

11209
53

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

CENTRO MÉDICO "LA RAZA"

**MANEJO DIAGNÓSTICO INICIAL DEL
TRAUMA ABDOMINAL NO PENETRANTE (TANP)
EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA
"VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ" (H.T.V.F.N.)**

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO GENERAL

PRESENTA:

DR. LUIS MANUEL LARA DÍAZ

ASESOR: DR. ARTURO MORALES BENÍTEZ

México, DF.

Abril del 2000



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO "LA RAZA"**

**MANEJO DIAGNÓSTICO INICIAL DEL TRAUMA
ABDOMINAL NO PENETRANTE (TANP) EN EL SERVICIO
DE URGENCIAS DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA
"VICTORIO DE LA FUENTE PARVÁEZ" (H.T.V.F.N.)**



DR. JESÚS ARENAS OSUNA
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA

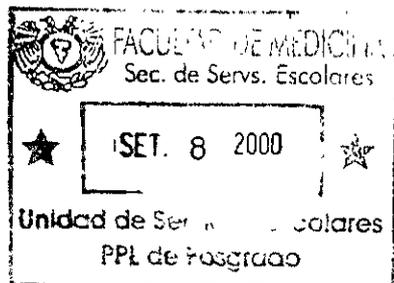
**DIVISION DE EDUCACION
E INVESTIGACION MEDICA**

DR. JOSÉ FENIG RODRÍGUEZ
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
CIRUGÍA GENERAL

DR. ARTURO MORALES BENÍTEZ
ASESOR DE LA TESIS PROFESIONAL

DR. LUIS MANUEL LARA DÍAZ
RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE CIRUGÍA GENERAL

Número de registro de protocolo: 2000-690-0024



DEDICATORIAS

A Dios, por permitirme llegar hasta este punto, sé que seguirás conmigo como lo has hecho siempre.

A mi esposa, Janeth, por soportar tantos años de ausencia, por su apoyo, por su amor y por todos esos pequeños detalles con que llena mi vida todos los días. TUYO POR SIEMPRE.

Luis Tonatiuh, cuando de grande leas esto podrás imaginar mi dolor por dejarte crecer en mi ausencia durante tus ya casi 4 años..... pero..... VA POR TI ¡¡¡¡¡¡¡

Para Gloria y Arcadio, mis padres, gracias por haberme enseñado el camino del bien y por dejarme escoger el mío. No tengo con que pagarles todo lo que me han dado. LOS AMO.

Mayra, te dedico este logro, se que puedes llegar más alto, se que siempre he contado con tu apoyo y cariño, gracias por acompañarme y soportarme. Gracias, mil gracias. ESTOY CONTIGO.

A la familia Tablero Sotomayor, mis compadres, gracias por apoyarme y darme palabras de aliento y por apoyarme en mis momentos difíciles... SE LAS DEBO..

Dr. Arturo Morales y Dr. Soto Villagrán, gracias por confiar en mí, por sus enseñanzas y por su apoyo sin el cual no hubiera sido posible este proyecto..... SU AMIGO POR SIEMPRE.

A MIS MAESTROS, A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS DE DEPARTAMENTO. Y a todas aquellas personas que han estado conmigo y que me han brindado su apoyo.....

GRACIAS, MUCHAS GRACIAS.

RESUMEN

MANEJO DIAGNÓSTICO INICIAL DEL TRAUMA ABDOMINAL NO PENETRANTE (TANP) EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA “VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ” (HTVFN). Lara Díaz Luis Manuel. Morales Benitez Arturo. Instituto Mexicano del Seguro Social. México, DF.

Objetivo: Identificar cuál de los métodos diagnósticos disponibles en el HTVFN, tiene mayor sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP), y valor predictivo negativo (VPN), para diagnosticar lesiones intrabdominales en TANP; así como identificar cuál es el que más frecuentemente indica laparotomía.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y abierto de los expedientes de 41 pacientes con TANP en el HTVFN, de enero a marzo del 2000. Los métodos diagnósticos estudiados fueron: el Lavado Peritoneal Diagnóstico (LPD), el Ultrasonograma (USG), la Tomografía (TC), la Paracentesis, y la Radiografía de abdomen. Con los resultados y, mediante el Teorema de Bayes: razón de momios, se obtuvo su sensibilidad, especificidad, VPP, y VPN.

Resultados: Para el LPD se observó una sensibilidad de 87.5%, especificidad de 91.6%, VPP de 93.3%, VPN de 84.6%; indicó laparotomía en el 53.73% de los casos. Para el USG se observó sensibilidad de 75%, especificidad de 66%, VPP de 75%, y VPN de 66%; indicó laparotomía en 14.28% de los casos. La TC se utilizó en 2 pacientes solamente, con una especificidad de 50%, no pudiéndose obtener el resto de los resultados. La radiografía de abdomen indicó laparotomía en 7.14% de los casos, con una sensibilidad de 9.0%, especificidad de 90%, VPP de 50% y VPN de 47%. La paracentesis indicó laparotomía en 21.24% de los casos, con sensibilidad de 71.4%, especificidad de 5%, VPP de 83% y VPN de 33.3%.

Conclusiones: El LPD resultó tener mayor sensibilidad, especificidad, VPP y VPN, que el resto de los métodos diagnósticos. Indicó laparotomía en la mayoría de los casos con un 53.57%.

Palabras clave: Trauma abdominal no penetrante, métodos diagnósticos, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo.

SUMMARY

INITIAL DIAGNOSIS EVALUATION OF THE BLUNT ABDOMINAL TRAUMA (BAT) IN THE EMERGENCY ROOM OF THE TRAUMA HOSPITAL "VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ" (THVFN). Lara Díaz Luis Manuel. Morales Benítez Arturo. Instituto Mexicano del Seguro Social. Mexico, DF.

Objective: To identify which of the diagnostic methods available in the THVFN, has bigger sensibility, specificity, positive predictive value (PPV), and negative predictive value (NPV), to diagnose intrabdominal lesions in BAT; as well as to identify which it is the one that more frequently indicates laparotomy.

Materials and Methods: An observational, retrospective, descriptive open study was carried out of the files of 41 patients with BAT in the THVFN, of January to March of the 2000. The diagnostic testing studied were: Diagnostic Peritoneal Lavage (DPL), Ultrasound (US), Computed Tomography (CT), Paracentesis, and abdominal X-ray. With the results and, by means of the Theorem of Bayes: momios reason, their sensibility, specificity, PPV, and NPV were obtained.

Results: For the DPL a sensibility of 87.5%, specificity of 91.6%, PPV of 93.3%, NPV of 84.6%; it indicated laparotomy in 53.73% of the cases. For the US it was observed sensibility of 75%, specificity of 66%, PPV of 75%, and NPV of 66%; it indicated laparotomy in 14.28% of the cases. The CT was only used in 2 patients, with a specificity of 50%, not being possible to obtain the rest of the results. The abdominal x-ray indicated laparotomy in 7 14% of the cases, with a sensibility of 9.0%, specificity of 90%, PPV of 50% and NPV of 47%. The paracentesis indicated laparotomy in 21.24% of the cases, with sensibility of 71.4%, specificity of 5%, PPV of 83% and NPV of 33.3%.
Conclusions: The LPD turned out to have bigger sensibility, specificity, PPV and NPV that the rest of the diagnostic testing. It indicated laparotomy in most of the cases with 53.57%.

Key words: Blunt abdominal trauma, diagnostic testing, sensibility, specificity, positive predictive value, negative predictive value.

INTRODUCCIÓN

A los servicios de Urgencias frecuentemente llegan pacientes que requieren de evaluación por haber presentado TRAUMATISMO ABDOMINAL NO PENETRANTE (TANP), por una variedad de mecanismos. El manejo de estos pacientes es un reto para el cirujano de urgencias. El TANP usualmente se presenta en conjunto con otras lesiones multisistémicas posterior a colisión de vehículos automotores, caídas, u otro mecanismo de energía de alta velocidad. La incidencia de lesiones concomitantes del Sistema Nervioso Central (SNC) hace que los métodos tradicionales de diagnóstico (e.g., historia clínica y examen físico) no sean posibles. El diagnóstico y manejo apropiado usualmente requiere la aplicación de un número complementario de modalidades diagnósticas.

Se ha estimado que cerca del 6% de todos los pacientes que presentan TANP, por cualquiera de los mecanismos, llegan a tener lesiones que requieren laparotomía. Esto refleja hasta cierto punto un cambio en el modelo de "necesidad de laparotomía", por que muchas lesiones, especialmente las lesiones de hígado y bazo, pueden ser manejadas no quirúrgicamente. (1) Ambos manejos, quirúrgico y no quirúrgico, requieren de una acuciosa evaluación, no únicamente de la presencia o no de los órganos afectados, sino también de la extensión y naturaleza de las lesiones. Como resultado, va en aumento la necesidad de que las modalidades diagnósticas disponibles no solamente sean sensibles sino también específicas.

MÉTODOS DIAGNOSTICOS

Contexto histórico:

En un principio en la historia de la reanimación en trauma, el examen físico por sí solo fue usado para evaluar la presencia o ausencia de lesión intrabdominal. Esto pronto probó ser de poca confianza. Poco después, la paracentesis en los cuatro cuadrantes fue sumada al armamento del cirujano en trauma. Root et al (2) describieron el uso del LAVADO PERITONEAL DIAGNÓSTICO (LPD) en 1965. Fue visto que esta "minilaparotomía" con lavado con solución salina del peritoneo podía confirmar o dar una sospecha de lesión con mucha precisión, y disminuyó los índices de laparotomías blancas. Una variedad de estudios siguió, para agrupar nuevos o mejores criterios para laparotomía con los datos disponibles del LPD. Sin embargo los cirujanos buscaron mejores métodos diagnósticos para usar en la determinación de necesidad de operación o no y la planeación de la misma. El LPD proporciona respuestas de la clase "realizar/no realizar", pero frecuentemente en las laparotomías los sangrados ya se habían resuelto o provenían de una fuente que no requería reparación.

La TOMOGRAFÍA COMPUTADA (TC) llegó para llenar un hueco en los 1970s. Esta modalidad permitió mayor precisión diagnóstica para guiar a la necesidad de cirugía. La rápida TC no resultó tanto, ya que sin embargo, requiere que el paciente sea llevado de la sala de reanimación al usualmente alejado departamento de radiología. Durante este tiempo la reanimación necesariamente fue suspendida, y se vio que el tomógrafo no es el sitio ideal para pacientes inestables. Desde entonces los métodos

de TC han mejorado y el advenimiento de la TC helicoidal ha mejorado la resolución y ha disminuido el tiempo del estudio. Sin embargo, existe aún un inaceptable retraso en el manejo de los pacientes con trauma de abdomen cuando se realiza una TC, y la controversia continúa alrededor del sitio que ocupan el LPD y la TC en el manejo del paciente con trauma.

La ULTRASONOGRAFIA (USG) en el manejo de pacientes con trauma fue descrita por primera vez en la literatura alemana. (3) Este hallazgo cruzó rápidamente el Atlántico, donde encontró un lugar en las salas de trauma en muchos centros de trauma mayor. El uso apropiado del ultrasonido aún continúa siendo explorado; algunos han visto en este un reemplazo para el LPD, debido a que mucha de la información obtenida por el LPD puede ser obtenida no invasivamente por examen de USG. En suma el USG se puede repetir tantas veces como se desee sin representar riesgos para el paciente, realizando observaciones seriadas en minutos u horas, o repetir en caso de que cambie el estado del paciente.

Exploración física:

Todos los hallazgos tradicionales en el examen físico de muchos de los pacientes con afección abdominal pueden ser no confiables en el paciente con TANP. La dificultad yace en la interpretación del examen, especialmente por la frecuente presencia de comorbilidad, tales como lesiones severas de la cabeza, alcohol o intoxicación por drogas, o por el efecto distractor de lesiones ortopédicas o torácicas coexistentes. Muchos criterios objetivos se han propuesto para ayudar a seleccionar aquellos pacientes que realmente requieren evaluaciones adicionales del abdomen. (4)

Estos incluyen la presencia de hipotensión, lesiones ortopédicas concomitantes obvias, o lesiones neurológicas obvias, manifestadas por hemiplejía o paraplejía. Todos estos factores fueron encontrados altamente relacionados con la presencia de lesión intrabdominal. El mismo estudio, notó una precisión diagnóstica de únicamente 65% para el examen físico por sí solo para la evaluación de lesión intrabdominal. Dada esta poca confiabilidad, se realizan frecuentemente más estudios diagnósticos para evaluar la presencia de lesión, y para delinear la naturaleza de la lesión si esta está presente.

Lavado peritoneal diagnóstico:

En el artículo inicial de Root et al, (2) se citó de la literatura previa un índice de 17% a 36% de falsos negativos para la paracentesis en el cuarto cuadrante (fosas iliacas), esto "impugnó el valor de la paracentesis abdominal negativa". Root describió una técnica de lavado peritoneal cerrado usando un catéter de diálisis peritoneal introducido con un trocar, si no aspiraba sangre libre, se infundían 1000 ml de solución salina en el espacio peritoneal (si las condiciones del paciente lo permitían) y después se aspiraba. El aspirado era entonces analizado en busca de hemoglobina, amilasa y tinción de Gram para buscar bacterias. De acuerdo con Root un "tinte un poco más que rosa salmón" de sangre en el líquido, fue indicación de laparotomía.

Autores subsecuentes buscaron confirmar la precisión del LPD y mejoraron la precisión de detección de lesiones específicas mediante la adición de una variedad de estudios de laboratorio en el líquido aspirado (o posteriormente, obtenido por gravedad). Thal y Shires en una serie de 267 casos encontraron para el lavado

peritoneal un índice de 3.5% de falsos positivos, 3.1% de falsos negativos, y un índice de 4.5% de complicaciones. (5) Parvin y Smith en una serie de 500 casos de pacientes a los que se realizó LPD encontraron un índice de 6% de falsos positivos y 2% de falsos negativos, encontrando un 2% de laparotomías negativas indicadas por el mismo procedimiento. (6) Méndez y Gubler en una serie de 497 pacientes con fracturas pélvicas y TANP a 286 se les realizó LPD encontrando una sensibilidad de 94% y una especificidad de 99% en el diagnóstico de lesiones intrabdominales. (7) Moore y Alden en un estudio retrospectivo de una serie de 372 casos encontraron un índice de complicaciones por LPD del 0.9 al 2.4%, sin diferencia entre aquellos que tenían cirugía previa y aquellos que no la tenían. (8) Otros estudios compararon el uso de TC vs. LPD en los cuales todos los pacientes fueron estudiados con ambas técnicas. (9) La mayoría de estas series encontraron que el LPD es muy sensible con un rango de 94% al 96%, e igualmente específico con un rango del 96% al 99%. Además los estudios notaron pocas complicaciones por el estudio de hasta 5% en algunas series.

Tomografía computada:

Como la TC ha llegado a estar más disponible a mediados y finales de los 1980s, esta parece ser la técnica ideal para delinear la naturaleza exacta de la lesión en el paciente con trauma. Inicialmente la TC tomaba más tiempo que el LPD, y en un principio los equipos no eran capaces de producir imágenes de la misma calidad que disfrutamos ahora. Como resultado, la TC sufrió en un principio de estudios comparativos con el LPD. Udekwa en una serie de 256 casos reportó para la TC una sensibilidad de 92.4%, una especificidad de 99.5% en el diagnóstico de lesiones intrabdominales producidas por TANP, pero con un índice bajo para el diagnóstico de

lesiones de páncreas (0%), de 41.6% en el diagnóstico de lesiones de vísceras huecas y de 5% para lesiones de la vejiga. (10) Navarrete-Navarro en un estudio aleatorio de 103 pacientes encontró que la TC es más costosa pero más efectiva que el USG y el LPD. (11) Breen et al en un estudio de casos y controles de 31 pacientes indicó que las lesiones de vísceras huecas pueden ser detectadas mediante signos específicos en la TC con una favorable sensibilidad y buena especificidad. (12) Tsaag et al en un estudio retrospectivo de 124 pacientes concluyó que el contraste oral no es esencial para el diagnóstico por TC de lesiones abdominales. (13) Williams et al en una revisión de 50 casos encontró que la clasificación de las lesiones esplénicas por TC puede guiar al manejo no quirúrgico. (14) En un estudio muy reciente Livingston et al encontraron que un protocolo estandarizado que incluye TC helicoidal y la repetición estandarizada del examen abdominal, tuvo un 99.6% de valor predictivo negativo. (15)

Ultrasonografía:

El uso del USG fue descrito inicialmente en Europa y Japón a principios de los 1980s. Inicialmente, se consideró poco preciso y no fue frecuentemente usado (no del todo en Estados Unidos donde se mejoraron los recursos para la exploración y además tranquilizaba al personal de resucitación). Con el uso y la interpretación del tiempo real en el USG, incrementó el uso de la ultrasonografía en estos países y aumentó su aceptación en los Estados Unidos.

El USG tiene muchas ventajas sobre el LPD o la TC, es rápido, no invasivo, no requiere preparación del paciente, y tampoco requiere que el paciente sea trasladado de la sala de reanimación a otro servicio. En general, la reanimación se sigue

proporcionando mientras se realiza el USG; además puede ser realizado seriadamente dependiendo de las condiciones hemodinámicas del paciente y sus cambios. Boulanger et al en una serie de 206 casos encontraron para el USG en el diagnóstico de lesiones por TANP un índice de sensibilidad del 81%, índice de especificidad del 98%, un valor predictivo positivo del 90% y un valor predictivo negativo del 98%. (16) McKeney et al en una serie de 1000 casos encuentran para el USG en el diagnóstico de lesiones intrabdominales por TANP una sensibilidad de 88% con una especificidad de 99%. (17) Boulanger et al recolectan otra serie de 400 casos en donde encuentran un valor predictivo positivo de 82%, un valor predictivo negativo de 96% y afirman que el USG puede ser utilizado como una herramienta de investigación en el algoritmo de diagnóstico para el TANP. (18) Wherrett et al en una serie de 69 casos afirma que el USG puede ser realizado más rápidamente que el LPD y la TC con una precisión comparable aún en pacientes hipotensos, con una sensibilidad de 100%, especificidad de 94%, valor predictivo negativo de 96%, y valor predictivo positivo de 86%. (19) McElveen y Collin en una serie de 82 casos encontraron para el USG una sensibilidad de 88% y una especificidad de 98% en un centro rural de trauma. (20) Chiu et al en una serie de 772 casos encontró que el examen por ultrasonido únicamente, al ingreso del paciente, no diagnosticó el 2% de las lesiones que no fueron asociadas con hemopentoneo. (21) Branney et al en un estudio de casos y controles, con controles históricos donde incluyó 485 casos reportó que un USG basado en la patología clínica del paciente disminuye el uso de LPD y de la TC sin diferencia significativa entre los hallazgos ultrasonográficos y los de la laparotomía, y sin diferencia significativa tampoco entre los índices de laparotomías negativas entre el USG y el manejo tradicional (22)

MATERIAL Y MÉTODOS

Se consideran un total de 56 expedientes de pacientes que ingresaron al servicio de Urgencias del Hospital de Traumatología "Victorio de la Fuente Narváez" (HTVFN) del I.M.S.S. en un periodo de 3 meses, en los cuales se sospechó lesión intrabdominal por Trauma Abdominal No Penetrante (TANP). Se incluyeron 41 pacientes a los cuales se les realizó alguno de los métodos diagnósticos siguientes disponibles en el HTVFN: radiografía simple de abdomen, lavado peritoneal diagnóstico (LPD), ultrasonograma de abdomen (USGA), paracentesis, y tomografía computada de abdomen (TC). Se excluyeron pacientes que presentaron trauma penetrante de abdomen además del no penetrante, y aquellos que a su ingreso al servicio de Urgencias hayan presentado estado de choque y este haya sido la indicación para laparotomía inmediata sin la realización de más estudios diagnósticos.

Los expedientes se solicitaron al Archivo Clínico del HTVFN, obteniendo aquellos en los que se reportaba TANP o laparotomía por TANP en un periodo de 3 meses.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y abierto de los expedientes de pacientes con sospecha de lesión intrabdominal por TANP que ingresaron al servicio de Urgencias del HTVFN en el periodo comprendido del 1° de enero de 2000 al 31 de marzo del 2000.

RESULTADOS

Se incluyeron 41 pacientes con sospecha de lesión intrabdominal por TANP, que ingresaron al servicio de Urgencias del HTVFN durante un periodo de 3 meses encontrándose que:

El **lavado peritoneal diagnóstico** se realizó en 28 (68.29%) de los pacientes (gráfica 1); obteniendo 14 resultados verdaderos positivos (VP), 1 falso positivo (FP), 11 verdaderos negativos (VN), y 2 falsos negativos (FN) (tabla 1). Así, el LPD tuvo una sensibilidad de 87.5%, especificidad de 91.6%, valor predictivo positivo (VPP) de 93.3%, y valor predictivo negativo (VPN) de 84.6% (gráficas 3-6).

La **radiografía simple de abdomen** se realizó a 21 (51.2%) de los pacientes (gráfica1). Se observó 1 resultado VP, 1 resultado FP, 9 VN, 10 FN (tabla 1). La radiografía tuvo una sensibilidad de 9.0%, una especificidad de 90%, un VPP de 50% y un VPN de 47% (gráficas 3-6).

El **ultrasonograma** se realizó a 7 (17.07%) de los pacientes (gráfica 1). Resultaron 3 VP, 1 FP, 2 VN, y 1 FN. El untrasonograma mostró una sensibilidad de 75%, especificidad de 66%, un VPP de 75%, y un VPN de 66% (gráficas 3-6).

DISCUSIÓN

En el presente estudio se trató de identificar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, y valor predictivo negativo de cada uno de los métodos diagnósticos utilizados en pacientes con sospecha de lesión intrabdominal por TANP; al igual que en estudios previos realizados en centros de Trauma de otros países. En la mayoría de los estudios previos revisados se encontraron comparaciones principalmente entre LPD, TC y USG solamente, al comparar los resultados de estos con el realizado por nosotros se encontraron diferencias en los resultados.

Para el LPD se encontró en la bibliografía una sensibilidad con un rango entre 94% a 96%, y en el presente estudio una sensibilidad de 87.5%; el rango para especificidad fue de 96% a 99% y la encontrada por nosotros de 91.6%. Los valores predictivos positivo y negativo encontrados en la bibliografía fueron de 98% y 97% respectivamente y en nuestro estudio de 93.3% y 84.6% respectivamente.

Para la TC existió en el presente estudio la limitación de que en el HTVFN no se practica con frecuencia a los pacientes con TANP pues sólo se realizó en 2 de los casos de la serie encontrando una especificidad baja de 50%.

Se encontró para el USG en las series bibliográficas revisadas una sensibilidad con rango entre 81% a 100%, y en nuestra serie de 75%. La especificidad de las series bibliográficas estuvo en un rango entre 90% a 100%, y en nuestra serie fue del 66%. El

valor predictivo positivo en las series revisadas estuvo en un rango entre 72% a 100% y en la nuestra de 75%. El valor predictivo negativo de las series bibliográficas estuvo en un rango entre 96% a 100%, y en nuestro estudio de 66%.

LIMITACIONES DE LA EVIDENCIA

Las evidencias de nuestro estudio, así como casi todas las de la bibliografía existente están contenidas en series de casos o revisiones de casos. La mayoría de las series al igual que la nuestra no proporcionan un creíble “estándar de oro” contra que comparar el método bajo prueba; cuando un paciente requirió laparotomía más allá de cualquier variedad de estudio, esta prueba podía usarse como el “estándar de oro”, pero si el paciente era observado, la supervivencia a través del periodo de la observación sin la necesidad de laparotomía para comprobación sirvió como “estándar de oro”. Debido a que el periodo de la observación fue, pero en general corta, algún número desconocido de pacientes podría haber tenido efectos retardados del trauma que no habrían sido incluidos como una lesión inadvertida. Sólo en unas pocas series de casos se realizaron estudios de seguimiento en todos los pacientes, (3)(6)(20)(23) y en sólo uno de los estudios se aleatorizaron a una u otra modalidad diagnóstica. (24) Finalmente en ninguna de las series revisadas se utilizaron protocolos prospectivos de criterios para determinar la necesidad de más pruebas diagnósticas o de laparotomía.

EL MANEJO DIAGNÓSTICO EN LOS PACIENTES CON TANP

En este momento, ninguna recomendación puede ser puesta en firme, sin embargo, las series de casos acumulados representan un cuerpo sólido de la literatura que sugiere que el LPD, y la TC tienen un lugar claro en la evaluación de pacientes con TANP; ciertamente estas modalidades han llegado a ser estándar de atención en más centros de Trauma. En general, la TC es reservada para pacientes que se encuentran hemodinámicamente estables, sin lesión neurológica quienes pueden requerir de atención quirúrgica urgente. Estos pacientes generalmente pueden tolerar el retraso menor de la TC, que actualmente exige aproximadamente 10 minutos completar en un escáner helicoidal moderno (sin incluir el tránsito y tiempo del traslado). Pacientes que se encuentran hemodinámicamente inestables generalmente se someterán a LPD o se llevarán inmediatamente a laparotomía si existe otra indicación para esta. Un desarrollo excitante es el uso de una TC con resultado negativo a lesión, para identificar pacientes que puedan ser descargados con seguridad de la unidad de Urgencias o de la unidad de Observación, sin embargo esto necesitará ser hecho con cooperación del servicio de Cirugía de trauma para asegurar el seguimiento del enfermo que sea elegido para descargar. Esta es un área prometedora para la investigación futura.

El USG asumirá un papel más grande, indudablemente, en la reanimación del paciente con trauma que el que ocupa actualmente. En Europa y Japón, los algoritmos de atención del Trauma asumen ya que el USG se empleará tempranamente en el caso del paciente con TANP. El USG tiene varias ventajas sobre otras técnicas; es portátil, rápido, y puede repetirse tan frecuentemente como sea necesario o tantas veces como

se quiera. Es completamente no invasivo y no expone al paciente a radiaciones ionizantes. La evidencia para su uso, sin embargo, es basada casi completamente en series de casos.

En este momento, hay bastante evidencia para recomendar el USG como una herramienta en la investigación para evaluar la necesidad de más pruebas. En los pacientes hemodinámicamente inestables, sobre todo, puede utilizarse el USG para confirmar la necesidad de laparotomía, o, para dirigir la atención fuera del abdomen hacia una fuente de sangrado significativo, a otras lesiones que pueden estar causando la inestabilidad hemodinámica (por ejemplo, fracturas de pelvis o de huesos largos). En este rol, el USG puede desplazar casi por completo al LPD en su uso para pacientes hemodinámicamente inestables, o en pacientes quienes necesitan otras operaciones urgentemente y que no pueden tolerar el retraso impuesto por la TC.

EL FUTURO

El lugar propio del estudio con USG en el manejo del paciente con TANP sigue en discusión. Las normas de entrenamiento mínimas permanecen en cuestión; estas llegarán a la cumbre en estudios extensos en que los USG sean hechos por los cirujanos. La importancia exacta de un hallazgo positivo en el examen del USG, y los signos sonográficos específicos de líquido intraperitoneal, es incierta. ¿Cuánto líquido libre en cavidad es suficiente para indicar laparotomía?. La comparación de uno-a-uno del USG y el LPD se necesita para determinar si el USG puede sustituir de hecho

CONCLUSIONES

Del presente estudio podemos concluir que el método diagnóstico que se realiza más frecuentemente en la evaluación del paciente con TANP en el HTVFN es el **lavado peritoneal diagnóstico** habiéndose utilizado en un 68.29% de los casos. La TC y el USG se utilizaron en muy pocas ocasiones, 4.7% y 17.07% respectivamente; hecho que debe observarse dadas las evidencias bibliográficas existentes de su utilidad y su frecuencia de uso en otros países.

En cuanto a la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo, el LPD resultó ser superior que los otros métodos diagnósticos motivo de estudio en el HTVFN.

El método diagnóstico que más frecuentemente indicó laparotomía en el presente estudio fue también el LPD en un 53.73% de los casos, con un solo caso falso positivo.

El órgano más frecuentemente afectado resultó ser el bazo, 53.57% de los casos, seguido por el hígado en el 35.71% de los casos.

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Bode PJ, Niezen A, van Vugt AB, et al. Abdominal ultrasound as reliable indicator for conclusive laparotomy in blunt abdominal trauma. *J. Trauma* 1993, 34:27
2. Root HD, Hauser CW, McKinley RC, et al. Diagnostic peritoneal lavage. *Surgery* 1965, 57:633.
3. Glaser K, Tschmelitsch J, Klingler P, et al. Ultrasonography in the management of blunt abdominal and thoracic trauma. *Arch Surg* 1994;129, 743-747.
4. MacKersie RC, Tiwary AD, Shackford SR et al. Intra-abdominal injury following blunt trauma. *Arch Surg*, 1989, 124:809.
5. Thal ER, Shires GT. Peritoneal lavage in blunt abdominal trauma. *Am J Surg*, 1973, 125:64.
6. Parvin S, Smith DE, Asher WM, et al. Effectiveness of peritoneal lavage in blunt abdominal trauma. *Ann Surg* . 1975, 18:255.
7. Mendez C, Gubler DK, Maier RV. Diagnostic accuracy of peritoneal lavage in patients with pelvic fractures. *Arch Surg*. 1994, 129:477.
8. Moore GP, Alden AW, Rodman GH. Is closed peritoneal lavage contraindicated in patients with previous abdominal surgery? *Acad Emerg Med*. 1997, 4:287
9. Fabian TC, Mangiante EC, White TJ, et al. A prospective study of 91 patients undergoing both computed tomography and peritoneal lavage following blunt abdominal trauma. *J Trauma* 1986, 26:602.
10. Undekwa PO, Gurkin B, Oller DW. The use of computed tomography in blunt abdominal injuries. *Am Surg*. 1996, 62:56.

11. Navarrete-Navarro P, Vázquez G, Bosch JM, et al. Computed tomography Vs. clinical and multidisciplinary procedures for early evaluation of severe abdomen and chest trauma—a cost analysis approach. *Intensive Care Med.* 1996, 22:208
12. Breen DJ, Janzen DL, Zwirewich CU, et al. Blunt bowel and mesenteric injury: Diagnostic performance of CT signs. *J Comput Assist Tomogr.* 1997, 21:706
13. Williams RA, Black JJ, Sinow RM, et al. Computed tomography–assisted management of splenic trauma. *Am J Surg.* 1997, 174:276.
14. Federle MP, Couicoulas AP, Powell M, et al. Blunt splenic injury in adults: Clinical and CT criteria for management with emphasis on active extravasation. *Radiology* 1998, 206:137.
15. Livingston DH, Lavery RF, Passanante MR, et al. Admission or observation is no necessary after a negative abdominal computed tomography scan in patients with suspected blunt abdominal trauma: Results of a prospective, multiinstitutional trial. *J Trauma* 1998, 44:273.
16. Boulanger BR, McLellan BA, Brenneman FD, et al. Emergent abdominal sonography as screening test in a new diagnostic algorithm for blunt trauma. *J Trauma.* 1996, 40:867.
17. McKenney MG, Martin L, Ientzk et al. 1000 consecutive ultrasound for blunt abdominal trauma. *J. Trauma* 1996, 40:607.
18. Boulanger BR. Brenneman FD, McLellan BA, et al. A prospective study of emergent abdominal sonography after trauma. 1995, 39:325.
19. Wherrett LJ, Boulanger BR, McLellan BA, et al. Hypotensión after blunt abdominal trauma: The role of emergent abdominal sonography en surgical triage. *J Trauma.* 1996, 41:815.

ANEXO A

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL H.T.V.F.N. METODOLOGÍA DIAGNOSTICA INICIAL DEL TRAUMA ABDOMINAL NO PENETRANTE

Nombre del Paciente: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Afiliación: _____ Fecha: _____

Diagnóstico inicial: _____

RADIOGRAFIA SIMPLE DE ABDOMEN. SI: _____ NO: _____

Hallazgos:

¿Indicó laparotomía? _____

ULTRASONOGRAMA: SI _____ NO: _____

Hallazgos:

¿Indicó laparotomía? _____

PARACENTESIS: SI: _____ NO: _____

Hallazgos:

¿Indicó laparotomía? _____

LAVADO PERITONEAL DIAGNOSTICO SI: _____ NO: _____

Hallazgos:

¿Indicó laparotomía? _____

TOMOGRFÍA AXIAL COMPUTADA SI: _____ NO: _____

Hallazgos:

¿Indicó laparotomía? _____

LAPAROTOMÍA:

HALLAZGOS:

TRATAMIENTO:

DIAGNÓSTICO FINAL:

ANEXO B

INSTRUCTIVO DE LLENADO DE HOJAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. En el renglón de nombre, edad y sexo, se anotarán los que aparecen en el expediente clínico.
2. En el renglón de afiliación y fecha se anotará el número de afiliación del paciente y la fecha de la laparotomía exploradora, en caso de que esta fecha sea diferente a la de ingreso se anotarán ambas.
3. En el renglón de diagnóstico inicial se anotará el diagnóstico al ingresar al servicio de urgencias.
4. Para cada apartado de los estudios realizados se anotará primero si se realizó o no el estudio en los renglones "sí" y "no".
5. Para cada apartado de los estudios realizados se anotará en el renglón "hallazgos" los resultados del estudio realizado.
6. En el renglón ¿Indicó laparotomía? Se anotará "sí" o "no" de acuerdo con los resultados.
7. En el apartado de "laparotomía" Se anotará en el renglón "hallazgos" aquellos que se encuentren transoperatoriamente y en el de "tratamiento" el manejo que se le dé a estos.
8. En el renglón "diagnóstico final" se anotará el diagnóstico postoperatorio.

**MANEJO DIAGNÓSTICO INICIAL DEL TRAUMA ABDOMINAL NO PENETRANTE
EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL H.T.V.F.N.**

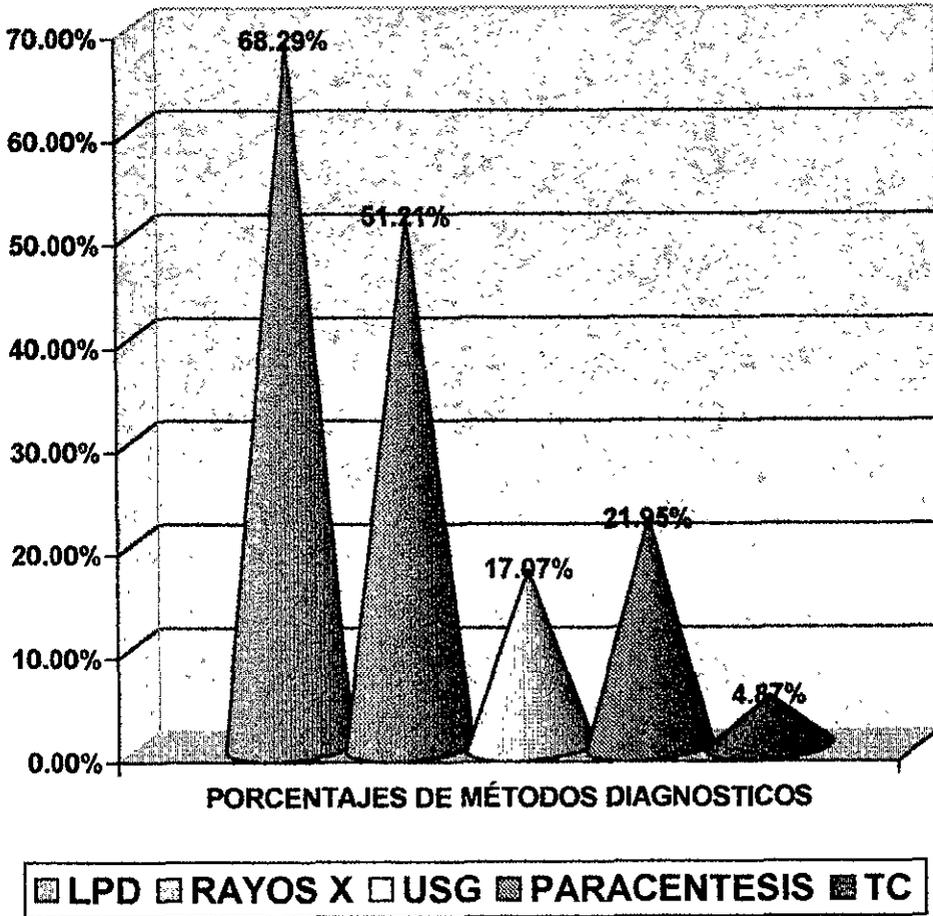
**TABLA 1
RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DIAGNÓSTICOS REALIZADOS EN TANP**

ESTUDIO DIAGNÓSTICO	VERDADERO POSITIVO	FALSO POSITIVO	VERDADERO NEGATIVO	FALSO NEGATIVO
LAVADO PERITONEAL DIAGNÓSTICO	14	1	11	2
PARACENTESIS	5	1	1	2
ULTRASONOGAMA	3	1	2	1
RADIOGRAFÍA ABDÓMINAL	1	1	9	10
TOMOGRFIA COMPUTADA		1	1	

**TABLA 2
ÓRGANOS AFECTADOS POR TANP**

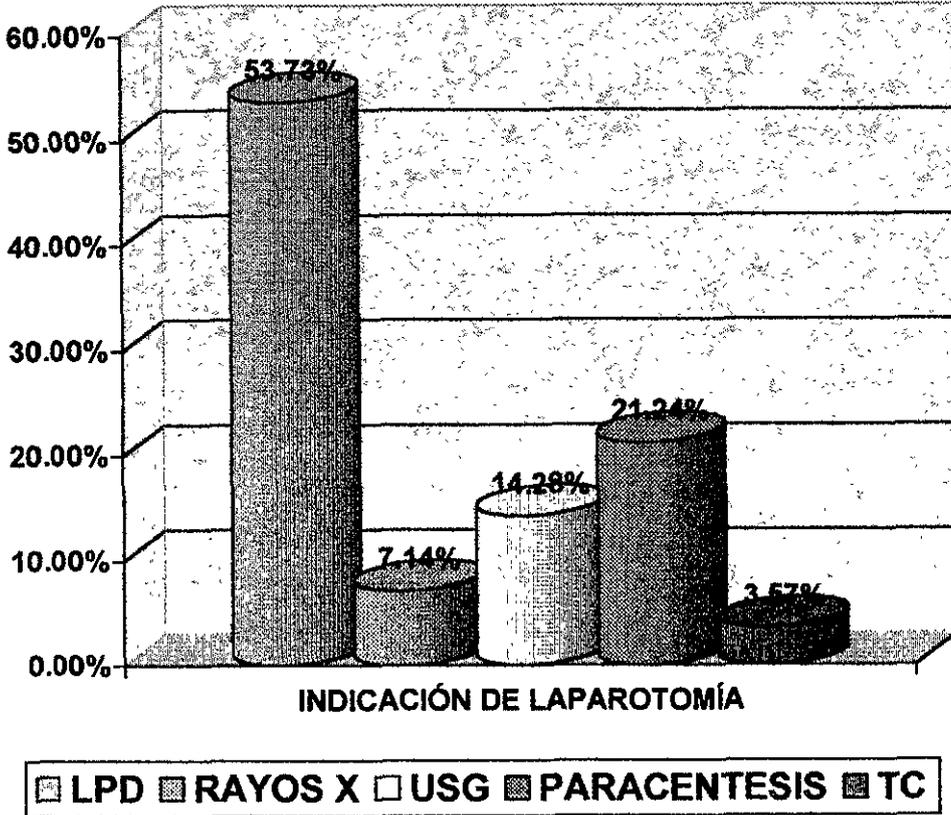
ÓRGANO LESIONADO	BAZO	HIGADO	INTESTINO DELGADO	COLON	PANCREAS	PERITONEO	VEJIGA	URETRA	QUISTE OVARIO
NO. DE PACIENTES	15	10	2	2	1	1	1	1	1
PORCENTAJE	53.57 %	35.71 %	7.14 %	7.14 %	3.57 %	3.57 %	3.57 %	3.57 %	3.57 %

PORCENTAJES DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS UTILIZADOS EN TANP



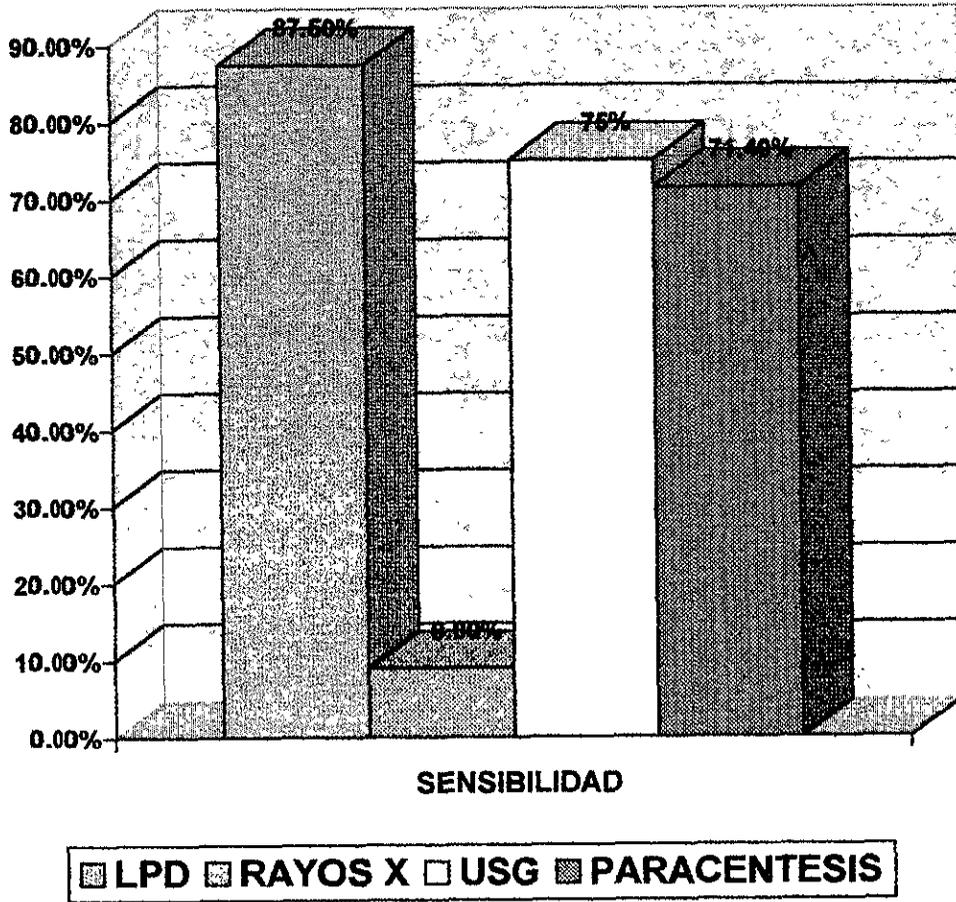
GRÁFICA 1

INDICACIÓN DE LAPAROTOMÍA POR LOS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS EN TANP



GRÁFICA 2

SENSIBILIDAD DE LOS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS EN TANP



GRÁFICA 3