
1.016	a 1.021	73
1.021	a 1.025	65
1.026	a 1.030	44
1.031	a 1.035	10
Total		300

Podemos observar en estos pacientes que la función Tabular en la mayoría de ellos estaba conservada; pues la mayoría ocilo en valores de 1.011 a 1.025 de densidad específica. Lo cual nos da una idea somera de la capacidad de concentración del riñón en ese momento.

LAS ENFERMEDADES MAS FRECUENTES ENCONTRADAS CON EL HALLAZGO DE PROTEINURIA, FUERON LAS SIGUIENTES EN ORDEN DESCENDENTE:

ENFERMEDAD	No. DE PACIENTES
Infección Urinaria	72
G.E.C.A. Infecciosa	61
Procesos Febriles	43
Enfermedad Renal	38
SEPSIS	23
Post-Operatorio	18
Pre-Eclampsia	13
Insuficiencia Cardíaca	11
Accidente Cerebro Vascular	9
Diabetees	6
Cáncer	6
TOTAL	300

**CANTIDADES DE PROTEINAS EXCRETADAS
CON EL NUMERO DE PACIENTES.**

Proteína Excretada	No. de Ptos.
0 - 50 Mgs. / 100 ML.	28
51 - 100 " "	177
101 - 150 " "	22
151 - 200 " "	9
201 - 250 " "	13
251 - 300 " "	8

Proteína Excretada	No. de Ptos.
301 - 350 Mgs. / 100 ML.	18
351 - 400 " "	16
401 - 450 " "	7
451 - 500 " "	2
501 - ó más " "	
TOTAL	300

DISCUSION DE RESULTADOS:

La primera gráfica nos muestra que el sexo predominante en la investigación fue el Femenino ocupando un 52o/o de la población total.

La población infantil ocupó por distribución ectarea, la más alta incidencia en presentar proteinuria, pues las edades comprendidas entre 1 a 5 años, y de 6 a 10 años representaron el 45o/o de la población estudiada.

Nos interesa conocer los valores de la densidad específica de la orina en el momento de la toma de la muestra, porque como sabemos siempre que hablemos de proteinuria tenemos que hablar también de la densidad de la orina, ya que podemos encontrar pequeñas cantidades de proteína en la orina con una densidad baja (orina diluida) con lo cual podemos concluir que sí existe una cantidad significativa de proteína. En las trecientas muestras de orina estudiadas observamos que la densidad específica de la orina se mantuvo dentro de niveles optimos para demostrar una buena función tubular en la mayoría de los casos. No encontrando orinas demaciado diluidas ni muy concentradas.

Con la tabulación de los últimos datos que se refieren, a las enfermedades más frecuentes observamos que la hipótesis que fue planteada, se comprobó ya que los pacientes que presentaron infección Urinaria fueron 72. Estos fueron comprobados con cultivos en los cuales se aislaron los diferentes gérmenes.

Es de hacer notar la relación que encontramos en cuanto a que el grupo infantil ocupó la mayor incidencia, el sexo femenino y el hallazgo más frecuente de infección urinaria. Pues como sabemos los múltiples factores que favorecen el aparecimiento de infección urinaria, en pacientes de sexo femenino y de edad infantil.

La segunda posición la ocupó FECA infecciosa, la cual fue

comprobada también en los pacientes por medio de cultivos de heces fecales. La fiebre de etiología a determinar ocupó el tercer lugar y esta entra entre la categoría de proteinuria funcional o fisiológica. Las enfermedades renales en general ocuparon el cuarto lugar. Y el quinto lugar pacientes con sepsis comprobada.

CONCLUSIONES:

La población infantil es la más afectada y presenta la más alta incidencia en pacientes con proteinuria.

El sexo femenino ocupó la más alta incidencia en la población estudiada.

Se comprobó la hipótesis planteada, ya que se demostró que la causa más frecuente de proteinuria fue en este estudio infección urinaria.

El hallazgo de proteinuria, en un examen simple de orina nos puede servir en futuras ocasiones, juntamente con la historia clínica y el examen físico del paciente para dar diagnósticos más exactos.

Deberemos sospechar infección urinaria, en pacientes infantiles de sexo femenino y que presenten proteinuria, juntamente con el cuadro clínico.

Se debe de seguir un control post-tratamiento en pacientes que presentaron infección urinaria, ya que el hallazgo de proteinuria post-infección, nos puede servir de parámetro para evaluar la función glomerular así como la recidivas de la infección.

Los pacientes con infecciones gastrointestinales presentan también una incidencia alta de proteinuria.

Podemos observar que el daño renal fue la causa más frecuente, ya que podemos agrupar la infección urinaria, el daño renal y la preclampsia en un solo renglón y nos da una cantidad mayor de pacientes con proteinuria.

La densidad urinaria, es un parámetro que va en relación con el hallazgo de proteinuria.

La proteinuria, como hemos visto se puede presentar en múltiples enfermedades no relacionadas con daño Renal.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Maurice B Strauss, Luois G. Welt. -Diseases of the Kidney- Second edition. Capítulo 3.
- 2.- Boyce, W.H. Garvery F.K. Proteínas adn other biocolloides of urine in helath men. 33:1287, 1961.
- 3.- Coye, R.D. and Risandich, R.R. Proteinuria during 24 hours period following exercise. 15:592 1960.
- 4.- Berggard, I Cleve, H. And Bearn AG. The excretión of five plasma proteins in normal human urine. 6:413, 1961.
- 5.- Berggard I Stidies on the plasma proteins in normal human urine 10:1, 1964.
- 6.- Dirks JH. Clapp Jr. The protein concentration in the proximal tubule of the dor, 43:916, 1964.
- 7.- Baylissis, L.E. The excretion of protein by the mamalian Kidney 77:385, 1946.
- 8.- Farquhar, MC. Wisaig SI. Glomerular Permeability J. Med Exp. 113:47, 1961.
- 9.- Aukland, K. Stopo Flow analysis of renal protein excretion in the dog 12:300, 1968.
- 10.- Bin g, F. Studies on proteinuria, Acta Med, Scand 76, 1970.
- 11.- Broch, O.J. and Brodwall, E. Uryinary Proteins in Renal Diseases. Acta Med. Scand. 160:353, 1971.
- 12.- Glass R.H. Risinger, C. Urinaey Albumin Total Protein Ratio. Amer. J. Obstret, Gynec, 86:241, 1967.

- 13.- Edelman C.M. And Galley J.A. The Nature of Bence Jones Proteins J. Exp. Med 116:207, 1970.
- 14.- Bence Jones H. On a new Substance occurring in the urine of a patiente with molities ossium. London 138:55, 1948.
- 15.- Boyce, W.H. Total Nondialyzable sodium in human urine, Boston litle brown, 1960 ó 551.
- 16.- Butler, E.A. The proteinuria of renal tubular disorders, Lancet 2:242, 1975.
- 17.- Creeth J.M. Kekwick R.A. An ultracentrifugs study or urine proteine with particular references to the proteinuria of renal tubular disorders. Act. 8:406, 1973.
- 18.- Cameron J.S. and Blandford. G. The simple asse ssmnt of selecty in heavy proteinuria. Lancer 2:242, 1976.
- 19.- Feyberg, R.H. The choice and interpretation of tests of renal efficiency, JAMA 105:1577, 1975.
- 20.- Bull, G.M. Postural Proteinuria, Clinic. Sei. 7:77, 1971.
- 21.- Alyea, E.P. And Parish, H. Renal response to exercise; urinary findings JAMA 1967: 807, 1958.
- 22.- Cansterfors J. Effect of prolonged heavy exercise on renal fuction and urinary protein excretión. Act. Phisiol, Scand. 70:194, 1977.
- 23.- Chesley L. C. Markowitz I. Proteinuria following momentary vascular constriction. New Eng. J. Med. 214:16, 1974.
- 24.- V.E. Pollak. Symposium on Proteinuria. Nephron Vol. 13. No. 1974.

- 25.- Mota H, Dr. Felipe. Mecanismos de lesión Renal -- Sospecha de daño renal. Depto. de Nefrología, Hospital Infantil de México, 1980.

Br.


Br. Milton Giron Avila

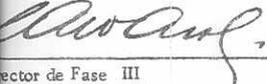
Asesor.

Jesus Orlando Molina

Dr.


Revisor.
Dr. Carlos Bethancourt M.

Director de Fase III

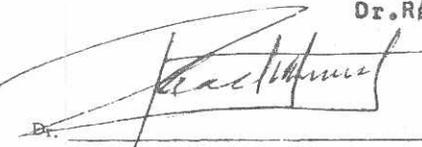

Carlos Waldheim.

Dr.


Secretario
Dr. Raúl A. Castillo Rodas.

Dr.

Decano.


Dr. Rolando Castillo Montalvo.