

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

*Determinación de la Catalasa
Urinaria como Prueba
de Bacteriuria*



TESIS

PRESENTADA A LA FACULTAD DE
MEDICINA Y CIRUGIA
POR LA BACHILLER

Martha Yolanda González de Cámbor

EN EL ACTO PREVIO A SU
INVESTIDURA PARA OPTAR
AL GRADO DE

DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA

TEGUCIGALPA, D. C.

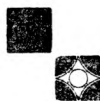
JULIO DE 1967

612.461
G64
C. 2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

*Determinación de la Catalasa
Urinaria como Prueba
de Bacteriuria*



TESIS

PRESENTADA A LA FACULTAD DE
MEDICINA Y CIRUGIA
POR LA BACHILLER

Martha Yolanda González de Cámbor

EN EL ACTO PREVIO A SU
INVESTIDURA PARA OPTAR
AL GRADO DE

DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA

TEGUCIGALPA, D. C.

JULIO DE 1967

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

U. N. A. H.

RECTOR: Ing. Arturo Quesada
SECRETARIO GENERAL: Lic. Adolfo León Gómez

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

JUNTA DIRECTIVA

DECANO: Dr. Jorge Haddad Q.
VICE-DECANO: Dr. Armando Flores Fiallos
SECRETARIO: Dr. M. Alfredo Zambrana
PRO-SECRETARIO: Dr. Guillermo Oviedo
VOCAL: Dr. Asdrúbal Raudales A.
VOCAL: Dr. Virgilio Banegas
VOCAL: Br. Eduardo Tábor Flores
VOCAL: Br. Reynaldo S. Paz
VOCAL: Br. Salvador Díaz Zelaya
VOCAL: Br. Fausto Justiniano Cruz

TRIBUNAL EXAMINADOR:

DR. EDMUNDO POUJOL

DR. FRANCISCO ALVARADO

DR. ARMANDO FLORES FIALLOS

S U S T E N T A N T E:

BACHILLER

MARTA YOLANDA GONZALEZ DE CAMBAR

P A D R I N O S:

DR. ARMANDO FLORES FIALLOS

DR. CÉSAR ZUNIGA

DR. MANUEL SEQUEIROS V.

DEDICATORIA

A mis Padres:

Marco Tulio González

Berta de González

A quienes debo mi formación moral y profesional. A ellos con respeto.

A mi esposo:

Pablo José

Que ha sido compañero de estudios y de hogar durante mi carrera, y al cual debo la coronación de mis anhelos; a él con amor infinito.

A mis adoradas Hijas:

Ingrid Jacqueline y

Yolanda Carolina

Que con sus risas infantiles llenan nuestro hogar de dicha y alegría.

A mis Hermanos:

Con cariño.

A mis abuelos, Tíos, Sobrinos y Primos con cariño.

A mi Suegra:

Doña Esmeralda Cámbar de Barahona

Con afecto y agradecimiento, a mis cuñadas con afecto.

A los Médicos que hoy apadrinan este acto.

Agradecimiento A:

La División de Bioestadística de la Secretaría de Salud Pública y Asistencia Social.

T E M A R I O

- A.- I.- Introducción
 - II.- Enzimas
 - a) Definición
 - b) Clasificación
 - c) Naturaleza Química
 - d) Acción de agentes físicos y químicos sobre las enzimas.
 - e) Catalasa
 - f) Uso de las enzimas en diagnóstico clínico.
 - III.- Principales bacterias productoras de enfermedades del aparato urinario.
 - a) Escherichia Coli
 - b) Escherichia Freundii
 - c) Proteus
 - d) Pseudomonas Aeruginosa
 - e) Klebsiella Pneumonia
 - f) Staphyococcus Aureus
 - g) Estreptococcus
 - h) Salmonellas
 - i) Bacilo de Koch
 - IV.- Clasificación de Infecciones de vías urinarias.
 - V.- Consideraciones Etiológicas de Infecciones del tracto urinario.
 - VI.- Tratamiento.
- B.- I.- Determinación de Catalasa Urinaria.
 - a) Material y Métodos
 - b) Resultados.
 - II.- Resumen
 - III.- Conclusiones y Recomendaciones.
 - IV.- Bibliografía.

I N T R O D U C C I O N

El presente trabajo tiene por objeto, dar a conocer los resultados obtenidos con una prueba sencilla para detectar bacteriuria como lo es la determinación de la Catalasa urinaria.- El trabajo se ha realizado en pacientes hospitalizados en el Hospital General y Asilo de Indigen - tes de Tegucigalpa.- Se han tomado grupos de pacientes de salas de: - Maternidad, Ginecología, Medicina de Mujeres, Urología, Medicina de Hom - bres, Ortopedia de Hombres y Dermatología de Hombres.

Se ha procurado hacer el trabajo lo mejor posible para así obtener datos que puedan servir, tanto para observar los resultados obtenidos - con la prueba, como para darnos cuenta de la incidencia de infección re - nal en nuestros pacientes hospitalizados.- Antes de explicar cómo se - realizó el trabajo y los datos obtenidos de él, daremos unas breves con - sideraciones sobre enzimas e infecciones de vías urinarias.

E N Z I M A S

Definición.- Las enzimas son catalizadores orgánicos, producidas por los organismos vivientes.

Generalmente son sustancias solubles y sustancias coloidales ca - racterizadas por gran actividad, especificidad, y susceptibles a la in - fluencia del pH, temperatura y otros cambios del medio ambiente (8).

Clasificación:

A.- Enzimas Hidrolizantes (hidrolasas) (4)

- 1) Esterasas
- 2) Glucosidasas
- 3) Peptidasas
- 4) Amidadasas
- 5) Desaminasas Hidrolíticas

B.- Enzimas de Adición y Separación.

- 1) Deshidrasas, Hidrasas

- 2) Desulfhidrasas
- 3) Descarboxilasas no oxidativas
- 4) Desaminasas desmolíticas
- 5) Isomerasas
- 6) Aldolasas

C.- Enzimas Transferidoras (Transferreras)

(Excluyendo el transporte de hidrógeno o de electrones)

- 1) Transglucosilasas
- 2) Transamidadasas
- 3) Transpeptidasas
- 4) Transaminasas
- 5) Transfosforilasas
- 6) Transmetilasas
- 7) Transformilasas, transformiminasas
transhidroximetilasas
- 8) Transacilasas
- 9) Transamidinasas
- 10) Transaldolasas
- 11) Trancetolasas
- 12) Transulfatasas

D.- Enzimas Oxidantes y Reductoras (oxidoreductoras)

- 1) Oxidasas
- 2) Deshidrogenasas aeróbicas
- 3) Deshidrogenasas anaeróbicas
- 4) Flavoproteínas transhidrogenasas
- 5) Transelectonasas (citocromos)
- 6) Hidroxiperoxidasas
 - a.- Peroxidasas
 - b.- Catalasas

Naturaleza Química: La naturaleza química exacta de las enzimas ha sido confusa y obscura hasta los tiempos recientes.- Muchas han sido -

las opiniones al respecto; en 1922, Wellstätter creyó que las enzimas estaban compuestas de un grupo prostético y un "Transportador Coloidal".- Después, en 1925, Oppenheimer habló de las enzimas como sustancias de naturaleza química inexplicable, las cuales no podían pertenecer a ninguno de los grupos hasta entonces conocidos.

En 1926, Summer obtuvo ureas en forma cristalina (9).- En este mismo tiempo Northrop obtuvo pepsina cristalina; Northrop y Kunitz obtuvieron tripsina y quinio tripsinas cristalinas.- El pepsinógeno fué obtenido por Herriott y Northrop.- Cristales de fermento respiratorio amarillo fueron obtenidos por Worburg y la B-Amilasa por Balls, cerca de 60 enzimas fueron obtenidas en forma cristalina.(8)

Actualmente se sabe que la química de las enzimas viene a ser la química de las proteínas con el agregado distintivo de catalizadores.- Las enzimas son catalizadores en un limitado y relativo sentido específico, afectan unas reacciones y éstas solamente.

En el presente se sabe que el mecanismo de acción es esencialmente físico o químico.

Las enzimas están compuestas de cadenas de polipéptidos y por consiguiente reaccionan comúnmente asociadas con un simple polipéptido o con aminoácidos.- (9)

Acción de Agentes Físicos y Químicos sobre las Enzimas.

Son varios los factores físicos o químicos que actúan sobre las enzimas entre ellos tenemos:

La Temperatura: Muchas enzimas son inactivadas por los cambios de temperatura.- Esta inactivación está asociada con la desnaturalización de proteína.- Según sea la actividad enzimática existen coeficientes de temperatura específicas para cada uno.- La mayoría de las enzimas actúan más rápidamente de 40° a 50° C.

Influencia del pH: Las enzimas son inactivadas bajo cierto grado de acidez o alcalinidad, que varía de una enzima a otra.- El pH óptimo para una enzima es aquel al cual muestra mayor actividad; para muchas enzimas -

este punto se encuentra entre pH 4 y 8, y para algotras entre pH 5 y 7.- Las alteraciones del pH pueden afectar la dispersión de la enzima, la rápida combinación de la enzima y el substrato y la descomposición del complejo enzima substrato con la formación de productos de reacción.

Influencia de Agentes Químicos: Muchas enzimas son activadas por algunos iones metálicos como Mg ⁺⁺, Co ⁺⁺, Zn ⁺⁺, etc.

La influencia de cada uno de estos agentes químicos varía según la clase de enzimas, habiendo inhibidores específicos para cada una de ellas.

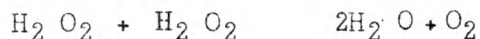
Influencia de Agentes Físicos: Las enzimas pueden ser destruidas al agitarlas, por las radiaciones ultravioletas, y los rayos X.- Estos agentes probablemente actúan por desnaturalización de la enzima. (8)

Del grupo de enzimas anteriormente expuestas nos interesa en nuestro trabajo:

LA CATALASA.- Que como se puede ver, pertenece al grupo de las enzimas o - oxidantes y reductoras, perteneciendo al subgrupo de las hidroxiperoxidasas. Las catalasas y peroxidadas son proteínas con hierro y porfirina; el hierro permanece en forma férrica y no experimenta modificaciones durante la reacción. Son inhibidas por cianuro, sulfuro e hidroxilamina (4). La acción de la catalasa es sobre el peróxido de hidrógeno.

La energía y activación para la descomposición del peróxido de hidrógeno en agua y oxígeno vale 18.000 calorías por mol. En presencia de catalasas, enzima que se encuentra en todas las células aerobias, desciende hasta 5.500 calorías por mol. (6)

La reacción catalásica es la siguiente:



La catalasa utiliza una molécula de peróxido de hidrógeno como substrato y otra como donador por lo cual difiere de la hidroxiperoxidasa. Las catalasas pueden utilizar además como donadores formaldehido, algunos alcoholes, ácido nitroso y formico.

USOS DE LAS ENZIMAS EN DIAGNOSTICO CLINICO

Las enzimas son usadas también con fines diagnósticos.

La Tripsina.- Se usa en enfermedades del páncreas.

La Antitrombina.- Se usa en enfermedades del páncreas. Se ha comprobado que en la pancreatitis aguda se encuentra elevada.

La Amilasa.- Se encuentra elevada en pacientes con pancreatitis aguda.

La Hialuronidasas.- Se usa en fiebre reumática.

La Colinestearasa.- Se encuentra baja en pacientes con enfermedades crónicas del hígado; en enfermedades carenciales y en enfermedades infecciosas agudas. Aumenta en pacientes con miastenia gravis, en hipertiroidismo y en pacientes hipertensos. En algunas de estas enfermedades no se sabe el mecanismo por el cual se altera esta enzima.

La Transaminasa Glutámico Oxaloacética.- Se usa en diagnóstico de pacientes cardíacos, se encuentra elevada en pacientes con infarto del miocardio, esto es debido posiblemente a la liberación de esta enzima en el músculo cardíaco dañado. Se encuentra elevada en enfermedades hepáticas, neumotorax agudo, pericarditis, nefrosis con edema marcado y en algunos casos de infarto pulmonar.

La Fosfatasa Ácida.- Se usa en enfermedades prostáticas, ya que el tejido de este órgano es rico en esta enzima. Se encuentra elevada en carcinoma prostático metastásico.

La Fosfatasa Alcalina.- Es usada en enfermedades óseas. En enfermedades hepáticas se encuentra elevada, tal es el caso de las obstrucciones biliares debidas a cualquier causa. (9)

Después de haber hecho una breve exposición de las enzimas usadas con fines diagnósticos agregaré el uso de:

La Catalasa: En caso de infecciones urinarias, ésta se encuentra elevada debido a que los microorganismos aerobios las contienen en sus células; si existe infección la catalasa puede ser detectada por el método que más adelante expondremos, el cual es nuestro tema en este caso.

Haremos a continuación unas breves consideraciones sobre bacterias que con más frecuencia atacan el aparato urinario.

PRINCIPALES BACTERIAS PRODUCTORAS DE ENFERMEDADES DEL APARATO URINARIO

Entre éstas predominan el grupo de las coliformes y entre ellas:

Escherichia Coli.- (16) Es un bacilo grueso, corto, de 0.4 a 0.7 micras de longitud. Son Gram negativos, no presentan estructuras internas características. La movilidad varía según los cultivos, no forman esporas, pero algunas cepas poseen cápsula. Son aerobios pero pueden ser anaerobios facultativos. Se desarrollan rápidamente en 24 horas en todos los medios usuales a temperaturas de 20° a 40° C. En placas de agar, las colonias, superficiales aparecen de 12 a 24 horas; en 48 horas alcanzan un tamaño de 2 a 3 mm. Fermentan la glucosa, lactosa y maltosa y otros azúcares, con producción de ácido y gas. Los cultivos de colibacilos se caracterizan por un olor fétido, semejante a heces diluidas.

Escherichia Freundii: Es similar a Escherichia Coli, en morfología y caracteres de cultivo; pero difiere de ésta por la utilización del citrato, producción de SH₂ y variabilidad en la producción de Indol. Los organismos en él incluidos pueden causar diarrea y enfermedades renales, pero no son patógenos importantes.

Son grupos afines a la Escherichia Coli, el Aerobacter Cloacae, Proteus, el grupo Serratia, Alcaligenes foecalis y el Bacterium Antratum. De éstos el Proteus y Alcaligenes foecalis son capaces de producir infección renal.

Proteus.- Este se parece a la Escherichia Coli en cuanto a morfología y caracteres de cultivo, excepto en que las cepas móviles pululan sobre la superficie del agar, cubriendo toda la placa en 24 horas.

Las variedades de Proteus son:

- a) Proteus Vulgaris
- b) Proteus Mirabilis
- c) Proteus Morganii
- d) Proteus Retigeri

Se diferencian por sus reacciones bioquímicas.

Otro microorganismo que se encuentra con frecuencia en infecciones de vías urinarias es:

La Pseudomona Aeruginosa.- Es un bacilo pequeño, fino, generalmente -

recto, pero que puede ser curvo, que mide de 1 a 2 micras de longitud y 0.3 micras de grueso. Es activamente móvil y posee uno o tres flagelos polares, no es esporulado y no capsulado, se tiñe fácilmente con colorantes de añilina. Es aerobio, crece en todos los medios usuales de laboratorio entre límites de temperatura de 5° a 42° C. óptimo 37° C.

La patogenicidad de este microorganismo está determinada, más por el estado de resistencia del paciente que por la virulencia inherente del microorganismo.

Klebsiella Pneumonia.- Es un cocobacilo de 0.5 a 1.5 micras por 1 a 2 micras; posee una cápsula a veces el doble o triple del tamaño del bacilo mismo. A veces los microorganismos se presentan en pares pudiéndose confundir con los diplococos del neumococo. Es inmóvil, no esporulado y gram negativo. Se desarrolla fácilmente en todos los medios usuales de laboratorio, produciendo después de incubación de 24 horas, colonias grisáceas de tamaño mediano, con aspecto mucoso semilíquido característico. Es aerobio pero también anaerobio facultativo. Se desarrolla a pH 6 a 7.8, a temperaturas comprendidas entre 12° y 43° centígrados con óptimo a 35° C.

Fermenta la lactosa, sacarosa, salicinol, inositol y produce ácido y gas en la glucosa.

Staphylococcus aureus.- Es una esfera típica, si bien puede ser aplanada en algún sector cuando las células se agrupan en racimos irregulares que dan al organismo su nombre genérico. El diámetro medio de la esfera es de 0.8 micras. Son inmóviles, no son esporulados y por lo general no forman cápsula.

Crece igualmente bien sobre medios de extracto de carne o infusión de carne a una temperatura de 37° C. La temperatura óptima es de unos 35 C., aunque pueden desarrollarse a temperaturas de 15° C. a 40° C. Son aerobios y anaerobios facultativos. La reacción óptima del medio es de pH 7.4.

Streptococcus.- Son microorganismos esféricos que miden de 0.5 a una micra de diámetro, en las cadenas características los cocos adyacentes son alargados en el sentido del eje de la cadena.

Los estreptococcus piógenos se desarrollan con facilidad en todos

medios artificiales enriquecidos. En placas de Agar sangre a 37 C. suelen hacerse visibles en 18 a 24 horas.

Los estreptococcus de las infecciones humanas con gran positivos.

El estreptococo del grupo A produce glomerulonefritis hemorrágica aguda la cual se presenta como complicación de infecciones faríngeas, es - carlatina, o fiebre reumática.

Salmonella Typhosa.- Es capaz de producir cistitis y pielonefritis, - algunos pacientes llegan a ser portadores urinarios.

Mycobacterium Tuberculosis.- Es un bacilo ácido resistente, capaz - de producir infecciones renales, al propagarse la infección primaria en el organismo.

CLASIFICACION DE INFECCIONES URINARIAS

Podemos clasificar las infecciones del tracto urinario de la siguien te manera: (15)

- 1.- Infección aguda.
 - a) De la parte alta del tracto urinario.
 - b) De la parte baja del tracto urinario.
- 2.- Bacteriuria asintomática.
- 3.- Infección crónica.
 - a) De la parte alta del tracto urinario.
 - b) De la parte baja del tracto urinario.

Las infecciones agudas del tracto urinario, se manifiestan por fiebre, usualmente síntomas locales urinarios, dolor, se corrobora la infección por el hallazgo de bacteriuria y casi siempre piuria. El dolor varía según el tipo de infección, si hay dolor en el flanco, se puede decir que se trata - de infección en parte superior de tracto urinario, si se localiza en región suprapúbica y perineal, lo más posible es que se trate de infección en parte baja del tracto urinario.

La llamada bacteriuria asintomática se presenta en aquellos casos en - las cuales se identifican bacterias en la orina de pacientes sin tener sín - tomas.

Las infecciones crónicas pueden ser asintomáticas o producir síntomas recurrentes, dolor en el flanco, fiebre disuria y urgencia urinaria.

Algunas Consideraciones Etiológicas de Infecciones del Tracto Urinario

1.- Consideraciones anatómicas.

- a) Sin lesión anatómica demostrable
- b) Lesión anatómica demostrable
 - 1) Corregible
 - 2) No corregible

2.- Curso Bacteriológico.

- a) Reinfeción
- b) Recaídas
- c) Superinfeción

3.- Vías de Infección.

- a) Ascendente
- b) Hematógena
- c) Linfática

4.- Otras Consideraciones.

- a) Virus
- b) Formas L de bacteria
- c) Reacción Inmunológica

Se considera que para que haya infección urinaria el conteo de bacterias tiene que ser mayor de 100.000 colonias por milímetro de orina.

Como ya se vió en el cuadro anterior una de las vías de infección es la ascendente, esto está ya comprobado con numerosos experimentos en los cuales se ha visto que cuando existe reflujo vesiuiretral puede producirse pielonefritis. (7)

Es importante estudiar a la mujer embarazada durante su prenatal y hacer pruebas que detecten bacteriuria, ya que en estas se producen infecciones renales con frecuencia asintomáticas. (10)

Estas infecciones son debidas en parte a factores obstructivos (1), el útero grávido en este caso, hace presión sobre los uréteres causando -- obstrucción y favoreciendo la infección por vía ascendente. Se produce como sabemos en mujeres embarazadas una dilatación de los uréteres y pelvis renales, hipertrofia de bandas musculares en parte baja de uréteres, adé- más el desbalance hormonal existente produce una disminución en la actividad peristáltica uretral. Se ha atribuído al hiperestrogenismo como causa de los cambios anatómicos y fisiológicos del tracto urinario en embaraza- das.

Se sabe actualmente que la obstrucción causa infección urinaria de la siguiente manera. (1)

- 1.- Incrementa la circulación de bacterias e interfiere -- con su excreción.
- 2.- Estaciona el fluido de orina.
- 3.- Existe un factor que sugiere que el aumento de la presión hidrostática en los tejidos, disminuye la resis- tencia a la infección.

En resumen podemos decir que en la mujer embarazada, es frecuente la bacteriuria asintomática y que ésta es debida a factores obstructivos y -- hormonales que influyen en el aparato urinario favoreciendo la infección.

Hay que hacer notar que ya se han visto casos de rupturas espontáneas del riñón durante el embarazo producidas por infecciones renales.

El papel inmunológico ha sido estudiado en animales, comprobándose que existe una inmunización previa en la patogenia de pielonefritis retrógrada. (12)

Tratamiento: En cuanto al tratamiento de infecciones urinarias, es variable dependiendo de la sensibilidad del organismo infectante. Las Sulfa- midas han sido usadas en ciertos casos (13,15) se usan actualmente prepara- dos que actúan en el tracto urinario.

Generalmente la infección aguda se controla sintomáticamente en 7 a -- 10 días de terapia antibacteriana (15) por supuesto que el resultado del tratamiento variará según sea la infección aguda o crónica.

Después de haber hecho estas breves consideraciones sobre enzimología, bacteriología e infecciones renales pasaremos a dar los métodos y resulta- dos obtenidos en nuestro trabajo.

MATERIAL Y METODO

Se tomaron 200 muestras de orina de pacientes hospitalizados; de las cuales 119 pertenecen al sexo femenino, constituyendo 59.5%, y 81 al sexo masculino que corresponde a 40.5%.

De las pacientes del sexo femenino estudiadas, 110 pertenecen a sala de Maternidad (92.4%); 5 a Ginecología (4.2%) y 4 a Medicina de Mujeres (3.4%).

De los pacientes del sexo masculino, 11 pertenecen a Urología -- (13.5%), 38 a Medicina de Hombres (46.9%); 16 a Ortopedia de Hombres (19.7%) y 16 a Dermatología de Hombres (19.7%).

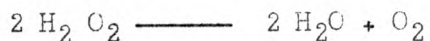
La orina en mujeres fué recogida en frascos estériles por cateterización previa limpieza de vulva con K M N D₄ al 1 x 5.000 y luego con Merthiolate.

En pacientes del sexo masculino, no se hizo limpieza, solamente se les indicó que botaran la primera orina emitida y luego echaran el resto en el frasco estéril. No se hizo limpieza en este caso, con el objeto de tener un grupo distinto al anterior, para así darnos cuenta de la diferencia que existe en cuanto a resultados se refiere, en pacientes con limpieza previa, y en los que no se realiza limpieza.

La catalasa fué determinada por dos métodos:

Primero, un método sencillo que consiste en mezclar partes iguales de orina recién emitida y peróxido de hidrógeno (H₂O₂) al 3%; observando las burbujas de oxígeno que se forman en caso de ser catalasa positiva.

El segundo método, es el de Gagnon y colaboradores o del disco flotante, en el cual se utilizan discos de papel No. 57 - GH, los cuales son preparados de papel duro, altamente absorbente, y que se utiliza para investigar enzimas, catalizadores y otras sustancias. Los discos se sostienen con una pinza y luego se dejan caer en tubos estériles que miden 16 mm. de diámetro y que contienen 5 cc de orina recién emitida; se agregan luego 5 cc de peróxido de hidrógeno al 3% al tubo; la actividad catalásica se mide por el tiempo requerido por el disco para subir a la superficie de la solución de peróxido de hidrógeno a la temperatura ambiente. La flotación del disco depende de la liberación de oxígeno por la acción de la catalasa sobre el peróxido de hidrógeno.



Y la velocidad de flotación corresponde directamente a la actividad de la catalasa (11, 2).

El primer método fué empleado en 80 pacientes de maternidad; correspondiendo a 72.7% de las 110 pacientes estudiadas.

La orina se recogió en frascos estériles por cateterización; luego en un tubo de ensayo estéril se colocaron 20 gotas de orina recién emitida y 20 gotas de peróxido de hidrógeno al 3%. Se observaron entonces las burbujas de oxígeno desprendidas en caso de ser catalasa positiva, si no hay formación de burbujas se considera catalasa negativo.

A los casos positivos se les envió urocultivo.

En la tabla No. 1 se observan los pacientes estudiados por ambos métodos según grupo de edad y sexo. Como puede observarse, la edad más

afectada en ambos sexos fué la comprendida entre 21-30 años correspondiendo 55 pacientes al sexo femenino (46.2%) y 17 al sexo masculino (21.0%).

En la tabla No. 2 se hace un resumen de los pacientes estudiados por - ambos métodos según servicio.

En la tabla No. 3 se muestran las pacientes de maternidad estudiadas - por el método sencillo según grupo de edad. Como puede observarse, el 50% de pacientes pertenecen a la 3a. década de la vida.

En la tabla No. 4 pueden observarse las pacientes de maternidad estu - diadas por el método sencillo según tipo de paridad, el 48.7% de las pacien - tes fueron multíparas.

La tabla No. 5 muestra el período de gestación de las pacientes de ma - ternidad estudiadas por el método sencillo, el 80% de estas pacientes se en - contraban en las 36 semanas de embarazo.

La tabla No. 6 muestra los resultados obtenidos en las 80 pacientes de maternidad estudiadas por el método sencillo.

La tabla No. 7 muestra el sedimento urinario de las pacientes catalasa positivo estudiadas por el método sencillo.

La tabla No. 8 muestra los resultados de urocultivos en las pacientes catalasa positivo estudiadas por el método sencillo.

Como puede observarse en esta tabla, de los 8 urocultivos enviados, - solamente 2 resultaron positivos, y el microorganismo fué en ambos casos - Escherichia Coli 200.000 bacterias por cc.

La tabla No. 9 demuestra los resultados del antibiograma en las 2 pa - cientes con urocultivo positivo estudiadas por el método sencillo.

Como puede observarse en ambos casos hubo sensibilidad a la furadantina y mandelamina.

Los siguientes casos se hicieron con el método del disco flotante en total son 120 casos de los cuales 39 corresponden al sexo femenino (32.5%) y 81 al masculino (67.5%).

Entre los pacientes del sexo femenino 30 (76.8%) pertenecen a sala de maternidad; 5 (12.8%) a Ginecología, y 4 (10%) a Medicina de Mujeres. A continuación se muestra la tabla No. 10 la población estudiada por el método disco flotante según servicio.

En la tabla No. 11 se muestran las pacientes de maternidad, método del disco flotante según grupos de edad. En la tabla No. 12 el tipo de paridad, y en la 13 el período de gestación.

En este grupo el 50% de pacientes pertenecen a la 3a. década de la vida, 30% son primigrávidas, 30% multíparas y el 93.4% se encontraban en la 36 semana de embarazo.

La tabla No. 14 da los resultados de la prueba del disco flotante en 30 pacientes de maternidad.

La tabla No. 15, los resultados de urocultivo y tiempo de flotación en las 8 pacientes positivas según método del disco flotante.

En la tabla No. 16 muestra el resultado de los antibiogramas de 3 casos positivos por el método del disco flotante.

De las 30 pacientes, 8 resultaron con flotación del disco (26.6%), 22 fueron negativas (73.3%). Se enviaron urocultivos resultando 6 positivos y 2 negativos. El microorganismo infectante más común fué Escherichia Co-

li (50%) 200.000 a 400.000 bacterias por cc; el tiempo de flotación del disco osciló en 10 minutos. El antibiótico al cual resultaron sensibles en los 3 casos fué la Mandelamina.

Cabe mencionar que las pacientes de Maternidad no tenían sintomatología urinaria a excepción de una que dió a luz un hidrocéfalo prematuro.

Con este método hay 75% de seguridad en comparación con el anterior que da 25%. De las pacientes cuyo urocultivo resultó positivo 3 son primigrávidas y 3 primíparas.

En cuanto a las pacientes de Ginecología se refiere, todas ellas -- tienen como diagnóstico prolapso genital.

En la tabla No. 17 se muestra las pacientes estudiadas según grupos de edad, en la 18 los resultados obtenidos, en la 19 el resultado de urocultivos de una paciente positiva y en la 20 el antibiograma de la misma paciente.

De las pacientes de Medicina, las 4 pertenecen a la cuarta década -- de la vida. En la tabla No. 21 se muestran las pacientes estudiadas según grupos de edad. En la 22 según diagnóstico. En la 23 los resultados obtenidos en las 4 pacientes con la prueba del disco flotante.

A continuación se muestran los datos obtenidos en los 11 pacientes de Urología.

La tabla No. 24 muestra los pacientes estudiados según grupos de edad, la 25 los diagnósticos, la 26 los resultados obtenidos, la 27 resultados de urocultivo y tiempo de flotación del disco en 3 pacientes positivos.

Los pacientes con hipertrofia prostática habían presentado cuadros de obstrucción urinaria; por lo cual algunos de ellos se encontraban -- con sonda permanente, el que tenía carcinoma vesical acusaba hematuria y piuria, por lo cual los urocultivos solamente se lograron tomar en 3 pacientes ya que la orina salía contaminada en los otros 5 casos.

No se practicaron antibiogramas en los pacientes a los cuales se -- les mandó urocultivo.

Los pacientes pertenecientes a Medicina de Hombres fueron 38, ---- (46.9%).

En la tabla No. 28 se muestran los pacientes estudiados según gru -- pos de edad. En la No. 29 se muestran los diagnósticos de dichos pa -- cientes. La tabla No. 30 muestra los resultados obtenidos y la No. 31 los resultados de urocultivos en 4 pacientes positivos por el método -- del disco flotante.

Como puede observarse, en los pacientes de medicina los resultados fueron completamente distintos a los anteriores; como se comprenderá, en pacientes de Urología casi siempre hay Patología Urinaria máxime cuando han estado con sonda permanente.

En pacientes de Medicina que ingresan con diagnósticos que no im -- plican Patología de vías urinarias y en los cuales se hizo la prueba -- sin limpieza previa, se obtuvieron falsos positivos; que se comprobaron con el urocultivo negativo tomado en condiciones estériles. Esto nos -- demuestra que es básica la limpieza para evitar falsos positivos, ya -- que el sucio acumulado en parte externa de la uretra es la causa de la reacción positiva.

Los pacientes de Ortopedia de Hombres fueron 16 (19.7%).

En la tabla No. 32 se muestran los pacientes estudiados según grupos de edad. En la No. 33 se muestran los diagnósticos de dichos pacientes. No se obtuvo flotación del disco en ninguno de ellos, siendo por lo tanto catalasa negativo.

Los pacientes de Dermatología suman 16. La tabla No. 34 muestra los pacientes estudiados según grupos de edad y en la No. 35, los diagnósticos. En este grupo de pacientes no se obtuvieron casos catalasa positiva. Los dos últimos grupos no presentaron flotación del disco, a pesar de haberse verificado la prueba sin limpieza, esto se debe posiblemente a que estos pacientes se bañan con más frecuencia que los de Medicina; ya que éstos últimos casi siempre ingresan al hospital después de haber estado unos días en su casa encamados, y por lo tanto, sin bañarse.

En Dermatología por ejemplo, se les exige baño diario debido a sus enfermedades dermatológicas, por lo cual andan más aseados que los de Medicina.

A continuación, daremos los resultados de urocultivos en pacientes con prueba negativa, éstos se tomaron para demostrar que si la prueba es negativa, el urocultivo también será negativo. Los resultados corresponden a pacientes de sexo femenino de las salas de Maternidad y Medicina de Mujeres; a las cuales se les cateterizó previa limpieza. Las pacientes fueron 8, flotación del disco negativa y urocultivos también negativos. De estos casos, 6 pertenecen a Maternidad y 2 a Medicina de Mujeres.

En la tabla No. 36 se hace un resumen de los resultados obtenidos con el método del disco flotante según servicio.

D I S C U S I O N

Haciendo un análisis de todos los pacientes estudiados, nos daremos cuenta de que las 110 pacientes de Maternidad estudiadas no presentaban ninguna sintomatología urinaria; sin embargo, al hacerles la prueba 8 de ellas resultaron con infección; el microorganismo más común fué la *Escnerichia Coli*, que como ya sabemos es el que produce un 80% de las infecciones de vías urinarias. (5) Este resultado obtenido en pacientes asintomáticos, nos indica la necesidad de hacer pruebas para detectar bacteriuria en mujeres embarazadas sobre todo, ya que una pielonefritis aguda o cualquier otra infección aguda de -- vías urinarias, puede desencadenar un desenlace fatal para el feto, a demás de causar daños a la madre. Con esta prueba sencilla, se puede detectar infección urinaria sin mucho costo ya que el material es barato y la prueba no toma mucho tiempo, usándola como prueba de ruina, nos puede ahorrar tiempo, gastos innecesarios en urocultivos y además nos ayuda a prevenir daños de vías urinarias en pacientes asintomáticos.

Por supuesto que hay varios factores que pueden alterar la prueba, como son la temperatura, el pH urinario y otros de los factores inhibidores de las enzimas que han sido explicados anteriormente; haciendo a un lado estos factores y teniendo en cuenta la ayuda que -

nos puede prestar la prueba por su simplicidad, bajo costo, y los resultados que con ella se obtienen, creo que bien puede ser utilizada como prueba de rutina en mujeres embarazadas e hipertensos sobre todo; para evitar desenlaces fatales, asimismo en pacientes que se sospeche infección renal, ya que con ello estamos ahorrándole dinero al hospital o al paciente y haciendo mejor medicina.

T A B L A S

E S T A D I S T I C A S

PACIENTES ESTUDIADOS POR AMBOS METODOS SEGUN GRUPO DE EDAD Y SEXO

GRUPOS DE EDAD	SEXO				TOTAL	
	F		M		No.	%
	No.	%	No.	%		
< 11 AÑOS	-	-	-	-	-	-
11 - 20 AÑOS	31	26.1	17	21.0	48	24.0
21 - 30 "	55	46.2	17	21.0	72	36.0
31 - 40 "	27	22.7	15	18.5	42	21.0
41 - 50 "	5	4.2	9	11.1	14	7.0
51 - 60 "	1	0.8	9	11.1	10	5.0
61 - 70 "	-	-	11	13.6	11	5.5
71 - 80 "	-	-	3	3.7	3	1.5
T O T A L	119	100.0	81	100.0	200	100.0

TABLA No. 1

PACIENTES ESTUDIADOS POR AMBOS METODOS SEGUN SERVICIO

SERVICIO	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
MATERNIDAD	-	-	110	55.0	110	55.0
GINECOLOGIA	-	-	5	2.5	5	2.5
MEDICINA	38	19.0	4	2.0	42	21.0
UROLOGIA	11	5.5	-	-	11	5.5
ORTOPEDIA	16	8.0	-	-	16	8.0
DERMATOLOGIA	16	8.0	-	-	16	8.0
T O T A L	81	40.5	119	59.5	200	100.0

TABLA No. 2

PACIENTES DE MATERNIDAD EN METODO SENCILLO, SEGUN GRUPOS DE EDAD
TEGUCIGALPA, D.C.

GRUPOS DE EDAD	PACIENTES	
	No.	%
< 11 AÑOS	-	-
11-20 "	21	26.3
21-30 "	40	50.0
31-40 "	16	20.0
41-50 "	3	3.7
T O T A L	80	100.0

TABLA No. 3

PACIENTES DE MATERNIDAD EN METODO SENCILLO, SEGUN TIPO DE PARIDAD
TEGUCIGALPA, D.C.

TIPO DE PARIDAD	PACIENTES	
	No.	%
PRIMIGRAVIDAS	21	26.3
PRIMIPARAS	10	12.5
SECUNDIPARAS	8	10.0
TERCIPARAS	2	2.5
MULTIPARAS	39	48.7
T O T A L	80	100.0

TABLA No. 4

PACIENTES DE MATERNIDAD A METODO SENCILLO SEGUN PERIODO DE GESTACION

PERIODO DE GESTACION (en semanas)	PACIENTES	
	No.	%
36	64	80.0
32	12	15.0
16	2	2.5
12	2	2.5
TOTAL	80	100.0

TABLA No. 5

DETERMINACION DE LA CATALASA POR EL METODO SENCILLO
EN LOS PACIENTES DE MATERNIDAD

ENZIMA	POSITIVOS		NEGATIVOS		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
CATALASA	8	10.0	72	90.0	80	100.0

TABLA No. 6

SEDIMENTO URINARIO EN LOS PACIENTES CATALASA-POSITIVOS
METODO SENCILLO

No. DE PACIENTES	SEDIMENTO URINARIO (DESCRIPCION)	SIMBOLO
3	EPITELIALES LEUCOCITOS HEMATIES	++++ ++++ ++
3	LEUCOCITOS EPITELIALES	+ +
1	LEUCOCITOS ALBUMINA CILINDROS GRANULOSOS CILINDROS HIALINOS	++ +++ +++ ++
1	EPITELIALES LEUCOCITOS	+++ +

TABLA No. 7

RESULTADO DE LOS UROCULTIVOS EN LOS PACIENTES CATALASA-POSITIVOS
METODO SENCILLO

RESULTADO	No. DE PACIENTES	BACTERIAS POR c.c.
ESCHERICHIA COLI	2	200.000
NEGATIVOS	6	-

TABLA No. 8

RESULTADOS DEL ANTIBIOGRAMA EN LOS 2 PACIENTES CON UROCULTIVO POSITIVO.- METODO SENCILLO

TABLA No. 9

RESISTENTE		LIGERAMENTE SENSIBLE		SENSIBLE	
CASO No. 1	CASO No. 2	CASO No. 1	CASO No. 1	CASO No. 1	CASO No. 2
COLY-MYCIN	COLY-MYCIN	POLIMEXIN B	NINGUNO	TETRACICLINA	-
EUROMYCIN	EUROMYCIN			FURADANTINA	FURADANTINA
RIFOCINA	RIFOCINA			MANDELAMINA	MANDELAMINA
BENDRALAN	BENDRALAN				
PANTOMICINA	PANTOMICINA				
ELKOSIN	ELKOSIN				
GANTRISIN	GANTRISIN				
MADRIBON	MADRIBON				
SULFADIAZINA	SULFADIAZINA				
SULFAMETOXIPIRIDOXINA	SULFAMETOXIPIRIDOXINA				
SULFATIAZOL	SULFATIAZOL				
TIOSULFIL	TIOSULFIL				
TRIPLE SULFA	TRIPLE SULFA				
NOVABIOCIN	NOVABIOCINA				
-	TETRACICLINA				

POBLACION ESTUDIADA POR EL METODO DEL DISCO FLOTANTE SEGUN SERVICIO

TABLA No. 10

SERVICIO	VARONES		MUJERES		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
GINECOLOGIA	-	-	5	4.2	5	4.2
MEDICINA	38	31.7	4	3.3	42	35.0
UROLOGIA	11	9.2	-	-	11	9.2
ORTOPEDIA	16	13.3	-	-	16	13.3
DERMATOLOGIA	16	13.3	-	-	16	13.3
MATERNIDAD	-	-	30	25.0	30	25.0
T O T A L	81	67.5	39	32.5	120	100.0

PACIENTES DE MATERNIDAD, METODO DEL DISCO FLOTANTE, SEGUN GRUPOS DE EDAD

GRUPOS DE EDAD	No. DE PACIENTES	%
< DE 11 AÑOS	-	-
11-20 AÑOS	10	33.3
21-30 "	15	50.0
31-40 "	5	16.7
T O T A L	30	100.0

TABLA No. 11

PACIENTES DE MATERNIDAD, METODO DEL DISCO FLOTANTE, SEGUN TIPO DE PARIDAD

TIPO DE PARIDAD	No. DE PACIENTES	%
PRIMIGRAVIDAS	9	30.0
PRIMIPARAS	6	20.0
SECUNDIPARAS	3	10.0
TERCIPARAS	3	10.0
MULTIPARAS	9	30.0
T O T A L	30	100.0

TABLA No. 12

PACIENTES DE MATERNIDAD, METODO DEL DISCO FLOTANTE, SEGUN PERIODO DE GESTACION

PERIODO DE GESTACION (SEMANAS)	No. DE PACIENTES	%
36	28	93.4
32	1	3.3
30	1	3.3
T O T A L	30	100.0

TABLA No. 13

RESULTADO DE LA PRUEBA DEL DISCO FLOTANTE, EN 30 PACIENTES DE MATERNIDAD

RESULTADO	No. DE PACIENTES	%
POSITIVOS	8	26.6
NEGATIVOS	22	73.4
T O T A L	30	100.0

TABLA No. 14

RESULTADOS DE UROCULTIVOS Y TIEMPO DE FLOTACION EN 8 PACIENTES POSITIVAS
SEGUN METODO DEL DISCO FLOTANTE

TABLA No. 15

No. DE ORDEN	TIPO DE MICROORGANISMO	No. DE BACTERIAS	TIEMPO DE FLOTACION
1	ESCHERICHIA COLI	200.000	10 MINUTOS
2	" "	400.000	5 "
3	" "	400.000	10 "
4	" "	+ DE 100.000	15 "
5	" FREUNDII	+ DE 100.000	15 "
6	KLEBSIELLA PNEUMONIA	+ DE 100.000	0.5 "
7	NEGATIVO	-	7 "
8	NEGATIVO	-	0.5 "

ANTIBIOGRAMA DE 3 CASOS POSITIVOS POR EL METODO DEL DISCO FLOTANTE

TABLA No. 16

RESISTENTE			LIGERAMENTE SENSIBLE			SENSIBLE		
CASO No. 1	CASO No. 2	CASO No. 3	CASO No. 1	CASO No. 2	CASO No. 3	CASO No. 1	CASO No. 2	CASO No. 3
CLOROMICETIN	CLOROMICETIN	-	ERITROMICINA	-	-	KANAMICINA	-	-
COLYMYCIN	-	COLYMYCIN		COLYMYCIN	-	NEOMICINA	-	-
STREPTOMICINA	STREPTOMICINA	STREPTOMICINA		KANAMICINA	-	NOVOBIOCINA	-	-
TETRACICLINA	TETRACICLINA	-			NOVOBIOCINA	OLEANDOMICINA	-	-
	ERITROMICINA	ERITROMICINA			RIFOCINA	RIFOCINA	-	-
	NEOMICINA	-			EUROMICIN	EUROMICIN	-	-
	NOVOBIOCINA	-				MANDELAMINA	MANDELAMINA	MANDELAMINA
	OLEANDOMICINA	OLEANDOMICINA						TETRACICLI NA
	RIFOCINA	-						
	EUROMICIN	-						
		KANAMICINA						

PACIENTES ESTUDIADOS DEL SERVICIO DE GINECOLOGIA SEGUN GRUPOS DE EDAD,
POR EL METODO DEL DISCO FLOTANTE

TABLA No. 17

GRUPOS DE EDAD	No. DE PACIENTES
4 DE 11 AÑOS	-
11-20 "	-
21-30 "	-
31-40 "	2
41-50 "	2
51-60 "	1
TOTAL	5

RESULTADO DEL DISCO FLOTANTE EN 5 PACIENTES DE GINECOLOGIA

RESULTADO	No.
POSITIVO	1
NEGATIVO	4
TOTAL	5

TABLA No. 18

RESULTADO DE UROCULTIVO EN UNA PACIENTE POSITIVA DE GINECOLOGIA
METODO DEL DISCO FLOTANTE

TIPO DE MICROORGANISMO	No. DE BACTERIAS POR c.c.	TIEMPO DE FLOTACION
ESCHERICHIA COLI	200.000	10 MINUTOS

TABLA No. 19

ANTIBIOGRAMA DE UNA PACIENTE DE GINECOLOGIA POSITIVO
RESULTADO DEL DISCO FLOTANTE

RESISTENTE	LIGERAMENTE SENSIBLE	SENSIBLE
CLOROMICETIN ERITROMICINA NOVOBIOCINA OLEANDOMICINA STREPTOMICINA TETRACICLINA ALBAMICIN RIFOCINA	CDLYMYCIN	KANAMICINA

TABLA No. 20

PACIENTES ESTUDIADAS SEGUN GRUPOS DE EDAD, MEDICINA DE MUJERES
METODO DEL DISCO FLOTANTE

GRUPOS DE EDAD	No.
< DE 11 AÑOS	-
11-20 AÑOS	-
21-30 "	-
31-40 "	4
TOTAL	4

TABLA No. 21

PACIENTES ESTUDIADAS DE MEDICINA DE MUJERES, SEGUN DIAGNOSTICO
METODO DEL DISCO FLOTANTE

DIAGNOSTICO	No.
HIPERTENSION ARTERIAL	3
SINDROME NEFROTICO	1
T O T A L	4

TABLA No. 22

RESULTADO DE PRUEBA DEL DISCO FLOTANTE EN 4 PACIENTES DE MEDICINA DE MUJERES

RESULTADO	No.
POSITIVO	-
NEGATIVO	4
T O T A L	4

TABLA No. 23

PACIENTES ESTUDIADAS DE UROLOGIA, SEGUN GRUPOS DE EDAD
METODO DEL DISCO FLOTANTE

GRUPOS DE EDAD	No.
< DE 11 AÑOS	-
11-20 AÑOS	1
21-30 "	-
31-40 "	2
41-50 "	1
51-60 "	1
61-70 "	4
71-80 "	2
T O T A L	11

TABLA No. 24

PACIENTES ESTUDIADOS DE UROLOGIA POR EL METODO DEL DISCO FLOTANTE,
SEGUN DIAGNOSTICO

DIAGNOSTICO	No.
HIPERTROFIA PROSTATICA	5
HIDROCELE	2
LITIASIS VESICAL	1
CANCER DE PROSTATA	1
CANCER VESICAL	1
RUPTURA DE URETRA	1
TOTAL	11

TABLA No. 25

RESULTADO DE LA PRUEBA DEL DISCO FLOTANTE
EN 11 PACIENTES ESTUDIADOS DE UROLOGIA

RESULTADO	No.
POSITIVOS	8
NEGATIVOS	3
TOTAL	11

TABLA No. 26

RESULTADO DE UROCULTIVOS Y TIEMPO DE FLOTACION DEL DISCO, EN 3 PACIENTES POSITIVOS ESTUDIADOS DE UROLOGIA

No. DE ORDEN	TIPO DE MICROORGANISMO	No. DE BACTERIAS POR c.c.	TIEMPO DE FLOTACION DEL DISCO
1	ESCHERICHIA FREUNDII	400.000	30 SEGUNDOS
2	PROTEUS RETTGERI	200.000	30 "
3	PROTEUS MIRABILIS	200.000	20 "

TABLA No. 27

PACIENTES ESTUDIADOS EN MEDICINA DE HOMBRES, SEGUN GRUPOS DE EDAD
POR EL METODO DEL DISCO FLOTANTE

GRUPOS DE EDAD	PACIENTES	
	No.	%
< 11 AÑOS	-	-
11-20 "	12	31.7
21-30 "	7	18.5
31-40 "	6	15.7
41-50 "	4	10.5
51-60 "	4	10.5
61-70 "	4	10.5
71-80 "	1	2.6
TOTAL	38	100.0

TABLA No. 28

DIAGNOSTICO DE PACIENTES ESTUDIADOS EN MEDICINA DE HOMBRES, METODO DEL DISCO FLOTANTE

No. DE ORDEN	DIAGNOSTICO	No.
1	CARDIOPATIA ARTERIOESCLEROTICA	4
2	SINDROME CARENCIAL	4
3	NEUMONIA BASAL	3
4	ANEMIA	2
5	CIRROSIS HEPATICA	2
6	HEPATITIS VIRAL	2
7	ULCERA PEPTICA	2
8	ANEMIA POR UNCINARIASIS	1
9	CARCINOMA GASTRICO	1
10	CARDIOPATIA REUMATICA	1
11	DISENTERIA AMEBIANA	1
12	DIABETES MELLITUS	1
13	ENFERMEDAD DE ADDISON	1
14	FIEBRE REUMATICA	1
15	FIEBRE DE ETIOLOGIA O DETERM.	1
16	HIPERTIROIDISMO	1
17	LEUCEMIA	1
18	LESION METASTASICA GANGLIONAR INDETERMINADA	1
19	MIXEDEMA	1
20	METAPLASIA MIELOIDE	1
21	METAPLASIA TESTICULAR	1
22	NEUMONIA BASAL	1
23	SINDROME PILORICO	1
24	SINDROME DE GUILLIAN BARRE	1
25	TBC ABDOMINAL	1
26	TBC GANGLIONAR	1
27	ULCERA GASTRICA	1

TABLA No. 29

RESULTADO DE PRUEBA DEL DISCO FLOTANTE EN 38 PACIENTES ESTUDIADOS EN MEDICINA DE HOMBRES

RESULTADO	PACIENTES	
	No.	%
POSITIVOS	4	10,5
NEGATIVOS	34	89,5
TOTAL	38	100,0

TABLA No. 30

RESULTADO DE UROCULTIVO EN 4 PACIENTES ESTUDIADOS POSITIVOS
POR EL DISCO FLOTANTE.- SERVICIO DE MEDICINA DE HOMBRES

No. DE ORDEN	TIEMPO DE FLOTACION	RESULTADO DE UROCULTIVO
1	5 MINUTOS	NEGATIVOS
2	10 "	"
3	0.5 "	"
4	0.25 "	"

TABLA No. 31

PACIENTES ESTUDIADOS EN ORTOPEDIA DE HOMBRES
POR EL METODO DEL DISCO FLOTANTE

GRUPOS DE EDAD	No.
<11 AÑOS	-
11-20 AÑOS	4
21-30 "	6
31-40 "	3
41-50 "	2
51-60 "	-
61-70 "	1
T O T A L	16

TABLA No. 32

PACIENTES ESTUDIADOS EN ORTOPEDIA DE HOMBRES POR EL
METODO DEL DISCO FLOTANTE, SEGUN DIAGNOSTICO

No. DE ORDEN	DIAGNOSTICO	No.
1	FRACTURA CONMINUTA CABEZA DE RADIO	2
2	FRACTURA CONMINUTA TIBIA Y PERONE	2
3	FRACTURA EXPUESTA TIBIA DERECHA	2
4	FRACTURA FEMUR	2
5	ABLACION MANO DERECHA	1
6	HERIDA ANTIGUA MUSLO DERECHO	1
7	FRACTURA CONMINUTA HUMERO DERECHO	1
8	FRACTURA 1/3 INFERIOR HUMERO	1
9	LUXACION RODILLA DERECHA	1
10	NEOPLASIA HUESO	1
11	OSTEOMIELITIS CRONICA FEMUR Y TIBIA IZQUIERDA	1
12	PIE EQUINOVARUS CONGENITO	1

TABLA No. 33

PACIENTES ESTUDIADOS EN DERMATOLOGIA DE HOMBRES
POR EL METODO DEL DISCO FLOTANTE

GRUPOS DE EDAD	No.
< 11 AÑOS	-
11-20 AÑOS	-
21-30 "	4
31-40 "	4
41-50 "	2
51-60 "	4
61-70 "	2
T O T A L	16

TABLA No. 34

PACIENTES ESTUDIADOS EN DERMATOLOGIA DE HOMBRES POR EL METODO
DEL DISCO FLOTANTE SEGUN DIAGNOSTICO

No. DE ORDEN	DIAGNOSTICO	No.
1	ULCERA VARICOSA	4
2	MICETOMA MIEMBRO INFERIOR	3
3	DERMATITIS ECZEMATOIDE	2
4	CARCINOMA BASOCELULAR REGION NASAL	1
5	CROMOBLASTOMICOSIS	1
6	DERMATOMIOSITIS	1
7	ESCROFULODERMIA	1
8	ESCABIOSIS INFECTADA	1
9	FORUNCULOSIS GENERALIZADA	1
10	ULCERA TRAUMATICA	1

TABLA No. 35

RESULTADOS OBTENIDOS CON METODO DEL DISCO FLOTANTE EN LOS PACIENTES ESTUDIADOS SEGUN SERVICIO

SERVICIO	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
MATERNIDAD	16	14.5	94	85.5	110	100.0
GINECOLOGIA	1	20.0	4	80.0	5	100.0
MEDICINA MUJERES	-	-	4	100.0	4	100.0
MEDICINA HOMBRES	4	10.6	34	89.4	38	100.0
UROLOGIA	8	72.7	3	27.3	11	100.0
ORTOPEDIA HOMBRES	-	-	16	100.0	16	100.0
DERMATOLOGIA HOMBRES	-	-	16	100.0	16	100.0
T O T A L	29	14.5	171	85.5	200	100.0

TABLA No. 36

RESUMEN GENERAL.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1o. Resumen:

- a) Se hacen algunas consideraciones generales sobre enzimología, describiendo su estructura química, clasificación, efectos de factores químicos y físicos sobre la acción enzimática, etc.
- b) Se hace mención sobre las enzimas usadas con fines de diagnóstico clínico.
- c) Se hace una breve mención sobre la Catalasa.
- d) Se hace mención de las bacterias que causan infecciones urinarias, haciendo una breve exposición de cada una de ellas.
- e) Se hace una clasificación sobre infecciones del tracto urinario, asimismo se considera su etiología.
- f) Se hace una breve revisión sobre las causas de infecciones urinarias en embarazadas, explicando la importancia que tiene el detectar éstas tempranamente.
- g) Se exponen el material y métodos usados para determinar catalasa urinaria.
- h) Se explican los hallazgos con datos estadísticos en cada uno de los grupos estudiados.
- i) Se hacen comparaciones entre los grupos estudiados y se comparan así mismo los resultados obtenidos con los 2 métodos empleados, así como los resultados obtenidos en pacientes con previa limpieza antes de la prueba y sin limpieza.

Conclusiones:

- a) Se comprueba la superioridad del método del disco flotante, sobre el método simple primeramente usado.
- b) Se demuestra la incidencia de infección renal en mujeres embarazadas, las cuales han transcurrido asintómicamente.

- c) Asimismo se comprueba la incidencia de infección en pacientes que han permanecido con sonda uretral permanente o que han presentado retención urinaria debido a obstrucción.
- d) Se comprueba la incidencia de infecciones causada por Escherechia Coli, así como la resistencia antibiótica que presentan en la actualidad.
- e) Se determina la importancia de la limpieza antes de realizar la prueba para evitar los falsos positivos.
- f) Se considera la prueba como útil, simple y de bajo costo, pero se critica el hecho de que al hacerla no se tomen en cuenta factores que pueden inhibir la actividad enzimática, como son el pH, temperatura en especial, las cuales pueden alterar la prueba.

Recomendaciones:

- a) El uso de la prueba en aquellos casos en los cuales se sospeche infección renal; para evitar los urocultivos innecesarios.
- b) Se recomienda así mismo usarla como prueba de rutina en pacientes embarazadas y en hipertensos para evitar desenlaces fatales.
- c) Se recomienda hacer la prueba con una buena limpieza previa, para evitar falsos positivos.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- ANDRIOLE, VICENT T.- "Factors of obstruction and renal infection." J. Urol. 95:2 Feb. 1966. 154-157pp.
- 2.- BRAUDE, ABRAHAM I. and HERBERT BERKOWITZ.- "Detection of urinary -- catalase by disk flalation." J.L Lab. Clin. Med. 57: 3 March, 1961 490 p.
- 3.- BRAUCE, A.W. and S.A. AWAD.- "Spontaneous rupture of the kidney in pregnancy". J. Urol. 95: 1 Jan. 1966. 5-7 pp.
- 4.- CANTAROW, ABRAHAM Y BERNARD SCHEPARTZ.- Bioquímica. 3a. Ed. México, Interamericana, 1964. 200-201, 330 pp.
- 5.- CECIL & LOEB.- Tratado de Medicina Interna. 10a. ed. México, Interamericana, 1962, V. I-II, 201,1017pp.
- 6.- GIESE, ARTHUR C.- Fisiología General. 2a. ed. México, Interamericana, 1963. 279, 318pp.
- 7.- HANLEY, HOWARD G.- "Pyelonephritis and ascending infection from lower urinary tract." J. Urol. 91: 1 Jan. 1964. 1-4pp.
- 8.- HAWK, PHYLIP B, BERNARD L. OSER and WILLIAM H. SUMMERSON.- Practical Physiological chemistry. 13a. ed. New York, McGraw-Hill Book.- -- c1954. 303, 305, 309-311pp.
- 9.- MARTIN, GUSTAV J.- Ed.- Clinical Enzymology. Boston, Little Brown. c1958. 35-36, 146-183pp.
- 10.- MULLA, NEJDAT.- "Bacteriuria in Pregnancy".- Obstet.Gynec. 16: 1 July, 1960 89p.
- 11.- MOUTSCOS, SPERO E., HERBERT STEIN and ALVIN P. SHAPIRO.- "Evaluation of the urinary catalase test in hypertensive vascular disease." J. Lab. Clin. Med. 59: 5 May, 1962. 487 p.
- 12.- NIJIMA, TADAO and FRANK HINMAN, JR.- "Effect of prior bacterial immunization on the pathogenesis of retrograde pyelonephritis."
- 13.- SCHLEGEL, J.U. and JAMES J. BURDEN.- "Studies in the treatment of acute pyelonephritis." J. Urol. 91: 2 Feb, 1964. 127-130pp.
- 14.- WILDBOLZ, EGON.- "Chronic Pyelonephritis and the antibiotics." J. Urol. 91: 1 Jan, 1964. 5-7pp.
- 15.- SMITH, LYNWOOD H., WILLIAM J. MARTIN.- "Infection of the urinary tract." Med. Clin. N.A. 50: 4 July, 1966. 1127-1135pp.
- 16.- ZINSSER, H.- Bacteriología. México, Uthea, 1960. 45,484pp.