

VALOR DE CINTA REACTIVA PARA EL DIAGNOSTICO DE INFECCIONES DEL LIQUIDO ASCITICO

Drs. Daniel Casas, Edvis Rodríguez, Maribel Lizarzábal, José Fernández.
Servicio de Gastroenterología Hospital Universitario de Maracaibo.

RESUMEN

Se propuso determinar la utilidad de las cintas reactivas utilizadas en pruebas de orina (Multistix 10SG) para el diagnóstico presuntivo de infecciones del líquido ascítico, a través de la determinación de esterasa leucocitaria en el mismo, el cual es un predictor conocido de la presencia de polimorfonucleares en líquidos corporales. Aun grupo de 43 pacientes cirróticos con ascitis y que acudieron al Hospital Universitario de Maracaibo, se les realizó paracentesis diagnóstica o terapéutica durante un periodo de 10 meses del año 2004. Se determinó en las muestras obtenidas de líquido ascítico conteo celular de polimorfonucleares, cultivo y se realizó la prueba de esterasa leucocitaria utilizando cintas reactivas para pruebas de orina. Los resultados negativos se consideraron negativos para infección (grados 0 y 1); los resultados +, ++, +++ se consideraron positivos para infección (grados 2, 3 y 4), se correlacionó así mismo cada resultado de cinta reactiva con casos de peritonitis bacteriana espontánea (PBE), bacteriascitis no complicada. De las 43 muestras analizadas 3 se catalogaron como PBE con cultivo negativo y fueron positivas para la prueba de esterasa leucocitaria (sensibilidad 100%); de las 40 muestras con conteos menores de 250 polimorfonucleares por ml. 38 presentaron pruebas de esterasa negativa (especificidad 95%). El valor predictivo fue del 60% y el valor predictivo negativo del 100%. La utilización de cintas reactivas es eficaz en identificar la presencia esterasa leucocitaria en el líquido ascítico y por consiguiente, del diagnóstico presuntivo de infecciones del líquido ascítico. Se aconseja su utilización en el diagnóstico rápido de infecciones del líquido ascítico y para evitar el pasar por alto infecciones del líquido ascítico en pacientes sometidos a paracentesis terapéuticas intermitentes.

Palabras claves: infecciones del líquido ascítico, cintas reactivas, diagnóstico.

SUMMARY

We planned to determine the utility of reagent strips for urine tests (Multistix 10SG) for the presumptive diagnosis of infections of ascitic fluid through leukocyte esterase determination in it, which is a known predictor of the presence of polymorphonuclear cells in corporal fluids. To a group of 43 cirrhotic patients with ascites that attended the University Hospital of Maracaibo, a diagnostic or therapeutic paracentesis was carried out for a 10 month period during the year 2004. We determined in the obtained samples of ascitic fluid, cellular count of polymorphonuclear cells, culture, and the leukocyte esterase test using the reagent strip designed for the testing in urine. Negative results were considered as such for infection (degrees 0 and 1); results +, ++ and +++ were considered positives for infections (degrees 2, 3 and 4), we also correlated each result of the reactive strip with cases of spontaneous bacterial peritonitis (SBP), and noncomplicated bacteriascites. Of the 43 samples analyzed 3 were catalogued as SBP with a negative culture and were positive for the leukocyte esterase test (sensitivity 100%); of the 40 samples with counts lower than 250 polymorphonuclear cells by milliliter 38 presented a negative esterase test (specificity 95%). The positive predictive value was 60% and the negative predictive value was 100%. The use of reagent strips is effective in identifying the presence of leukocyte esterase in ascitic fluid and therefore on the presumptive diagnosis of infections of the ascitic fluid. Its use in the rapid diagnosis of infections of the ascitic fluid is advised and to avoid overlooking infections in cirrhotic patients undertaking intermittent therapeutic paracentesis.

Key words: infections of ascitic fluid, reagent strips, diagnosis.

INTRODUCCIÓN

La Ascitis es una de las complicaciones más frecuentes en pacientes con HTP y Cirrosis Hepática e Hipertensión Portal¹, ocurre en el 50% de los casos dentro de los primeros 10 años del diagnóstico e indica la existencia de una enfermedad hepática avanzada, constituyendo un signo de mal pronóstico con una supervivencia de 50% a los 2 años, empeorando este pronóstico cuando se asocian alteraciones hemodinámicas, renales e infecciones del líquido ascítico.

La Peritonitis Bacteriana Espontánea se caracteriza por la infección espontánea de líquido ascítico en ausencia de una fuente de infección intraabdominal³. Su prevalencia se encuentra en un rango que va dentro 10 - 30%. Aunque la resolución de la infección se logra con antibióticoterapia efectiva, cercana a un 90%, la mortalidad intrahospitalaria esta todavía sobre el 20%, siendo los factores asociados a la mortalidad, la edad del paciente, positividad del cultivo de líquido ascítico, presencia de íleo paralítico, lugar de adquisición de la infección (la de origen nosocomial presentan una mayor mortalidad), gravedad de la enfermedad hepática y existencia del desarrollo de insuficiencia renal, síndrome hepatorenal⁸, cuya mortalidad se eleva sustancialmente cuando se asocia esta última complicación en un 42%, este deterioro de la función renal esta relacionada a la presencia de disfunción circulatoria y hemodinámica asociada a un incremento de la actividad de renina plasmática y deterioro severo de la filtración glomerular.

La supervivencia al primer y segundo año del episodio de peritonitis bacteriana espontánea es del 30 y 20% respectivamente.

La Peritonitis Bacteriana Espontánea involucra la traslocación de bacterias desde el lumen intestinal hacia ganglios linfáticos mesentéricos, con bacteriemia subsecuente e infección del líquido ascítico. Esta colonización de bacterias en el líquido ascítico se ve favorecida por la capacidad opsonica disminuida del líquido que depende directamente de la concentración de proteínas, complemento e inmunoglobulinas; así mismo los macrófagos de los ganglios linfáticos y del peritoneo juegan un papel protagónico al producir mediadores de la inflamación como óxido nítrico, interleucina 6 y factor de necrosis tumoral entre otros, que poseen actividad vasodilatadora y que inducirían un deterioro hemodinámico en pacientes con infección del líquido ascítico⁴. La infección peritoneal origina una respuesta inflamatoria caracterizada por un aumento de leucocitos polimorfonucleares en el líquido ascítico, constituyendo este parámetro como el más útil para determinar la infección del líquido ascítico antes de obtener resultados bacteriológicos, un recuento de polimorfonucleares en el líquido ascítico igual o mayor de 250 por ml y el aislamiento de un germen en el cultivo del mismo; cuando se reporta un cultivo negativo pero la cuantificación de polimorfonucleares es mayor de 250 por ml se catalogan actualmente como peritonitis bacteriana espontánea con cultivo negativo (antes se denominaba ascitis neutrocítica con cultivo negativo)⁵, considerándose una variante de la peritonitis bacteriana espontánea, y constituyendo aproximadamente un 60% del total de casos. La bacterioascitis se determina por la existencia de un cultivo de líquido ascítico positivo sin asociación con una reacción peritoneal inflamatoria (menor de 250 polimorfonucleares por ml)⁶ y correspondería al momento inicial de colonización del líquido ascítico por una bacteria, proveniente del intestino u otro reservorio que alcanza a llegar a la cavidad peritoneal sin condicionar una respuesta inflamatoria⁴. Desde el punto de vista microbiológico, las infecciones espontáneas

del líquido ascítico son monomicrobianas en más del 92%, predominando bacterias gram negativas aeróbicas, principalmente E.coli, aunque la frecuencia de episodios causados por bacterias gram positivas recientemente ha aumentado 3-7.

Los cultivos de líquido ascíticos no son realizables como método primario diagnóstico, debido a que presentan una sensibilidad histórica-baja y un retardo en el tiempo de varios días en obtener sus resultados. Los cultivos de líquido ascítico pueden ser negativos en más de la mitad de los pacientes con características clínicas de peritonitis bacteriana espontánea y una elevada cuenta de polimorfonucleares, esto ha sido atribuido probablemente a una concentración baja de la bacteria a líquido ascítico⁹. Por otro lado todo es inaceptable, esperar varios días para obtener resultados de los cultivos para el inicio de terapia con antibióticos específicos para tratar la peritonitis bacteriana espontánea, una infección que amenaza la vida potencialmente¹⁰.

Por estas razones, la cuenta de polimorfonucleares en líquido ascítico, se ha convertido en el standard para las decisiones de tratamiento que se hacen en el manejo clínico de esta condición. En el líquido ascítico una cuenta igual o menor de 250 células/mm³ de polimorfonucleares es altamente presuntivo de peritonitis bacteriana y es una indicación para instaurar antibióticoterapia empírica¹⁰, de hecho un panel de expertos conformaron el Club Internacional de Ascitis en el año 2000²⁶, estableciendo en consenso que el diagnóstico debe ser basado primariamente en la cuenta de polimorfonucleares en el líquido ascítico.

Los polimorfonucleares contienen varias enzimas activas en la respuesta inflamatoria, que incluyen las esterasas. Estas esterasas leucocitarias han mostrado ser marcadores de actividad de los polimorfonucleares en numerosos fluidos corporales, y su detección ha logrado ser útil en un amplio rango de condiciones infecciosas e inflamatorias¹¹.

El uso de cinta reactiva para detectar esterasas leucocitarias han sido propuestas para el diagnóstico rápido de infecciones de un órgano determinado. El fundamento del uso de las cintas reactivas consiste en que los leucocitos polimorfonucleares producen esta esterasa que catalizan la hidrólisis del derivado ester ácido amino pirrol, liberando 3 hidroxí-5-fenil pirrol, este compuesto pirrol interacciona con una sal de diazónio¹² presente en la cinta reactiva causando un cambio de color en la cinta (morado). Es una prueba rápida, no costosa y comúnmente usado para determinar la actividad de polimorfonucleares en orina y detectar bacteriuria¹⁴⁻¹⁵, lo cual es un predictor indirecto de infección del tracto urinario¹⁶. También ha sido usada para la detección de enfermedades transmitidas sexualmente tales como Neisseria Gonorrhoea y Chlamydia Trachomatis, y en la detección de esterasas leucocitarias en líquido amniótico en el diagnóstico de corioamnionitis. El valor de la prueba ha sido afirmado en la detección temprana de peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal y también ha sido en el diagnóstico rápido de líquido pleural infectado¹⁷, así como también en vaginitis a través de secreciones vaginales¹⁹, meningitis bacteriana¹⁸ por medio el estudio del líquido cefalorraquídeo. El propósito de este estudio prospectivo es el de evaluar la utilidad de cintas reactivas (Multistix®10SG) para el diagnóstico rápido de Peritonitis Bacteriana Espontánea en pacientes cirróticos con hipertensión portal y ascitis.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se incluyeron un total de 43 pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos que acuden a la consulta del Servicio de Gastroenterología del Hospital Universitario de Maracaibo o ingresan por el Servicio de Emergencia con diagnóstico de Cirrosis Hepática que cursen con ascitis debido a hipertensión portal, definida esta como la asociada a gradiente albúmina sérica-ascitis elevado (mayor o igual a 1.1.), bien sea con ascitis de reciente aparición, que la desarrollan durante su hospitalización o con clínica sugestiva de Peritonitis Bacteriana Espontánea y a quienes se les practicó paracentesis diagnóstica y/o terapéutica durante un periodo de 10 meses en el año 2004, con el fin de determinar la causa de la ascitis y descartar sospecha de infección de líquido ascítico.

Se excluyeron a los pacientes con ascitis que estuvieran recibiendo tratamiento con antibiótico la semana previa, que presentaran gradiente albúmina sérica-ascitis bajo o que estuvieran embarazadas

EXTRACCIÓN Y ANÁLISIS DEL LÍQUIDO ASCÍTICO

Las paracentesis se realizaron en la línea media infraumbilical equidistante entre el ombligo y sínfisis púbica o entre el ombligo y la espina iliaca anterosuperior en el cuadrante inferior izquierdo del abdomen. Bajo medidas de asepsia y antisepsia se aplicaba anestesia local con lidocaina al 1% y se obtenía la muestra de líquido ascítico para el análisis del cultivo 10cc que se inoculaban en frascos de hemocultivo, 5cc en tubo de ensayo con anticoagulante para estudio citoquímico y 5cc vertidos en recolector estéril para orina para realizar la prueba de esterasas leucocitaria, se sumergía la cinta reactiva Multistix®10SG Ames-Bayer, retirándose inmediatamente para evitar disolución de los reactivos, colocándola en posición horizontal evitando mezclas entre los reactivos, realizando a los 2 minutos la lectura de los resultados utilizando la escala colorimétrica semicuantitativa suministrada por el fabricante que señala los siguientes resultados posibles: Negativo o grado 0, 0 PMN/ml; grado 1, 25 PMN/ml; grado 2, 75 PMN/ml; grado 3, 250 PMN/ml; y grado 4, 500 o más PMN/ml.

Los grados 0 y 1 fueron considerados como negativos para infección de líquido ascítico y los grados 2, 3 y 4 como positivos. Se determinó en sangre periférica: hematología completa, proteínas totales y albúmina, bilirrubina total y fraccionada, tiempo de protrombina. Utilizando la clasificación de Child - Pugh para estimar la severidad de la enfermedad hepática.

La Peritonitis Bacteriana Espontánea se definió como la presencia de 250 o más PMN/ml en el líquido ascítico en ausencia de otras fuentes de infección intraabdominal, pudiéndose presentar las variantes del cultivo positivo o negativo. Bacteriascitis se definió como el aislamiento monomicrobiano en el cultivo de líquido ascítico asociado a la cuantificación menor de 250 PMN/ml.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la utilidad de cinta reactiva (Multistix®10SG) utilizados en pruebas de orina para el diagnóstico rápido de Peritonitis Bacteriana Espontánea en pacientes cirróticos con hipertensión portal y ascitis.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Identificar a los pacientes con infección del líquido ascítico aplicando cinta reactiva (Multistix®10SG) utilizados en análisis de orina.
- 2) Comparar los resultados de la cinta reactiva con la celularidad de la citoquímica de líquido ascítico en pacientes cirróticos con hipertensión portal y ascitis

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos obtenidos se recolectaron en un instrumento diseñado para tal fin y se expresaron en valores absolutos y porcentajes. La sensibilidad se definió como la proporción de pacientes con un resultado positivo en la prueba de cinta reactiva dividida entre los pacientes con Peritonitis Bacteriana Espontánea diagnosticada por los criterios previamente definidos. Especificidad se definió como la proporción de pacientes con una prueba de cinta reactiva negativa dividido entre el total de paciente sin Peritonitis Bacteriana Espontánea.

El valor predictivo positivo se definió como el número de pruebas verdaderas positivas divididas entre el total de pacientes con pruebas de cinta reactiva positivas y el valor predictivo negativo como las pruebas verdaderas negativas divididas entre las paracentesis con prueba de cinta negativa.

RESULTADOS

Se estudiaron 43 pacientes con hipertensión portal y ascitis a quien se le practicó paracentesis diagnóstica (32 casos, 74,41%) o terapéutica (11 casos, 25,59%), que acudieron a la consulta del servicio de gastroenterología o ingresen por el servicio de emergencia del Hospital Universitario de Maracaibo durante un periodo de 10 meses en el año 2004.

La muestra estuvo constituida por 27 (62,79%) pacientes de sexo masculino y 16 (37,20%) del sexo femenino, con una edad promedio 56,23 DE \pm 10,29 años. En cuanto a la clasificación de Child - Pugh, 2 pacientes (4,65%) presentaron estadio A, 28 (65,11%) estadio B y 13 (30,23%) presentaron estadio C. La etiología de la Cirrosis resultó en forma predominante de origen alcohólico 26 casos (60,46%), seguidos de otras causas, destacando 6 pacientes con Hepatitis B (13,95%) y dentro de estos 1 presentó asociación con el consumo de alcohol acentuado, 9 casos (20,9%) sin causa conocida y 1 caso reportado con cirrosis Biliar Secundaria.

De las 43 muestras de líquido ascítico estudiados, 3 presentaron cuantificación de polimorfonucleares mayores 250 por mil y se catalogaron como Peritonitis Bacteriana Espontánea con cultivo negativo (6,97%), no se presentaron casos de Peritonitis Bacteriana Espontánea con cultivo positivo. Se detectaron 4 casos de bacteriascitis (9,30%) con los siguientes gérmenes: Staphylococcus Aereus, Staphylococcus coagulasa negativa, Enterobacter Gergoveae y Escherichea Coli. Los 36 pacientes restantes (83,72%) presentaron ascitis no complicada. Al correlacionar los grupos de pacientes con la interpretación en la escala colorimétrica de la cinta reactiva, se evidencio que los 3 casos de Peritonitis Bacteriana Espontánea presentaron resultados positivos en la cinta reactiva (grado 4) con cifras de conteo normal 9.972, 11.113 y 318 polimorfonucleares. Los 4 casos de bacterioascitis presentaron escaso número de polimorfonucleares (promedio de 13,5) resultando trazas en cinta reactiva (grado 1). En relación a los casos de ascitis no complicada, 20 presentaron pruebas de esterasa leucocitaria negativa (grado 0) 18 casos con trazas

(grado 1), 1 caso catalogado positivo grado 2 éste presentó 195 polimorfonucleares por ml y 1 caso con resultado grado 4 en la escala colorimétrica arrojó un conteo manual de 210 polimorfonucleares / ml. En la tabla N° 4 compara el conteo de polimorfonucleares con el resultado calorimétrico de la cinta reactiva definido como positivo (grados 2, 3 y 4) o negativos (grados 0 y 1). Los 3 casos con cuantificación normal mayor de 250 polimorfo nucleares presentaron prueba de esterasa positiva (Sensibilidad 100%); de las 40 muestras con conteo menores de 250 polimorfonucleares por ml, todos excepto 2 casos presentaron prueba de esterasa negativa (Especificidad 95%). De las 5 muestras con esterasa positiva 3 reportaron conteos mayores de 250 polimorfonucleares por ml (valor predictivo positivo 60%) y de las 38 pruebas de esterasa negativa, todas presentaron cuantificación menores de 250 polimorfonucleares por ml (valor predictivo negativo 100%).

TABLA N° 1

CARACTERÍSTICAS DE 43 PACIENTES SOMETIDOS A PARACENTESIS

Características	x ± de ó número (%)
Sexo masculino	27 (62.7)
Edad (x ± DE)	56.2 ± 10.29
Clasificación de Child Pugh	
A	2 (4.6)
B	28 (65.1)
C	13 (30.2)
Etiología de la Cirrosis	
Consumo de alcohol	26 (60.4)
Hepatitis Viral	6 (13.9)
Consumo de alcohol + hepatitis viral	1 (4.3)
Otras	1 (4.3)
No precisado	9 (20.9)

x ± DE: promedio ± desviación estandar

TABLA N° 2

RESULTADOS DE LA PRUEBA DE CINTAS REACTIVAS Y DIAGNOSTICO FINAL

Diagnostico	n(%)	Resultado de cinta reactiva				
		0	1	2	3	4
PBE *	0					
PBE * cultivo negative	3 (6.97)					3
Bacterioascitis	4 (9.3)		4			
Ascitis no complicada	36 (83.7)	20	14	1		1
Total de Casos	43	20	18	1		4

n: numero de casos

PBE *: Peritonitis Bacteriana Espontanea

TABLA N° 3

CORRELACIÓN ENTRE EL CONTEO CELULAR MANUAL Y EL RESULTADO DE LA CINTA REACTIVA

Resultado de la prueba	n(%)	rango	x ± DE
Negativo	20 (46.5)	1 - 40	12.50 ± 9.89
Trazas (5 a 15 pmn/ml)	18 (41.8)	3 - 55	23.54 ± 12.54
+ (70pmn/ml)	1 (4.3)	195	
++ (125 pmn/ml)	0	0	
+++ (> 500 pmn/ml)	4 (9.30)	210 - 11113	5.153,2 ± 5.713,05

n: número de casos

x ± DE: promedio ± desviación estandar

pmn/ml: polimorfonucleares por mililitro

TABLA N° 4

COMPARACIÓN DEL RESULTADO DE CINTA REACTIVA Y PRESENCIA DE INFECCIÓN DEL LÍQUIDO ASCÍTICO

Prueba de esterasa	< 250	> 250	Total
Negativa	38	0	38
Positiva	2	3	5
Total	40	3	43

Sensibilidad 100%, especificidad 95%, valor predictivo positivo 60%, valor predictivo negativo 100%

DISCUSIÓN

Las infecciones del líquido ascítico constituyen una causa importante de morbimortalidad en pacientes cirróticos con hipertensión Portal y Ascitis²⁰, por lo que las líneas de investigación sobre esta entidad se han dirigido a varios aspectos tales como el diagnóstico precoz, factores de riesgo²¹, terapéutica y profilaxis²² entre otros. En relación al diagnóstico se han desarrollado numerosas investigaciones, destacando entre las más recientes, las que utilizan pruebas que detectan la presencia de esterasa leucocitaria en el líquido ascítico para el diagnóstico rápido de infecciones en el mismo a través del uso de cintas reactivas diseñadas para pruebas de orina¹³⁻¹⁴⁻¹⁵ y realizadas en la misma sala donde se ejecuten las paracentesis. La gran utilidad de las cintas reactivas para diagnosticar en forma rápida infecciones del líquido ascítico, con tiempo para obtener el resultado entre 90 y 120 segundos, dependiendo de la cinta reactiva utilizada.

En estos estudios, que abarcaron un número de pacientes que osciló entre 136 (Butani y Col¹³) y 128 (Castellote y Col¹⁴), se demostraron alta sensibilidad 83 y 89% respectivamente y una especificidad que alcanzó el 99% para ambos trabajos, reportando valores predictivos positivos de 91 y 98% y valores predictivos negativos de 98 y 99% respectivamente, así como gran exactitud diagnóstica.

En Venezuela, hasta el momento, no se han publicado trabajos similares aplicando las cintas reactivas como método diagnóstico de infección del líquido ascítico.

Los hallazgos de la presente investigación, si bien constituyen una muestra poblacional menor que los trabajos sobre el tema citados, reflejan igualmente la efectividad de la prueba de esterasa leucocitaria, por la elevada sensibilidad (100%) y especificidad (95%) reportadas, así mismo se demuestra muy buena correlación entre el resultado de la escala calorimétrica con el conteo de polimorfonucleares ejecutado en forma manual; un número mayor de muestras, validaría aun más los resultados obtenidos, por lo que debería continuarse la investigación del presente método diagnóstico tanto en los Servicios de Gastroenterología, Emergencias y Hospitalización de los grandes centros hospitalarios donde el volumen de pacientes atendidos con ascitis es mayor. Si bien toda muestra obtenida de líquido ascítico debería de procesarse de forma completa (citoquímica, cultivo y citología en algunas situaciones), notamos en la práctica diaria que muchos casos de pacientes cirróticos conocidos y controlados por consulta y sometidos a paracentesis terapéutica intermitentes se les desecha el líquido ascítico obtenido sin realizarle ningún análisis, ocultándose casos no diagnosticados de infección del líquido ascítico con las consecuencias de aumento de la mortalidad por dicha causa. La utilización rutinaria de la prueba de esterasa leucocitaria con cintas reactivas en pacientes cirróticos conocidos sometidos a paracentesis frecuentes, disminuiría la probabilidad de ausencia de diagnóstico de Peritonitis Bacteriana Espontánea, así como también abarataría significativamente los costos de laboratorio y reduciría la sobrecarga de trabajos en los mismos.

En los trabajos publicados por Butani y Col15. Y Vanblierbiet y colaboradores13, se consideraba infección a las pruebas de cintas reactivas a partir de 70 polimorfo nucleares por ml debido a que utilizaron cintas reactivas Multistix® 10SG, las cuales poseen un nivel aproximado de discriminación como pruebas positivas a partir de 70 polimorfonucleares. Aunque se considera que Peritonitis Bacteriana Espontánea es la presencia de 250 o más polimorfonucleares por ml, no se deberían incluir pruebas con resultados de 70 y 125 polimorfonucleares por ml (positividad leve y moderada) como casos de ascitis infectada; sin embargo en los lineamientos de manufactura del fabricante así como algunos trabajos publicados se sugiere considerar estos resultados positivos como clínicamente significativos. En la investigación publicada por Castellote y colaboradores14, se utilizó otra cinta reactiva (Aution Stick; A. Menarini Diagnostics) que si determina el nivel de 250 polimorfonucleares por ml; sin embargo estos autores incluyeron los casos de positividad leve o grado 2 (70 polimorfonucleares por ml) como infección de líquido ascítico con el fin de aumentar la sensibilidad de la prueba (4 de 22 pacientes con resultado grado 2 tenían mas de 250 polimorfonucleares por ml, es decir estaban infectados). La prueba de esterasa leucocitaria no sustituye en la citoquímica de líquido ascítico, pero ésta pudiera obviarse en pacientes sin sospechas de ascitis infectada si la prueba de cintas reactivas fuera negativa o trazas (grado 0 y 1) en casos positivos (grados 2, 3 y 4) se recomendaría realizar la cuantificación de polimorfo nucleares para confirmar el diagnóstico.

El número reducido de Peritonitis Bacteriana Espontánea observado en esta investigación (6,97%), muy probablemente se deba a que la mayoría de los pacientes acudieron a la consulta de gastroenterología en forma ambulatoria para la ejecución de paracentesis terapéutica o diagnóstico por primera aparición de ascitis y/o sin alguna sintomatología, esta baja prevalencia de infección se describe en la literatura25, la cual es notoriamente menor que la de pacientes con

ascitis no seleccionados ingresados en un hospital general que oscila entre 10 - 30%.26

El beneficio de la utilización de la prueba de esterasas leucocitarias sería dual:

1° Diagnóstico rápido de infección de líquido ascítico, con la ventaja de evitar retrasos en diagnósticos que pudieran conducir a complicaciones fatales al paciente y así mismo evitar falta de diagnóstico de Peritonitis Bacteriana Espontánea en paracentesis terapéutica intermitente, un resultado positivo de cinta reactiva conduciría al estudio detallado para confirmar el Diagnóstico.

2° Beneficio presuntivo en la reducción de costos de laboratorio y sobrecarga laboral en el mismo, requiriendo investigaciones futuras en este sentido.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los hallazgos de esta investigación demuestran la gran utilidad de las tiras reactivas Multistix 8SG® de Ames - Bayer para determinar la presencia de esterasa leucocitaria en el líquido ascítico y por consiguiente infecciones en el mismo, debido a que se obtuvieron altos porcentaje de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y predictivo negativo. Aunque la muestra poblacional evaluada fue pequeña., los resultados fueron coincidentes con publicaciones recientes sobre el particular 13,14,15, así mismo es notoria la diferencia en el tiempo de obtención de la muestra utilizando cintas reactivas a varias horas que se consiguen con el conteo manual de celularidad, permitiendo un diagnóstico rápido de probables infecciones de líquido ascítico. Aunque la prueba de la esterasa leucocitaria no sustituye los estudios citoquímicos diagnósticos, ya que estos deberían ser de realización rutinaria y obligatoria, la aplicación de esta prueba en los pacientes cirróticos conocidos por los Servicios de Gastroenterología sometidos periódicamente a paracentesis terapéuticas intermitentes y quienes no se le realiza ninguna prueba citoquímica, pudiera evitar al omisión del diagnóstico de infecciones de líquido ascítico con el consecuente aumento de la morbimortalidad de los pacientes cirróticos.

Entre las recomendaciones de esta investigación se sugieren:

- 1) Recomendar la utilización rutinaria de cintas reactivas para determinar esterasa leucocitaria en el líquido ascítico de pacientes cirróticos con ascitis y a quienes se les realice paracentesis diagnóstica, tanto a nivel de la emergencia de los grandes hospitales como de los Servicios de Gastroenterología, con la finalidad de diagnosticar en forma rápida infecciones de líquido ascítico.
- 2) Someter a todas las muestras de líquido ascítico obtenidas de pacientes cirróticos bajo el esquema de paracentesis terapéuticas intermitentes a la prueba de esterasa leucocitaria, con el fin de evitar la falta de diagnóstico de infecciones de líquido ascítico, sobre todo en pacientes asintomáticos, en quienes no se realizan rutinariamente estudios citoquímicos del líquido ascítico.
- 3) Considerar las pruebas de cintas reactivas positivas (70, 125 ó 500 polimorfonucleares por ml) como indicadoras de infección del líquido ascítico hasta que se realicen pruebas confirmatorias citoquímicas a través de la celularidad polimorfonucleares cuantificadas manualmente.

4) Continuar con el uso de este método diagnóstico comparándolo con el conteo manual de leucocito en el líquido ascítico, con la finalidad de evaluar un mayor número de pacientes y validar su eficacia.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) GARCÍA - TSOAO G. (2003) Portal Hipertensión. *Current Opinión in Gastroenterology*; 19 (3): 250 - 258.
- 2) RUNYON B. (1994) Care of patients with ascites. *The New England Journal of Medicine*; 330(5): 337 - 342.
- 3) RUIZ DEL ARBOL L, Urman J, González M y Albillos A. (2000) Infecciones Bacterianas en la Cirrosis Hepática. *Medicine*; 8(11): 558 - 566.
- 4) Asociación Española para el Estudio del Hígado. (2001) Consenso sobre peritonitis bacteriana espontánea en la cirrosis hepática: diagnóstico, tratamiento y profilaxis. *Gastroenterología y Hepatología*; 24:37 - 46.
- 5) RUNYON, Hoefs J. (1984) Culture negative neutrocytic ascites: a variant of spontaneous bacterial peritonitis. *Hepatology*; 4: 1209 - 1211.
- 6) FERNANDEZ J, Navasa M, Gomez J, et al (2002). Bacterial infections in cirrhosis: epidemiological changes with invasive procedures and norfloxacin prophylaxis. *Hepatology*; 35: 140 - 148.
- 7) RUNYON B. (1990) Monomicrobial non - neutrocytic bacteriascites: a variant of spontaneous bacterial peritonitis. *Hepatology*; 12:710 - 715.
- 8) FOLLO A, Llovet J, Navasa M, et al (1994) Renal impairment after spontaneous bacterial peritonitis in cirrhosis: incidente, clinical course, predictive factors and prognosis. *Hepatology*; 20: 1495 - 1501.
- 9) RUNYON B, Canawati H, Akriviadis E. (1988) Optimizacion of ascetic fluid culture technique. *Gastroenterology*; 95: 1351 - 1355.
- 10) RUNYON B. (2003) Strips and Tubes: Improving the Diagnosis of Spontaneous Bacterial Peritonitis. *Hepatology*; 37 (4) 745 - 747.
- 11) ANGELONI S, Nicolini G, Merli M, et al (2003) Validation of automatic blood cell counter for the determination of polymorphonuclear cell count in the ascetic fluid of cirrhotic patients with or without spontaneous bacterial peritonitis. *American Journal of Gastroenterology*; 98 (8): 1844 - 1848.
- 12) DE LAS HERAS D, Fernández J, Ginés P, et al. (2003) Increased carbon monoxide production in patients with cirrhosis with and without spontaneous bacterial peritonitis. *Hepatology*; 38 (2): 452 - 459.
- 13) VANBIERVIET G, Rakotoarisoa C, Filippi J, et al. (2002) Diagnostic accuracy of a rapid urine-screening test (Multistix 8SG) in cirrhotic patients with spontaneous bacterial peritonitis. *European Journal of Gastroenterology and Hepatology*; 14 (11): 1257 - 1260.
- 14) CASTELLOTE J, Lopez C, Gornals J, et al. (2003) Rapid diagnosis of spontaneous bacterial peritonitis by use of reagent strips. *Hepatology*; 37 (4): 893 - 896.
- 15) BUTANI R, Shaffer R, Szykowski R, et al. (2004) Rapid Diagnosis of Infected Ascitic Fluid Using Leukocyte Esterase Dipstick Testing. *American Journal of Gastroenterology*; (3): 532 - 537.
- 16) LEVY M, Toumat F, Muller C, Carbon C, Yeni P. (1989) Evaluation of screening tests for urinary infection in hospital patients. *Lancet*; 2:384-385.
- 17) AZOULAY E, Fartoukh M, Galliot R, et al. (2000) Rapid diagnosis of infectious pleural effusions by use of reagent strips. *CID*; 31:914 - 919.
- 18) MOOSA A, Quorum H, Ibrahim M. Rapid diagnosis of bacterial meningitis with reagent strips. *Lancet*; 345: 1290-1291.
- 19) CHAN L, Oliver D. (1979) Simple method for early detection of peritonitis in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Lancet*; 2: 1336-1337.
- 20) GARCIA - TSOAO G. (2001) Current management of the complication of cirrhosis and portal hypertension: variceal hemorrhage, ascites, and spontaneous bacterial peritonitis. *Gastroenterology*; 120: 726-748.
- 21) GUARNER C, Sola R, Soriano G, et al. (1999). Risk of a first community acquired spontaneous bacterial peritonitis in cirrhotics with low ascetic fluid protein levels. *Gastroenterology*; 117 (3): 414-419.
- 22) FERNANDEZ J, Navasa M, Gomez J, et al. (2002) Bacterial infections in cirrhosis: epidemiological changes with invasive procedures and norfloxacin prophylaxis. *Hepatology*; 35 (1): 140-148.
- 23) NAVASA M, Fallo A, Llovet J, et al (1996) Randomized, comparative study of oral ofloxacin versus intravenous cefotaxime in spontaneous bacterial peritonitis. *Gastroenterology*; 111:1011-1117.
- 24) MARQUETTE G, Dillard T, Bretta S, et al. (1985) The validity of the leukocyte esterase reagent strip in detecting significant leukocyturia. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*; 153:888-889.
- 25) EVANS L, Kim, Poterucha J, Kamath P. (2003) Spontaneous bacterial peritonitis in asymptomatic outpatients with cirrhotic ascites. *Hepatology*; 37 (4): 897-901.
- 26) RIMOLA A, García-Tsao G, Navasa M, et al and the Internacional Ascites Club. (2000) Diagnosis, treatment and prophylaxis of spontaneous bacterial peritonitis: a consensus document. *Journal of Hepatology*; 32: 142-153.

Para cualquier información o separata contactar a el:

Dr. Daniel Casas. Servicio de Gastroenterología Hospital Universitario de Maracaibo.

E-mail: dcasasn@net-uno.net

Fecha de Recepción Sep. 2005- Fecha de Revisión Jun. 2006- Fecha de Aprobación. Agos. 2006