



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NUCLEO DE BOLIVAR  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
Dr. Francisco Battistini Casalta**

**APENDICITIS AGUDA. UTILIDAD DIAGNOSTICA DEL SCORE  
DE ALVARADO. HOSPITAL GENERAL “Dr. FELIPE  
GUEVARA ROJAS” EL TIGRE, EDO. ANZOATEGUI. JUNIO  
2005- JUNIO 2008**

**PROFESOR ASESOR:  
Dra. DESIRÉE MORALES S  
CO- ASESOR:  
Dr. ERIC QUIJADA**

**TRABAJO PRESENTADO POR EL Br.  
Ronald Simon Del Jesús, Caraballo Caraballo  
14187291**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR AL TITULO DE  
MEDICO CIRUJANO**

**Ciudad Bolivar, Junio 2009**

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente a DIOS, por haber permitido que llegara al mundo para cumplir tan noble misión...

A mis padres, por darme mi educación y haberme formado para ser un hombre de bien, gracias por darme mi herencia...

A mi hermano Ronny, gracias por el apoyo incondicional y ayudarme en los momentos difíciles...

A mi familia, mil gracias por apoyarme...

A mi primo y hermano Andrés Eloy, lástima que la vida te jugó una mala pasada, mil gracias por tu apoyo y ayudarme en momentos difíciles...

A mis amigas Ada y Natasza, gracias por brindarme una amistad sincera e incondicional, espero dure hasta el fin de nuestros días...

A mi querida y bella Dra. Desireé, gracias por haber aprendido a soportarme, por tu amistad sincera, por tu apoyo incondicional y sobre todo, por tus excelentes consejos...

A mi compadre y hermano, Eric Quijada, gracias por enseñarme el razonamiento clínico ante un paciente, por ser mi maestro personal y darme buenos consejos en momentos difíciles, y por supuesto, motivarme para que alcanzara mi más anhelado sueño, ser MEDICO...

## **DEDICATORIA**

A mis padres, hermanos, sobrinos y demás familiares...

A mi abuela Rosalía, dios te tenga en la gloria...

A todos aquellos que participaron de forma directa e indirecta, en la elaboración de este trabajo...

## RESUMEN

### **APENDICITIS AGUDA. UTILIDAD DIAGNOSTICA DEL SCORE DE ALVARADO. HOSPITAL GENERAL “Dr. FELIPE GUEVARA ROJAS” EL TIGRE, EDO. ANZOATEGUI. JUNIO 2005- JUNIO 2008.**

Autor: Br. RONALD CARABALLO

Institución: HOSPITAL GENERAL Dr. “FELIPE GUEVARA ROJAS”

Siendo la Apendicitis Aguda un cuadro de alta frecuencia en los servicios de urgencia y el diagnóstico de esta patología principalmente clínico, aun con los avances tecnológicos, continúa siendo la principal causa de cirugía abdominal de emergencia. Con el objetivo de evaluar la utilidad diagnóstica del Score de Alvarado en la Apendicitis Aguda, se realizó un estudio descriptivo, observacional, prospectivo y longitudinal en el servicio de emergencia de adultos del Hospital General de El Tigre Dr. Felipe Guevara Rojas, donde se evaluaron 120 pacientes que ingresaron con sospecha diagnóstica de Apendicitis Aguda, entre junio 2005 y junio 2008. A estos pacientes se les ingresó a un protocolo de estudio donde se consignaron parámetros del score, hallazgos intraoperatorios y resultado histológico para el diagnóstico de Apendicitis Aguda. De los evaluados 53,33% corresponden al sexo femenino y el 46,67% al sexo masculino, con una proporción masculino-femenino de 1:1.4 y un intervalo de edades con  $p = 0,05$  de 31 años ( $DE \pm 11,45$  años). Al ingreso, a las 6 horas y las 12 horas de observación obtuvieron un puntaje  $\geq 7$  el 62,5%, el 70% y el 87,5% respectivamente. El hallazgo intraoperatorio más frecuente fue Apendicitis Aguda en fase Gangrenosa (37,27%) y en segundo lugar la fase Flegmonosa (35,45%). El 83,63% de las laparotomías realizadas resultaron positivas, 4,55% en blanco y 11,82% otras patologías predominando las de origen o causa ginecológica, la que predominó fue el Embarazo Ectópico (38,48%). Confirmadas por histopatología 44,94% A. gangrenosa, 40,44% A. flegmonosa y el 3,37% resultaron Apéndice Normal. Apendicectomías positivas 78,18% con una tasa de 16,36% de Apendicectomías negativas. La sensibilidad es de 0,84 y la especificidad de 0,8. Se concluye que el score de Alvarado es útil como herramienta diagnóstica, aun cuando prevalece el criterio clínico del cirujano, en vista que, dicho score no discrimina otras patologías inflamatorias quirúrgicas del cuadrante inferior derecho que afectan a la población en estudio, reduciéndose su utilidad a detectar lo quirúrgico de lo no quirúrgico.

**PALABRAS CLAVE: Apendicitis Aguda, Score de Alvarado, Diagnostico, Prospectivo**

## INDICE

<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>iii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>iv</b>
<b>INDICE .....</b>	<b>v</b>
<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
<b>JUSTIFICACION .....</b>	<b>18</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>19</b>
Objetivo General .....	19
Objetivos Específicos.....	19
<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>20</b>
Diseño de Estudio .....	20
Población.....	20
Muestra.....	20
Criterios de Inclusión .....	20
Criterios de Exclusión.....	21
Materiales.....	21
Procedimiento .....	21
Análisis estadístico.....	22
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
Tabla N° 1 .....	23
Tabla N° 2 .....	24
Tabla N° 3 .....	25
Tabla N° 4 .....	26
Tabla N° 5 .....	27
Tabla N° 6 .....	28
Tabla N°7 .....	29

Tabla N° 8 .....	30
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>31</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>35</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>41</b>
<b>APENDICE.....</b>	<b>46</b>

## INTRODUCCION

La apendicitis aguda (AA) es la patología quirúrgica más frecuentemente evaluada en los servicios de urgencia y ocupa el primer lugar de las intervenciones quirúrgicas que se realizan en estos servicios en todo el mundo. Actualmente la AA continua siendo uno de los retos más temidos y frecuentes para el médico en ejercicio debido a la característica peculiar de imitar prácticamente un sin número de patologías (gastrointestinales, genitourinarias, etc.), de manejo medico como quirúrgico lo cual en muchos casos conlleva a la exposición del afectado a una intervención quirúrgica no terapéutica. Esto es debido al pleomorfismo clínico que ofrece durante sus etapas de evolución aunada a características idiosincráticas propias del paciente, lo cual en conjunto conlleva a retardar la instauración del tratamiento precoz y oportuno. De allí deriva la importancia del conocimiento y dominio de variables, tanto clínicas como paraclínicas que nos permitan una conducta terapéutica concreta y científica suficiente para atenuar el proceso mórbido en evolución. (FitzGerald et al., 2006).

Aunque la apendicitis haya constituido un problema frecuente durante siglos, hasta comienzos del siglo XIX no se reconoció que el apéndice era capaz de producir enfermedad alguna. Hasta mediados del siglo XIX continúo el debate acerca de la causa de la inflamación en la fosa iliaca derecha, que entonces se conocía como peritiflitis y paratiflitis. En 1824, Loyer-Villermay durante una presentación en la real academia de medicina de Paris titulada “Observaciones comunes en las condiciones inflamatorias del apéndice cecal”, relata dos ejemplos de Apendicitis Aguda que habían desencadenado la muerte, en los cuales se encontró el apéndice con signos de isquemia y necrosis, mientras que el ciego estaba escasamente involucrado. En 1827, Melier describió varios casos de apendicitis en sus autopsias y expuso su opinión clara de que la causa más probable residía en el apéndice e invoco una supuesta

fisiopatología, aun admitida hoy. Sin embargo, Dupuytren, el cirujano más eminente de la época, se opuso firmemente, con lo que las tesis de Melier no encontraron demasiados adeptos. En 1880, Matterstock, en Alemania y With, en Noruega, publicaron sendos artículos donde señalaban de modo diáfano al apéndice como causa relevante de inflamación de la fosa iliaca. En 1886, Reginald Fitz, de Boston, efectuó una contribución determinante al exponer que el apéndice constituía la causa principal de la inflamación de la fosa iliaca derecha. El acuñó el término apendicitis y, lo que es más importante, recomendó el tratamiento quirúrgico precoz de esta enfermedad. (Lally et al., 2005).

Antes de 1886 se habían publicado algunos casos de cirugía de la apendicitis. Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones, la operación se había realizado mucho después de que comenzara la enfermedad y el objetivo principal era drenar la infección. En 1884, Chester McBurney describió el dolor migratorio, así como el dolor a punta de dedo, en un lugar situado a 4-5 cm. de la espina iliaca anterior sobre la línea oblicua trazada hasta el ombligo y en 1889 presenta ocho casos de operaciones de Apendicitis Aguda y preconiza la intervención temprana, como única manera de disminuir las complicaciones y obtener éxito. En 1902, Albert J. Ochner alertó sobre la evolución de la Apendicitis a Peritonitis y creó la conducta y principios de su tratamiento. También en 1902, Treves preconiza laparotomía y drenaje, y presenta casos de 72 horas de evolución que opero con éxito. En 1905, Murphy describió con detalle la secuencia adecuada de los síntomas de dolor, seguido de nauseas, vómitos y fiebre, así como la acentuación local del dolor durante la palpación del apéndice. (Lally et al., 2005).

Después que McBurney y Murphy, describieron los síntomas y signos de la apendicitis aguda, en sus respectivas épocas, numerosos investigadores de esta patología, buscaron la manera de diagnosticar precozmente esta enfermedad

incluyendo exámenes de laboratorios e imagenológicos, para así llegar a un diagnóstico más preciso, sin poner la vida del paciente en riesgo. A pesar de una experiencia de más de 100 años, el diagnóstico de certeza aún evade a los cirujanos y el evitar la perforación con sus consiguientes complicaciones debe ser contrastado con la remoción de un apéndice normal en pacientes con otras causas de dolor abdominal (apendicetomía negativa), que tiene una tasa tan alta como del 20%. (Benjamín y Patel, 2002)

En las últimas décadas del siglo XX, muchos investigadores presentan trabajos de correlación clínico-patológica de la Apendicitis Aguda, aportando conocimientos sobre como la evolución y la presentación de esta enfermedad ha cambiado a lo largo del tiempo, aunque se han introducido exámenes paraclínicos para ayudar a su diagnóstico, el examen clínico sigue siendo la herramienta clave para los cirujanos y médicos de emergencia.

En 1996, Barberousse y Santiago, en un estudio de Correlación Clínico-Histopatológico en Apendicitis Aguda, realizado en Uruguay, determinaron que el porcentaje de pacientes operados con diagnóstico clínico de Apendicitis Aguda que finalmente no fueron confirmados como tales en el estudio histopatológico (25%) fue similar al referido en las diferentes series internacionales. Comprobaron que el único síntoma con significación estadística fue la evolución cronológica del dolor; conocido como esquema de Murphy (dolor inicialmente en epigastrio y luego en fosa iliaca derecha). Los restantes síntomas y signos como fiebre, vómitos, lengua saburral, defensa parietal y signo de Douglas doloroso no tuvieron significación estadística en su análisis, lo cual concuerda con el concepto clásico en la variabilidad de la Apendicitis Aguda en su forma de presentación clínica.

Estos mismos autores pudieron comprobar también que la leucocitosis elevada tuvo significación estadística como elemento de apoyo diagnóstico en dicho estudio.

El tercer aspecto considerado de valor fue la confirmación de que el grado lesional en la Apendicitis Aguda es independiente del tiempo de evolución de los síntomas al menos dentro de las primeras 48 horas. Esto fue demostrado por la similar incidencia de Apendicitis en su etapa evolucionada en pacientes que consultaron en diferentes intervalos de tiempo desde el inicio de sus síntomas. Más allá de las 48 horas, los pacientes presentaron siempre Apendicitis Evolucionadas, elemento fundamental a la hora de considerar el tratamiento, por lo que concluyeron: “Pudimos confirmar a través de un estudio prospectivo que la Apendicitis Aguda es una enfermedad que evoluciona en forma independiente de sus manifestaciones clínicas. Esto conlleva a que en un alto porcentaje de casos, no existan evidencias concluyentes para su diagnóstico y que la exploración quirúrgica en casos de duda, siga siendo un gesto justificado especialmente cuando el cuadro clínico lleva mayor tiempo de evolución”. (Barberousse y Santiago, 1996)

En 1999, Yataco, en un estudio de Morbilidad y Mortalidad en Apendicitis Aguda, realizado en Lima, Perú, con 118 pacientes con diagnóstico de Apendicitis Aguda, encontró que el 43,3% de los pacientes cuyo diagnóstico fue Apendicitis perforada tuvieron más de 72 horas de enfermedad y solo el 7,9% de las Apendicitis no perforadas; encuentra en su trabajo que el 46,4% de los pacientes con una duración de síntomas mayor a 48 horas, recibieron atención previa, que el promedio de espera para sala era de 5 horas y que el 75,9% de las Apendicitis que presentaron complicaciones y el 76,7% de las no perforadas fueron operadas dentro de las primeras 6 horas de su admisión, no hallando asociación tampoco entre tiempo de espera y complicaciones post-operatorias; señala que las razones por las que los pacientes tuvieron mayor duración de síntomas, pese a recibir atención médica inmediata fueron la negativa del paciente a cumplir las indicaciones médicas o la falla en el diagnóstico inicial.

Von Titte et al, (1996), encontraron que los pacientes que demoran 72 horas o más desde el inicio de los síntomas en ser intervenidos, tienen una incidencia de perforación del 90%. Se investigó sobre las razones que señalaban los pacientes como causa de su demora para buscar ayuda en los servicios de salud, la más común es que ellos restaban importancia a sus síntomas y preferían esperar una mejoría. La razón más importante por la que los servicios de salud eran responsables de la demora era el error de diagnóstico inicial, la mayor parte de las veces el diagnóstico fue gastroenteritis. También fue remarcable que el 56% de los pacientes con retraso atribuido a los servicios de salud, fueron evaluados y enviados a casa, y ninguno de ellos regresó para su reevaluación cuando sus síntomas persistieron, concluyéndose que la educación del paciente y la experiencia, intuición y persistencia del médico son elementos importantes para mejorar esos hallazgos.

Sanabria, (2000), en su estudio prospectivo “Diagnóstico de Apendicitis Aguda en un centro de referencia: un enfoque basado en la evidencia”, realizado en Bolivia, observaron que el tiempo promedio de evolución, determinado desde el inicio de los síntomas hasta la primera consulta fue de 56 horas, mucho mayor que en otras series y una cuarta parte de los pacientes consultaron después de 48 horas de síntomas lo cual explica la alta tasa de Apendicitis Complicadas (32,4%).

En el 2002, Dun, presenta un trabajo prospectivo, en el que se intervinieron quirúrgicamente pacientes a predominio del sexo masculino, con un promedio de edad para este sexo de  $25,23 \pm 11,79$  años (rango de 13-79 años) y la biopsia concluyó un 44,97% en fase flegmonosa, 27,13% congestivas, 1,55% gangrenosas, 5,04% perforadas y 11,63% normales.

Rondón, (2005), en un estudio prospectivo sobre la “Identificación de los factores que influyen en el retraso del diagnóstico precoz y tratamiento quirúrgico temprano en la Apendicitis Aguda, en el hospital docente asistencial Dr. Raúl Leoni,

San Félix, Estado Bolívar, Venezuela, concluye que el retraso en el tratamiento temprano en la Apendicitis Aguda, tiene como causa principal, la demora en buscar ayuda en servicios de salud; los pacientes restan importancia a sus síntomas y prefieren esperar una mejoría. Además, los servicios de salud son responsables en tal demora, errándose en el diagnóstico inicial, en nuestro caso fue cólico nefrítico.

Hernández, (2007), en un estudio prospectivo, determino que el grupo etario más frecuente en la Apendicitis Aguda es el comprendido entre 12—20 años en un 50% (21 casos), seguido del grupo entre 21—30 años en un 23,8% (10 casos), con una relación masculino-femenino de 1:1. La clínica más evidente fue el dolor abdominal típico (78,1%), náuseas (90%), taquicardia (76,1%), y facies toxica (66,6%), fiebre, vómitos, anorexia en menor proporción. Se evidencio que el 78,6% de los pacientes presentaron leucocitosis.

La Apendicitis Aguda, es la inflamación aguda del apéndice cecal. Su máxima incidencia tiene lugar en los decenios segundo y tercero de la vida. Aunque se trata de una enfermedad que puede presentarse a cualquier edad, es relativamente rara en los grupos de edad extrema. Es la causa más común de abdomen agudo quirúrgico en el reino unido, pero dado que la enfermedad no es de denuncia obligatoria, se desconoce su incidencia exacta. Pieper y Kagel (1982) en un cuidadoso estudio en Suecia, estiman una incidencia anual de 1,33 casos de Apendicitis por 1000 habitantes en hombres y de 0,99 por 1000 en mujeres. En este estudio, de 971 casos, la edad de los pacientes vario de 1 a 89 años, con una media de 22 años. El 25% de los pacientes, fue menor de 14 años y el 75% menor de 33 años.

En Venezuela, por ser esta una enfermedad que no es de denuncia obligatoria, las estadísticas de incidencia no se llevan adecuadamente, en vista, que la mayoría de los cirujanos y médicos residentes la engloban dentro del Síndrome Doloroso Abdominal Agudo o Abdomen Agudo Quirúrgico como diagnostico presuntivo y a

la hora de recopilar datos estadísticos la morbilidad por Apendicitis Aguda queda sub-registrada. Actualmente en la base de datos estadísticos del Ministerio de Salud, no se encuentran disponibles datos de la incidencia real de esta enfermedad. Para el 2006, la tasa de mortalidad para la Apendicitis Aguda en Venezuela fue de 0,0035% por cada 1000 habitantes, con una proporción mayor para varones que para hembras. (MPPS, 2006).

Morfológicamente, el apéndice cecal es la continuación del ciego: bajo la forma de verme con lumen, originándose en la superficie superointerna del mismo: aproximadamente a 2,5 cmts de la válvula ileocecal. Es el único órgano del cuerpo, que no tiene una posición anatómica constante; de hecho, su único aspecto constante es el lugar de origen a nivel del ciego, en el sitio donde se unen las tres tenias (bandeletas). Su longitud varía considerablemente desde 1 a 25 cmts, con un promedio de 5 a 10 cmts. La posición del apéndice es retrocecal en 65% de los casos, pélvica en 30% y retroperitoneal en el 5% restante. La irrigación proviene de la arteria apendicular, rama de la arteria ileocólica. (Latarjet, 2004)

La obstrucción del lumen apendicular (fecalito, parasitosis, cuerpos extraños, hiperplasia de folículos linfoides), da origen a un proceso agudo que se explica de la siguiente manera: inicialmente la obstrucción comprime los conductos linfáticos, lo cual produce isquemia, edema y acumulación de moco; el cual es transformado en pus por las bacterias, apareciendo úlceras en la mucosa (apendicitis focal). A continuación las bacterias colonizan y destruyen la pared apendicular. El proceso inflamatorio alcanza la serosa y el peritoneo parietal (apendicitis supurada), que se caracteriza por dolor localizado en fosa iliaca derecha. Más tarde, la trombosis de los vasos sanguíneos apendiculares produce necrosis y gangrena (apendicitis gangrenosa) con migración bacteriana y contaminación peritoneal, a pesar de no existir perforación visible. Finalmente, el apéndice se perfora escapando contenido purulento, dando origen a una peritonitis. (Lally et al., 2005)

El diagnóstico y el tratamiento del dolor abdominal agudo sigue siendo uno de los últimos bastiones de la medicina clínica. No existe otra situación habitual en la cual tenga tanta importancia las características clínicas, el diagnóstico preciso y la decisión terapéutica inmediata. En la mayoría de los otros campos un diagnóstico inicial tentativo e incluso equivocado no es necesariamente dañino, podemos esperar hasta confirmado o refutado por estudios de laboratorio o por la evolución de la enfermedad. Sin embargo, en las emergencias abdominales agudas, el retraso incluso de unas pocas horas en el tratamiento puede dar como resultado una evolución violenta. (Sanjuán y Flores, 2007)

Cuando el cirujano se enfrenta con un paciente con dolor abdominal agudo, debe recordar que la confiabilidad del diagnóstico se basa casi por completo en las características clínicas más que en los estudios de laboratorio o radiológicos. En los últimos años, los cirujanos se ha acostumbrado tanto al hecho de que pueden realizar un interrogatorio y examen físico limitados en otras situaciones, que representan un shock tomar conciencia de que en las emergencias abdominales agudas, el diagnóstico depende de los cinco sentidos. (Sanjuán y Flores, 2007)

Es un buen aforismo el que dice que en el diagnóstico de los cuadros abdominales agudos, los estudios especiales deben realizarse sólo para reforzar un diagnóstico clínico muy pocas veces o nunca, estos estudios pueden realizarse o refutar un diagnóstico clínico. Este es particularmente cierto para la apendicitis aguda. (Sanjuán y Flores, 2007)

Es importante recordar que el dolor abdominal puede ser producido por enfermedades de prácticamente todos los órganos del cuerpo. Además de las vísceras abdominales y retroperitoneales, incluidos por supuesto pelvianos, deben considerarse enfermedades del tórax, del sistema nervioso central e incluso de los oídos y la garganta. Los trastornos metabólicos, en particular la diabetes, pueden

producir síntomas abdominales agudos y por último el trastorno psicológico del Síndrome de Münchhausen, plantea ocasionales dificultades diagnósticas. El Cirujano poco experimentado probablemente puede sonreír ante la larga lista de diagnósticos diferenciales de la apendicitis aguda que se enumera en los libros de texto hasta que a medida que su experiencia personal crece, comienza a tener el disgusto de tener que marcar uno por uno sus errores en la lista. Se ha dicho que nada puede ser tan sencillo y al mismo tiempo tan difícil, como el diagnóstico de una apendicitis aguda. (Vitello, 1996)

La historia clásica de una apendicitis aguda es un comienzo de dolor cólico abdominal central seguido de náusea y uno o más episodios de vómitos con desplazamiento del dolor después de varias horas, el cuadrante inferior derecho del abdomen. El dolor se hace continuo y severo de modo que al paciente le resulta molesto moverse y prefiere estar acostado quieto a menudo con las piernas flexionadas. Es imposible dormir, a medida que avanza el proceso el dolor se expande en forma difusa por todo el abdomen. La explicación de la distribución del dolor, es que el cólico central es el resultado del estiramiento de la pared inflamada del apéndice. Cuando el proceso inflamatorio se extiende a la serosa, se afecta el peritoneo parietal y el dolor se desplaza hacia la localización del apéndice. Más tarde, la diseminación difusa del dolor corresponde al desarrollo de una peritonitis generalizada. (Vitello, 1996)

En ocasiones, no hay antecedentes de este desplazamiento clásico del dolor. El dolor central del *comienzo*, puede haber ocurrido durante el sueño o debido a su naturaleza relativamente leve, haber sido olvidado por el paciente preocupado por el dolor parietal mucho más intenso. Las relaciones entre severidad y duración del dolor también son muy variables, la progresión rápida a la gangrena y la peritonitis puede suceder en 12 horas; en tanto que en otros casos un apéndice agudamente inflamado pero no perforado puede ser extirpado después de 3 a 4 días. El paciente

puede relatar una historia de varios ataques leves previos 10 cual indudablemente debe haber sido una apendicitis pero que ha sido pasado por alto como una gastralgia leve. . (Vitello, 1996)

Generalmente hay constipación, pero puede haber diarreas que es un síntoma que confunde ya que el cuadro puede ser diagnosticado como una enteritis y en consecuencia, retrasarse el tratamiento. Esta situación se observa particularmente cuando el apéndice se encuentra en posición retroileal. El apéndice en esta localización, puede enmascarar el cuadro clínico. Produce menos irritación peritoneal suprayacente y un desplazamiento del dolor menor marcado, que la inflamación aguda de un apéndice que se encuentra en alguna de sus posiciones más habituales. . (Vitello, 1996)

El examen comienza con una cuidadosa observación del paciente, éste en general está rubicundo con dolor, el cual se exagera con los movimientos. El dolor se hace progresivamente más intenso a medida que la enfermedad progresa. Se evitan los movimientos y a menudo las rodillas están flexionadas. La lengua al *principio* está ligeramente saburral, luego se cubre en forma progresiva y el aliento se hace fétido. No obstante, no existe un signo absoluto de apendicitis aguda de modo que no debe sorprender encontrar un paciente con lengua perfectamente limpia, húmeda, que *tiene* una inflamación aguda del apéndice. En general, hay aumento de la temperatura elevada alrededor de 1°e por encima de lo normal, en los niños puede ser más alta, pero una temperatura muy alta aunque se ve ocasionalmente en la apendicitis, debe hacer sospechar algún otro diagnóstico, como una pielonefritis o infección respiratoria. (Vitello, 1996).

A continuación, el examinador palpa de manera sistemática y suave el abdomen, con sus manos entibiadas. En los casos precoces, este examen revela la existencia de sensibilidad al tacto localizada, ligera reacción de defensa y sensibilidad

de rebote sobre la región apendicular. Clásicamente, esta zona coincide con el punto de McBurney; pero si el apéndice se encuentra en alguna de sus posiciones menos frecuentes, esta sensibilidad localizada puede encontrarse en el flanco derecho, en el abdomen inferior, cercana al ombligo e incluso en la fosa ilíaca izquierda. Cuando el apéndice no perforado, pende sobre el borde de la pelvis o se encuentra totalmente dentro de ésta: puede no haber rigidez y sensibilidad abdominal. Sin embargo, el examen rectal revela una definida sensibilidad del lado derecho y hacia delante. En los casos avanzados, con peritonitis generalizada; el abdomen se encuentra difusamente doloroso, rígido, sin ruidos a la auscultación y el paciente está evidentemente muy enfermo. Posteriormente, el abdomen está distendido y el paciente muestra todos los signos de una peritonitis avanzada. (Vitello, 1996)

Si el apéndice, ha sido bloqueado por las estructuras adyacentes para formar un absceso apendicular; la palpación puede revelar, una tumefacción dolorosa en la fosa ilíaca derecha. También puede haber, una masa pastosa en el examen rectal. Puede observarse diarreas mucosas, debidas a la irritación del recto y polaquiuria producida por la coestión de la pared vesical, ocasionado por el absceso pelviano. Sin embargo, el resto del abdomen puede estar blando, sin evidencias de peritonitis generalizada. También puede haber ruidos intestinales. (Vitello, 1996)

Por supuesto, debe hacerse hincapié en que los signos físicos de la apendicitis aguda, no son específicos, sino que son producidos sencillamente por la irritación peritoneal local de la fosa ilíaca derecha, cuya causa más frecuente es la inflamación aguda del apéndice. Con otras causas de enfermedad inflamatoria inferior derecha baja, como por ejemplo unos diverticulitis de Meckel o una ileítis terminal aguda; se observan exactamente las mismas características clínicas. Los signos más constantes y confiables de irritación peritoneal local, son la sensibilidad al tacto localizada y la

reacción de defensa; un abdomen completamente blando tiene muy pocas probabilidades de albergar una catástrofe intraabdominal. (Vitello, 1996)

Es innegable que no se cuenta con una prueba de laboratorio que diagnostique la apendicitis aguda, siendo esencialmente clínico. Los exámenes auxiliares contribuyen a este diagnóstico u orienta el criterio clínico, en busca de otra patología. Como en los cuadros de abdomen agudo, se recurre a exámenes de sangre y de orina; así como el estudio radiológico, en algunos centros se añade la ecografía.

En el hemograma, la manifestación de la apendicitis aguda; por lo general consiste en polinucleosis de neutrófilos. El recuento de glóbulos blancos, está por encima de 10.000; en un estudio de 493 apendicitis agudas; Pieper et al., (1982); observaron que el 66,7% presentaba leucocitosis por encima de 11.000 y el 55%, más de 20.000); en el 9% aunque se señala que un buen porcentaje de casos corresponde a apendicitis aguda complicada. La relación de granulocitos neutrófilos, con el número total de leucocitos, determina gravedad de la infección, grado de absorción tóxica y respuesta a la agresión patógena, que estimula la leucocitosis.

La cifra total de leucocitos, significa que la resistencia del paciente (respuesta a la noxa); así puede presentarse infección leve con gran resistencia y gran leucocitosis, o infección grave, con poca resistencia y poca leucocitosis; en general la neutrofilia corresponde a poca resistencia a la infección o a sepsis muy grave. En el postoperatorio en general, el desvío a la izquierda, sobre todo en determinaciones frecuentes, es de pronóstico desfavorable; cuando tal desviación tiende a disminuir el pronóstico, es desfavorable. La eritrosedimentación elevada, es sinónimo de complicaciones (Lau et al., 1984).

En el análisis de orina, se investiga piuria, bacteriuria y hematuria; que revelan infección urinaria; en algunos casos subsecuentes a la apendicitis aguda, más frecuentes en cuadros evolutivos y que tienen complicaciones peritoneales. Debe tenerse en cuenta, la frecuencia de infecciones urinarias en la mujer, con manifestaciones de bacteriuria, hematuria y cilindruria; por lo cual no descartamos la apendicitis aguda (Bell et al., 1996).

Las placas simples de abdomen con el paciente acostado y de pie, tienen valor para el diagnóstico diferencial del dolor abdominal agudo; pero las características radio lógicas a menudo son inespecíficas y deben ser interpretadas con cuidado. De esta forma, puede demostrarse la presencia de gas intraperitoneal libre, lo cual sugiere una úlcera péptica perforada; pero como se menciona más adelante, este signo radiológico ocasionalmente se observa en casos con apéndice perforado. (Flum et al., 2005)

Se ha descrito una cantidad de signos radiológicos en las placas simples de abdomen, en pacientes con apendicitis aguda, Brooks y Killien, los enumeran de la siguiente forma:

- 1) Niveles líquidos localizados en el ciego y el íleon terminal, que indican inflamación del cuadrante inferior derecho del abdomen.
- 2) Íleo localizado con gas en el ciego, el colon ascendente o el íleon terminal.
- 3) Aumento de la densidad de los tejidos blandos, en el cuadrante inferior derecho.
- 4) Borramiento de la banda del flanco derecho, que es la línea radiolúcida producida por la grasa que se encuentra entre el peritoneo y el músculo transversal del abdomen.

5) Un fecalito en la fosa ilíaca derecha, que puede ser confundido con un cálculo uretral, un cálculo biliar o un ganglio mesentérico calcificado.

6) Borramiento de la sombra del psoas del lado derecho.

7) Un apéndice lleno de gas.

8) Gas intraperitoneal libre.

9) Deformación de la sombra gaseosa del ciego, producida por una masa inflamatoria adyacente. Esto es difícil de interpretar, ya que puede haber alteraciones en la distribución del gas del ciego, producidas por líquido o heces intraluminales. (Flum et al., 2005)

Se nota cada vez más la tendencia a utilizar la ecografía, para el diagnóstico de la apendicitis aguda; puede ser de utilidad sobre todo para el diagnóstico diferencial y en casos de duda. Su aporte se resume, en el aumento de la precisión del diagnóstico, sin riesgo para el paciente y en la determinación del diámetro de la apéndice; pues este denota la gravedad de la inflamación por la relación creciente diámetro-evolución (Takada et al., 1986).

Si bien el diagnóstico de la apendicitis es bastante sencillo, cuando se presenta en su forma típica; no ocurre así con la sintomatología atípica o cuando la evolución del cuadro y la consulta tardía, enmascaran los síntomas y signos y a la posibilidad de efectuar una buena historia clínica (sobre todo veraz) disminuye, cuánto más lejano quede el inicio de la afectación. Es imprescindible recordar la patología que con mayor frecuencia se confunde con apendicitis aguda y establecer las diferencias que conduzcan a un diagnóstico de certeza. (Vitello, 1996).

Cuando se examina a un paciente con probable abdomen agudo, siempre ha de pensarse en apendicitis aguda; ya que está constituye la patología más frecuente y la primera causa de intervenciones de emergencia. En las etapas iniciales del proceso, es

posible llegar en gran porcentaje de los casos al diagnóstico; pero las condiciones cambian en forma creciente cuanto mayor es el tiempo de evolución y sobre todo, con la presencia de formas evolutivas y complicaciones subsecuentes. (Vitello, 1996)

Se clasifican en cinco grupos, las patologías con la cual debe efectuarse un diagnóstico diferencial:

1. Patologías correspondientes a tratamiento médico.
2. Patologías de hígado, vías biliares y páncreas
3. Patología gastrointestinal.
4. Patología renal.
5. Patología ginecológica.

Se consignan en cada grupo, sólo los procesos de mayor frecuencia y utilidad práctica para una diferenciación clínica. (Vitello, 1996)

Es probable que se presenten dificultades con el diagnóstico, en paciente con diarreas, cuyo cuadro simula una enteritis o en aquellos, cuyo apéndice se encuentran en posición pelviana. En estos casos, los signos abdominales son mínimos en las primeras horas y puede pasarse por alto el diagnóstico, si no se realiza un examen rectal. Los pacientes obesos, disimulan los signos físicos de sensibilidad al tacto y de defensa bajo su grasa corporal y los médicos que no saben realizar un buen interrogatorio, representan sus peores enemigos. Sin embargo, cualquier cirujano con experiencia, puede afirmar que las mayores dificultades se presentan en los niños pequeños, los ancianos y las mujeres embarazadas. (Vitello, 1996)

El diagnóstico precoz y acertado de apendicitis aguda (AA) ha sido y es una preocupación constante para los cirujanos. Es evidente que el diagnóstico precoz de

esta patología disminuye tanto la morbimortalidad del paciente, así como reduce los gastos hospitalarios y la incapacidad e improductividad del individuo afecto.

En Venezuela, es poco lo que se ha hecho para reducir los costos que genera esta enfermedad cada año, tampoco existen estimados de improductividad, años de vida perdidos u otros indicadores en relación con la economía nacional.

En países industrializados y que manejan tecnología de punta, se preconiza el uso de algoritmos según las diferentes escuelas o asociaciones de cirugía, y desde hace más de veinte años está en boga la utilización de scores o escalas de puntaje que estiman una presunción diagnóstica con mayor asertividad por los galenos noveles, esto en miras de ofertar calidad asistencial y de reducir los costos hospitalarios con el diagnóstico precoz de la entidad. Algunas de estas herramientas diagnósticas se utilizan en los países en desarrollo, entre ellas el score de Alvarado.

En 1986, Alvarado, publicó el clásico score que lleva su Epónimo para el diagnóstico de AA. El score de Alvarado fue desarrollado en base a un análisis retrospectivo de 305 pacientes hospitalizados con dolor abdominal sugestivo de apendicitis aguda y que fueron intervenidos quirúrgicamente, que incluye la presencia de sensibilidad localizada en la fosa ilíaca derecha, leucocitosis, migración del dolor, desviación a la izquierda, fiebre, náuseas o vómitos, anorexia, y signo de rebote directo; a cada uno de estos parámetros clínicos y de laboratorios, se le asignan un valor determinado y de la suma de estos puntajes depende la conducta quirúrgica a seguir.

Desde 1986, la escala diagnóstica para la Apendicitis Aguda diseñada por Alvarado, es aceptada por muchos cirujanos y adversada por otros, por lo que ha sido objeto de múltiples estudios y modificaciones, para evaluar la factibilidad de su

aplicación en otros hospitales dentro de los EEUU, en América Latina y el resto del Mundo.

En los centros de salud venezolanos, en general se mantiene el criterio clínico de cada médico o cirujano para evaluar y diagnosticar la Apendicitis Aguda; no se han unificado criterios, ni diseñado protocolos o algoritmos que permitan desarrollar un instrumento que disminuya el número de errores para llegar al diagnóstico, y así, evitar el gasto de recursos tanto humanos como médico-quirúrgicos de forma innecesaria.

Por lo anterior, se ha diseñado esta investigación que propone la evaluación de la utilidad diagnóstica del Score de Alvarado, en el Hospital General de El Tigre “Felipe Guevara Rojas” en el periodo Junio 2005- Junio 2008.

## JUSTIFICACION

Desde hace muchos años, los cirujanos generales y de urgencias, han buscado una herramienta diagnóstica que les permita evaluar y diagnosticar con precisión la Apendicitis Aguda, ya que esta patología ocupa un lugar de honor entre las patologías quirúrgicas tanto en frecuencia casuística como en dificultad diagnóstica por sus diversas formas de presentación.

Un porcentaje no despreciable (e incluso elevado en algunos centros hospitalarios) de las intervenciones quirúrgicas que se realizan por esta patología, tienen resultados contrarios a los esperados por el cirujano, lo que implica gastos de recursos innecesarios en todas las instituciones médicas públicas y privadas. En respuesta a esta problemática se han tratado de establecer protocolos médicos para el diagnóstico de esta patología, basados en estudios retrospectivos lo que ha dado origen a los score u escalas. La finalidad de estos es en primer lugar lograr un diagnóstico precoz, y así posteriormente disminuir los gastos de recursos.

La mayoría de nuestros hospitales carece de protocolos y sigue predominando el criterio del médico noble que evalúa el paciente en primera instancia. Por otra parte, algunos de estos instrumentos son de difícil implementación en nuestros centros hospitalarios, bien sea por políticas institucionales que fomenten y apoyen su uso, o por lo que no se adapta a las instituciones por su funcionamiento o recursos.

Por todo lo anterior, el uso en esta propuesta de evaluación de la utilidad diagnóstica del Score de Alvarado sería un soporte con fundamento teórico y práctico en nuestro medio para el fomento y uso de esta herramienta o según sea el caso para la adecuación del mismo a nuestros sistemas hospitalarios.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Evaluar la utilidad diagnóstica del Score de Alvarado en la Apendicitis Aguda en el servicio de Emergencia de Adultos del Hospital General “Dr. Felipe Guevara Rojas”, El Tigre, Estado Anzoátegui, durante el periodo de Junio, 2005—Junio, 2008.

### **Objetivos Específicos**

1. Determinar la distribución de la muestra según grupo etario y sexo.
2. Determinar el puntaje del score de Alvarado en los pacientes al ingreso, a las seis horas y a las doce horas.
3. Relacionar el puntaje del score de Alvarado con los hallazgos intraoperatorios de pacientes operados.
4. Determinar el número de laparotomías positivas y en blanco.
5. Establecer la asociación entre el Score y los hallazgos histopatológicos.
6. Evaluación de la sensibilidad y la especificidad del Score.

## **METODOLOGIA**

### **Diseño de Estudio**

Se realizo un estudio descriptivo, observacional, prospectivo, longitudinal que se llevo a cabo en el Hospital General de El Tigre “Dr. Felipe Guevara Rojas” para evaluar la utilidad diagnostica del Score de Alvarado en la Apendicitis Aguda

### **Población**

Todos los pacientes que ingresaron con sospecha diagnostica de Apendicitis Aguda durante el periodo Junio- 2005 a Junio- 2008

### **Muestra**

La muestra estuvo conformada por 120 pacientes que acudieron al Servicio de Emergencia de Adultos del Hospital General de El Tigre “Dr. Felipe Guevara Rojas” y que cumplieron los criterios de inclusión.

### **Criterios de Inclusión**

- Edad entre 12 años y 60 años.
- Diagnostico presuntivo de AA al ingreso
- Pacientes con puntaje mayor o igual a 4 puntos en el Score de Alvarado.

### **Criterios de Exclusión**

Se excluyeron de este estudio los menores de 12 años y mayores de 60 años, los pacientes con diagnóstico de Plastrón Apendicular y clínica franca de peritonitis al ingreso, independientemente de que se presumiera al ingreso su etiología, y aquellos pacientes que se mantuvieron en observación con puntaje menor o igual a 3 puntos en el Score de Alvarado.

### **Materiales**

Ficha de registro (ver apéndice)

### **Procedimiento**

Con la colaboración de la Dra. Desiré Morales y del Dr. Eric Quijada se elaboró un formulario (ver apéndice), con el cual, se recolectó los datos en base a los criterios del score y otros que fueron necesarios para la investigación y que no estaban necesariamente reflejados.

La muestra fue recogida en el lapso de junio 2005 a junio 2008 con los pacientes que llegaron al Servicio de Emergencia de Adultos del Hospital General de El Tigre “Dr. Felipe Guevara Rojas”; se hizo seguimiento para recabar los hallazgos postoperatorios y luego la confirmación anatomopatológica.

### **Análisis estadístico**

Los datos se presentan en tablas de entradas simple y de asociación, representándose gráficamente en barras o tortas para hacer la interpretación visual más inmediata en el análisis estadístico, se utilizan las frecuencias relativas y análisis con medidas de tendencia central descriptivas y estimados inferenciales como los intervalos de confianza; con la determinación de sensibilidad y especificidad, según las siguientes formulas:

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{VERDADERO POSITIVO}}{\text{VERDADERO POSITIVO} + \text{FALSO NEGATIVO}}$$

$$\text{Especificidad} = \frac{\text{VERDADERO NEGATIVO}}{\text{VERDADERO NEGATIVO} + \text{FALSO POSITIVO}}$$

## RESULTADOS

**Tabla N° 1**

Pacientes con Presunción Diagnostica de Apendicitis Aguda Distribuidos por Edad y Sexo. Hospital General de El Tigre. Junio 2005- Junio 2008

EDAD	MASC	%	FEM	%	TOTAL	%
12 -- 20	12	21.43	12	18.75	24	20
21-- 29	15	26.78	18	28.13	33	27.5
30-- 38	16	28.57	21	32.81	37	30.83
39-- 47	6	10.71	8	12.5	14	11.66
48-- 56	5	8.93	4	6.25	9	7.5
57-- 65	2	3.57	1	1.56	3	2.5
TOTAL	56	100	64	100	120	100

Fuente: Formulario de Recolección de Datos

**Tabla N° 2**

Pacientes con Diagnostico Presuntivo de Apendicitis Aguda Al Ingreso según Puntaje del Score de Alvarado. Hospital General de El Tigre. Junio 2005-Junio 2008

PUNTAJE DE SCORE	PACIENTES AL INGRESO	%
< 4 PUNTOS	5	4.17
5—6 PUNTOS	40	33.33
> 7 PUNTOS	75	62.5

Fuente: Formulario de Recolección de Datos

**Tabla N° 3**

Pacientes con Diagnostico Presuntivo de Apendicitis Aguda A Las 6 Horas según Puntaje del Score de Alvarado. Hospital General de El Tigre. Junio 2005-Junio 2008

PUNTAJE DE SCORE	PACIENTES A LAS 6 HORAS DE EVOLUCION	
		%
< 4 PUNTOS	4	10
5—6 PUNTOS	8	20
> 7 PUNTOS	28	70

Fuente: Formulario de Recolección de Datos

**Tabla N° 4**

Pacientes con Diagnostico Presuntivo de Apendicitis Aguda A Las 12 Horas según Puntaje del Score de Alvarado. Hospital General de El Tigre. Junio 2005-Junio 2008

PUNTAJE DE SCORE	PACIENTES A LAS 12 HORAS DE EVOLUCION	%
< 4 PUNTOS	1	12.5
5- 6 PUNTOS	0	0
> 7 PUNTOS	7	87.5

Fuente: Formulario de Recolección de Datos

**Tabla N° 5**

Distribución del Tiempo de Evolución según Puntaje del Score de Alvarado.  
Hospital General de El Tigre. Junio 2005- Junio 2008

PUNTAJE DEL SCORE	< 4 PUNTOS		5-6 PUNTOS		> 7 PUNTOS		Total
	fa	fr	fa	fr	fa	fr	
AL INGRESO	5	4.17%	40	33.33%	75	62.5%	110
6 HORAS	4	10%	8	20%	28	70%	40
12 HORAS	1	12.5%	0	0%	7	87.5%	8

Fuente: Formulario de Recolección de Datos

**Tabla N° 6**

Hallazgos Intraoperatorios según el Tiempo de Evolución. Hospital General de El Tigre. Junio 2005- Junio 2008

HALLAZGOS INTRAOPER	AL INGRESO		6 HORAS DE EVOLUCION		12 HORAS DE EVOLUCION		TOTAL	
Apendicitis Congestiva	2	2,67%	2	7,143%	1	14,29%	5	4,55%
Apendicitis Flegmonosa	25	33,33%	12	42,857%	2	28,55%	39	35,45%
Apendicitis Gangrenosa	30	40%	10	35,714%	1	14,29%	41	37,27%
Apendicitis Perforada	5	6,67%	1	3,571%	1	14,29%	7	6,36%
Laparotomía en Blanco	3	4%	1	3,571%	1	14,29%	5	4,55%
Otras Patologías	10	13,33%	2	7,143%	1	14,29%	13	11,81%
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>110</b>	<b>100%</b>

Fuente: Formulario de Recolección de Datos

**Tabla N°7**

Hallazgos Intraoperatorios Diferentes a la Apendicitis Aguda. Hospital General de El Tigre. Junio 2005- Junio 2008

PATOLOGIAS	N°	%
EMBARAZO ECTOPICO	5	38,48
QUISTE DE OVARIO COMPL.	1	7,69
SALPINGITIS AGUDA	2	15,38
ABSCESO TUBO-OVARICO	1	7,69
PANCREATITIS AGUDA	2	15,38
ULCUS PEPTICO PERFORADO	1	7,69
ADENITIS MESENTERICA	1	7,69

Fuente: Formulario de Recolección de Datos

**Tabla N° 8**

Hallazgos Intraoperatorios según Estado de Confirmación y No Confirmación por Anatomopatológica. Hospital General de El Tigre. Junio 2005- Junio 2008

Hallazgos intraoperatorios	N°	%	Confirmadas por anatomopatológica		No Confirmadas por anatomopatológica	
A. Congestiva	5	5,44	3	3,37%	0	0%
A. Flegmonosa	39	42,40	36	40,44%	2	66,67%
A. Gangrenosa	41	44,56	40	44,94%	1	33,33%
A. Perforada	7	7,60	7	7,86%	0	0%
Apéndice Normal	0	0	3	3,37%	0	0%
total	92	100	89	100%	3	100%

Fuente: Formulario de Recolección de Datos

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se evaluaron 120 pacientes con presunción diagnóstica de Apendicitis Aguda, de los cuales, 64 pacientes (53,33%) corresponden al sexo femenino y 54 pacientes (46,67%) al sexo masculino, con una proporción de masculino-femenino de 1:1.4, esta proporción es similar a la encontrada por Khan y Rehman (2005) y por Astroza et al. (2005); En cuanto a edades de presentación (rango de edades 12-65 años) se encontró predominancia para los grupos etarios de 21 a 29 y 30 a 38 años para ambos sexos, con una incidencia predominante para el sexo femenino (60,84%) sobre el masculino (55,35%), con un intervalo de edades con  $p < 0,05$  en el cual se presenta la patología en la población estudiada de 31 años ( $DE \pm 11,45$  años), esto coincide con los grupos etarios afectados por la patología en otras poblaciones estudiadas por Khan y Rehman (2005) y Astroza et al. (2005).

Con respecto al puntaje obtenido de la Escala de Alvarado durante la valoración en la Emergencia se encontró que el 62,5% de los pacientes obtuvo igual o mayor puntaje que 7, el 33,33% entre 5-6 puntos y el 4,17% menor a 4 puntos. Todos los pacientes con 7 Puntos o más fueron intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de Apendicitis Aguda, el restante entre 5-6 puntos fueron a un período de observación y los menores de 4 puntos fueron egresados. Duran (2006), en su estudio reportó que al ingreso el 76% de los pacientes que acudieron, obtuvieron un puntaje mayor o igual a 7 puntos, por lo que fueron operados de urgencia, esto es similar a la población evaluada y operada al ingreso del presente estudio.

Durante el período de observación hasta 6 horas el 70% de los pacientes obtuvo un Puntaje mayor o igual a 7 al realizarse el primer control con la aplicación del score, el 20% de los pacientes permaneció con el mismo puntaje entre 5 y 6 puntos, el 10% de los pacientes disminuyó a menos de 4 puntos. Todos los Pacientes

que obtuvieron más de 7 puntos fueron intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de Apendicitis Aguda y el resto quedó bajo observación, egresando a los que disminuyeron el puntaje por debajo de 4 puntos, esto coincide con lo reportado por Duran (2006) y Chan y Teo (2001).

Durante la observación hasta 12 horas, el 87.5% de los pacientes incrementó su puntaje a más de 7 puntos; y el 12.5% modificó su puntaje a menos de 4 puntos. Este comportamiento observado es semejante al reportado en el estudio original que muestra tras un periodo de observación de hasta 10 horas mejoría de la capacidad diagnóstica con un incremento en la probabilidad de Apendicitis de un 50% al 65% (Alvarado, 1986).

De los pacientes operados al ingreso con diagnóstico de Apendicitis Aguda, el 40% presentó diagnóstico intraoperatorios de Apendicitis Aguda en fase gangrenosa y 33,33 % en fase flegmonosa, lo que quiere decir que, quizás los pacientes acuden al servicio de emergencia cuando los síntomas han empeorado o el dolor abdominal se vuelve severo, por lo cual, el tiempo de evolución de la sintomatología tiene correspondencia directa con los hallazgos intraoperatorios. Cabe mencionar que del 100% de los pacientes evaluados al ingreso, el 62,5% obtuvo un puntaje mayor o igual a 7 en el score de Alvarado, lo que pareciera indicar que dicha escala evaluativa tiene una mayor relación con las etapas o fases de evolución intermedias de la Apendicitis Aguda.

A las 6 horas de observación, fueron operados 70% de los pacientes dejados en observación al ingreso, presentando hallazgos intraoperatorios similares a los anteriores, 42,85% en fase flegmonosa y 35,71% en fase gangrenosa. Al llegar a las 12 horas de observación, fueron operados el 87,5% de los pacientes que permanecían en observación, con hallazgos intraoperatorios sin predominancia de ninguna fase

evolutiva de la Apendicitis Aguda, solo con una pequeña tendencia a la fase flegmonosa. En los estudios publicados, no hay reporte de la relación del score de Alvarado con los hallazgos intraoperatorios, por lo cual, no se contrasto con ningún estudio realizado hasta la fecha.

Del total de pacientes operados, el 83,63% resultaron con laparotomías positivas, el 4,55% con laparotomías en blanco y el 11,82% con otras patologías de predominando las de origen o causa ginecológica. El estudio de Astroza et al. (2005) reporta que fueron evaluados 323 pacientes, de los cuales el 78.64% fueron laparotomías positivas, 14,86% laparotomías en blanco y 6,50% otras patologías de predominio ginecológico; al comparar con nuestro estudio, los resultados tienen similitud. Cabe mencionar que en otras patologías, el 38,48% resultaron Embarazos Ectópicos y 15,38% Salpingitis y Pancreatitis Aguda, lo cual indica, que en el sexo femenino, no todo Abdomen Agudo que cumpla con los criterios del score de Alvarado es Apendicitis Aguda.

De los 92 pacientes (83,63%) con Apendicectomías positivas, fueron confirmadas por anatomopatológica 89 pacientes, de los cuales, el 44,94% resultaron A. Gangrenosa, 40,44% A. Flegmonosa, 7,86% A. Perforada, 3,37% A. Congestiva y 3,37% Apéndice Normal, y no confirmadas resultaron 3 pacientes, que dichos resultados no se encontraron al momento de recopilar los hallazgos Anatomopatológicos. Se confirmó el diagnóstico de Apendicitis Agudas mediante histopatología en el 78,18% de los pacientes, con una tasa de Apendicectomías negativas de 16,36%, estos resultados son comparables con lo descrito en la literatura y semejante a lo reportado en estudios publicados recientemente. Astroza et al. (2005) reporto un total de 78,6% de pacientes confirmados por histopatología con diagnóstico de Apendicitis Aguda y una tasa de Apendicectomías negativas de 21,3%; en el estudio publicado por Khan y Rehman (2005) reportaron 84,3% de

pacientes operados y confirmados por histopatología con diagnóstico de Apendicitis Aguda y una tasa de Apendicectomías negativas de 15,7%.

Los resultados muestran que el score de Alvarado tiene una sensibilidad de 0,84 y una especificidad de 0,8, tomando en cuenta que 2 pacientes que fueron dados de alta por la puntuación del score, volvieron posteriormente con un plastrón apendicular y a posteriori fue realizada la Apendicectomía diferida. La sensibilidad se corresponde con el estudio original de Alvarado (1986) que reporta una sensibilidad mayor de 0,80 sin embargo la especificidad del presente estudio es diferente a la reportada por otros estudios. Padilla (2003) y Chan y Teo (2001) reportan una sensibilidad de 0,80 y una especificidad de 0,66. Duran (2006) reporto una sensibilidad de 0,97 y una especificidad de 0.66. Sin embargo, aun existiendo diferencias con estos autores mencionados, es oportuno y en su favor dejar claro que los registros y seguimientos de los pacientes en el sistema de salud del país tienen severas deficiencias, lo que haría que la especificidad encontrada en el estudio no refleje la realidad. Por otra parte, la apendicitis aguda es la patología quirúrgica más frecuente en la población estudiada, así la sensibilidad no discrimina de otras entidades inflamatorias quirúrgicas que afectan el cuadrante inferior derecho del abdomen que son menos frecuentes y afectan a la misma población, reduciéndose su utilidad a detectar lo quirúrgico de lo no quirúrgico.

## CONCLUSION

- I. De los pacientes estudiados se encontró una predominancia para el grupo etario entre 21 a 38 años en ambos sexos, predominando el sexo femenino, con una proporción de masculino-femenino de 1:1.4 y un intervalo de edades con  $p = 0,05$  de 31 años ( $DE \pm 11,45$  años).
- II. De los pacientes evaluados al ingreso, el 62,5% obtuvieron un puntaje  $\geq$  a 7 puntos en el score, a las 6 horas, el 70% y a las 12 horas, el 87,5%, lo que permitió realizar un diagnóstico temprano y cirugía inmediata.
- III. De los hallazgos intraoperatorios, el más frecuente fue Apendicitis Aguda en fase gangrenosa (37,27%) y en segundo lugar la Apendicitis Aguda en fase flegmonosa (35,45%).
- IV. De todas las laparotomías realizadas, el 83,63% resultaron positivas, el 4,55% en blanco y 11,82% otras patologías.
- V. De las patologías de origen o causa ginecológica encontradas, la más frecuente resultó el Embarazo Ectópico (38,48%).
- VI. Por anatomopatológica se confirma que la fase predominante de la Apendicitis Aguda es la Gangrenosa (44,94%), seguida de la flegmonosa (40,44%), dejando a las otras fases con una menor proporción.
- VII. El 3,37% resultó por confirmación histológica un Apéndice Normal.

- VIII. Por confirmación histopatologica el 78,18% Apendicectomías positivas, con una tasa de 16,36% de Apendicectomías negativas.
  
- IX. La sensibilidad del Score de Alvarado en este estudio es de 0,84 y la especificidad de 0,8.
  
- X. El score de Alvarado es una herramienta útil para el diagnostico, pero, el criterio clínico del médico o cirujano tiene mayor relevancia al momento de decidir la conducta quirúrgica, en vista, que dicho score no discrimina otras patologías inflamatorias que afectan el cuadrante inferior derecho del abdomen, reduciéndose su utilidad a detectar lo quirúrgico de lo no quirúrgico.

## BIBLIOGRAFIA

- Alvarado, A. 1986. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Ann. Emerg. Med.* **15**(5): 557 – 564.
- Astroza, E., Cortés, V., Pizarro, V., Umaña, F., Bravo, M., Casas, C. 2005. Diagnóstico clínico en apendicitis aguda: una evaluación prospectiva. *Rev. Chilena de Cirugia.* **57**(4): 337-339.
- Barberousse, C., Santiago, P.1996. Correlación clínico-histopatologica en Apendicitis Aguda. [En Línea]. Disponible: <http://www.cirugia-uy.com/rev68-4/indice.htm>. [Octubre, 2005]
- Bell, RH., Rikkers, LF., Mulholland MW. 1996. Digestive tract surgery: a text and atlas. Lippincott-Raven Publishers. 1ª ed. pp. 1316
- Benjamin, I.S., Patel, A.G. 2002. Manejo de la Apendicitis Aguda. *BMJ.* **325** (7363): 505 – 506.
- Chan, MY., Teo, BS. 2001. The Alvarado Score and Acute Apendicitis. *Ann Acad Med Singapore.* **30**: 510-512
- Dun, N. M. 2002. Conducción terapéutica del postoperatorio de la Apendicitis Aguda. Servicio de Cirugía I. Hospital Universitario Ruiz y Páez. Edo. Bolívar, Enero 1997- Diciembre 2001. Trabajo de Grado. Departamento de Cirugía. Esc. Cs. De la Salud. Bolívar. U.D.O. pp. 109.
- Duran, I. 2006. Evaluacion de la Escala de Alvarado en el diagnostico de Apendicitis Aguda. Tesis de Grado. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana Facultad “10 de Octubre”. Habana, Cuba. pp.

- FitzGerald, D., y Pancioli, A. 2006. Apendicitis. In: Tintinalli, J., Gabor, K., Stapczynski, J. Medicina de Urgencias. Edit. Mc Graw Hill Interamericana, México, S.A., 6<sup>a</sup> ed. Ciudad de México, México. Cap. **74**: 606-611.
- Flum, DR., McClure, TD., Morris, A., Koespsell, T. 2005. Misdiagnosis of appendicitis and the use of diagnostic imaging. J Am Coll Surg. **201**: 933
- Hernández, G., Raismer, R. 2007. Apendicitis Aguda: Correlación Clínico-Anatomopatologica en pacientes atendidos por el Servicio de Cirugía II. Hospital Universitario Ruiz y Páez. Julio – Diciembre 2006. Trabajo de Grado. Departamento de Cirugía. Esc. Cs. De la Salud. Bolívar. U.D.O. pp.61.
- Khan, I., Rehman, A. 2005. Application of Alvarado Scoring System in diagnosis of acute appendicitis. J. Ayub. Med. Coll. Abbottabad. **17**(3).
- Lally, K., Cox, C. y Andrassy, R. 2005. Apéndice. In: Townsend, C., Beauchamp, D., Evers, M. y Mattox, K. Sabiston, Tratado de Cirugía: Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. Edit. Elsevier España, S.A., 17<sup>a</sup> ed. Madrid, España. Cap. **47**: 1381-1399.
- Latarjet, M. 2004. Anatomía Humana. Edit. Medica Panamericana, España, S.A. 4<sup>a</sup> ed. Madrid, España. pp. 1784
- Lau, WY., Teoh-chan, CH., Fan, ST. 1984. The bacteriology and septic complication of patients with appendicitis. Ann Surg. **200**:576
- M.P.P.S. 2006. Anuario de mortalidad. Dirección General de Epidemiología. Dirección de Información y Estadísticas de Salud.

- Padilla, D. 2003. Diagnostico temprano de Apendicitis Aguda. Tesis de Grado. Departamento de cirugía. Hospital Escuela Roberto Calderon Gutierrez. Managua. UNAN. pp. 49
- Pieper, R., Kager, L. 1982. The incidence of acute appendicitis and appendectomy. An epidemiological study of 971 cases. *Acta Quirurgica Scandinavica*. **148**:45
- Pieper, R., Kager, L., Nasman, P. 1982. Acute appendicitis: a clinical study of 1018 cases of emergency appendectomy. *Acta Quirurgica Scandinavica*. **148**: 51.
- Rondón, S., Oswald, J. 2005. Identificación de los factores que influyen en el retraso del diagnostico precoz y tratamiento quirúrgico temprano en la Apendicitis Aguda en los servicios de cirugía I y II. Hospital Docente Asistencial Dr. Raúl Leoni Otero. Mayo 2004- Mayo 2005. Trabajo de Grado. Post-grado de Cirugía General. I.V.S.S. Ciudad Guayana. pp. 71.
- Sanabria, A. 2000. Diagnostico de Apendicitis Aguda en un centro de referencia: un enfoque basado en la evidencia. [En línea]. Disponible: [http://www.galenored.com/cirugia15300\\_estudios/htm](http://www.galenored.com/cirugia15300_estudios/htm). [Octubre, 2005].
- Sanjuán, C., y Flores, F. 2007. Protocolo de manejo del paciente con Apendicitis Aguda. In: Gutiérrez, I., Domínguez, A., Acevedo, J. *Medicina de Urgencias: Principales problemas clínicos y su tratamiento basado en la evidencia*. Edit. Medica Panamericana, México, S.A., 1ª ed. Ciudad de México, México. Cap. **9**: 295-320.
- Takada, T., Yasuda, H., Uchiyama, K., Hasegawa, H., Shikata, J. 1986. Ultrasonographic diagnosis of acute appendicitis in surgical indication. *Int Surg*. 71:9-13.
- Vitello, J. 1996. Apendicitis. In: Nyhus, Ll., Vitello, J., Condon, R. *Dolor Abdominal: Guía para el diagnóstico rápido*. Edit. Medica Panamericana, Argentina, S.A., 1ª ed. Buenos Aires, Argentina. Cap. **5**: 81-103.

Von Tittle, S.N., McCabe, C.J., Ottinger, L.W.1996. Delayed Appendectomy for Appendicitis: Causes and Consequences. *Am. J. Emerg. Med.* **14**: 620-22.

Yataco, A. 1990. Morbilidad y mortalidad en Apendicitis Aguda. Tesis de Bachiller en Medicina. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú. pp. 59.

## **ANEXOS**

UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO BOLÍVAR  
ESCUELA CIENCIAS DE LA SALUD  
“DR. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA”  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA

Ciudadano:

Dr. Roberto Rojas

Director del Hospital General de El Tigre

Su despacho. \_

Por medio de la presente me dirijo usted, con la finalidad de solicitarle su autorización para llevar a cabo un proyecto de investigación en la institución que usted dirige, denominado EVALUACIÓN DE LA UTILIDAD DIAGNOSTICA DEL SCORE DE ALVARADO EN APENDICITIS AGUDA, de tipo prospectivo, ameritando toda la colaboración posible del Servicio de Emergencia de Adultos; trabajo de grado asesorado por la Dra. Desireé Morales, CIRUJANO GENERAL y co-asesorado por el Dr. Eric Quijada, EMERGENCIOLOGO, como requisito para obtener el título de Médico Cirujano, de la UNIVERSIDAD DE ORIENTE.

Agradeciendo su colaboración, se despiden atentamente:

---

Br. RONALD CARABALLO  
TESISTA

---

Dra. Desireé Morales  
ASESOR

<b>Parámetro</b>		<b>Puntaje</b>
Síntomas	Migración del dolor	1
	Anorexia	1
	Náusea y/o vómitos	1
Signos	Sensibilidad en FID	2
	Rebote	1
	Elevación de la temp. ( $\geq 38^{\circ}\text{C}$ )	1
Laboratorio	Leucocitosis ( $\geq 10 \times 10^3/\text{mm}^3$ )	2
	Desviación a la Izquierda ( $\geq 75\%$ )	1
<b>Total</b>		<b>10</b>

#### Índice de MANTRELS O SCORE DE ALVARADO

<b>Puntaje</b>	<b>Interpretación</b>	<b>Conducta propuesta</b>
<5	Diagnóstico poco probable.	Tratamiento sintomático y alta con instrucción de regresar si los síntomas persisten o empeoran.
5-6	Posible apendicitis.	Observación por 24 h con reevaluación cada 6 h. Si desciende alta con instrucción de regresar si los síntomas persisten o

		empeoran. Si no desciende cirugía urgente
7-8	Probable apendicitis.	Cirugía urgente
>8	Muy probable apendicitis.	Cirugía urgente

Fuente: Alvarado A. A Practical Score for the Early Diagnosis of Acute Apendicitis.  
Ann. Emerg. Med 1986; 15: 557-564.(7)

#### VALORACIÓN DE LA PRUEBA DIAGNOSTICA

		PATOLOGIA		
		ENFERMO E+	SANO E-	
PRUEBA	Positivo T+	a	b	Positivos <b>N<sub>p</sub></b> = a+b
	Negativo T-	c	d	Negativos <b>N<sub>n</sub></b> = c+d
		Total enfermos <b>N<sub>e</sub></b> = a+c	Total sanos <b>N<sub>s</sub></b> = b+d	Total <b>N</b>

$$\textit{Sensibilidad} = S = \frac{a}{a+c}$$

$$\textit{Especificidad} = E = \frac{d}{b+d}$$

## **APENDICE**

## FICHA DE REGISTRO

NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_

N° de Caso: \_\_\_\_ HISTORIA CLINICA N°: \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_ años    **Sexo:** M \_\_\_\_ F \_\_\_\_

Horas de Observación: \_\_\_\_\_

Laparotomía: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

HALLAZGOS: POSITIVO PARA AA \_\_\_\_\_ EN BLANCO (NEGATIVO)

SINTOMAS: DOLOR MIGRATORIO A FID \_\_\_\_\_ ANOREXIA \_\_\_\_\_

NAUSEAS Y VOMITOS \_\_\_\_\_

SIGNOS: SENSIBILIDAD EN FID \_\_\_\_\_ BLUMBERG (+) \_\_\_\_\_

FIEBRE \_\_\_\_\_

LABORATORIO:            LEUCOCITOSIS \_\_\_\_\_            DESVIACION A LA  
IZQUIERDA \_\_\_\_\_

HALLAZGOS HISTOPATOLOGICOS: FASE CATARRAL \_\_\_\_\_ FASE

FLEGMONOSA \_\_\_\_\_            GANGRENOSA \_\_\_\_\_            PERFORADA \_\_\_\_\_

NORMAL \_\_\_\_\_

Puntaje del Score: \_\_\_\_\_

HALLAZGOS            DE            PATOLOGICOS            DIFERENTES            DE  
AA: \_\_\_\_\_

OTROS HALLAZGOS: (Aquí va en caso de que se halla errado la impresión diagnóstica, no es válido para otro hallazgo como el hecho de que concomitante existiera un quiste de ovario y este sea descrito en los hallazgos.... QUE JUSTIFIQUEN LA LAPAROTOMIA...)

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

<b>TÍTULO</b>	APENDICITIS AGUDA. UTILIDAD DIAGNOSTICA DEL SCORE DE ALVARADO. HOSPITAL GENERAL "Dr. FELIPE GUEVARA ROJAS" EL TIGRE, EDO. ANZOATEGUI. JUNIO 2005- JUNIO 2008
<b>SUBTÍTULO</b>	

AUTOR (ES):

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>CÓDIGO CULAC / E MAIL</b>
<b>Ronald Simón del Jesús Caraballo Caraballo</b>	<b>CVLAC: 14187291</b> <b>E MAIL: ronaldcaraballo21@hotmail.com</b>
	<b>CVLAC:</b> <b>E MAIL:</b>
	<b>CVLAC:</b> <b>E MAIL:</b>
	<b>CVLAC:</b> <b>E MAIL:</b>

**PALÁBRAS O FRASES CLAVES:**

**Apendicitis Aguda**

**Score de Alvarado**

**Diagnostico**

**Prospectivo**

## **METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**ÀREA**

**SUBÀREA**

Departamento de Cirugia

### **RESUMEN (ABSTRACT):**

Siendo la Apendicitis Aguda un cuadro de alta frecuencia en los servicios de urgencia y el diagnóstico de esta patología principalmente clínico, aun con los avances tecnológicos, continúa siendo la principal causa de cirugía abdominal de emergencia. Con el objetivo de evaluar la utilidad diagnóstica del Score de Alvarado en la Apendicitis Aguda, se realizó un estudio descriptivo, observacional, prospectivo y longitudinal en el servicio de emergencia de adultos del Hospital General de El Tigre Dr. Felipe Guevara Rojas, donde se evaluaron 120 pacientes que ingresaron con sospecha diagnóstica de Apendicitis Aguda, entre junio 2005 y junio 2008. A estos pacientes se les ingresó a un protocolo de estudio donde se consignaron parámetros del score, hallazgos intraoperatorios y resultado histológico para el diagnóstico de Apendicitis Aguda. De los evaluados 53,33% corresponden al sexo femenino y el 46,67% al sexo masculino, con una proporción masculino-femenino de 1:1.4 y un intervalo de edades con  $p < 0,05$  de 31 años ( $DE \pm 11,45$  años). Al ingreso, a las 6 horas y las 12 horas de observación obtuvieron un puntaje  $\geq 7$  el 62,5%, el 70% y el 87,5% respectivamente. El hallazgo intraoperatorio más frecuente fue Apendicitis Aguda en fase Gangrenosa (37,27%) y en segundo lugar la fase Flegmonosa (35,45%). El 83,63% de las laparotomías realizadas resultaron positivas, 4,55% en blanco y 11, 82% otras patologías predominando las de origen o causa ginecológica, la que predominó fue el Embarazo Ectópico (38,48%). Confirmadas por histopatología 44,94% A. gangrenosa, 40,44% A. flegmonosa y el 3,37% resultaron Apéndice Normal. Apendicectomías positivas 78,18% con una tasa de 16,36% de Apendicectomías negativas. La sensibilidad es de 0,84 y la especificidad de 0,8. Se concluye que el score de Alvarado es útil como herramienta diagnóstica, aun cuando prevalece el criterio clínico del cirujano, en vista que, dicho score no discrimina otras patologías inflamatorias quirúrgicas del cuadrante inferior derecho que afectan a la población en estudio, reduciéndose su utilidad a detectar lo quirúrgico de lo no quirúrgico.

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU X
<b>Dr. Ronald Cedeño</b>	CVLAC: 8301663				
	E_MAIL				
	rcedenox@hotmail.com				
<b>Dra. Desireé Morales</b>	E_MAIL				
	CVLAC: 6144763				
	desireemoral_s@yahoo.es				
<b>Dr. Jorge Rabat</b>	E_MAIL				
	CVLAC: 4979966				
	jrabat05@yahoo.es				
<b>Dr. Eric Quijada</b>	E_MAIL				
	CVLAC: 9863208				
	ericqui1@hotmail.com				
E_MAIL					

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2009 AÑO	06 MES	11 DÍA
-------------	-----------	-----------

LENGUAJE. SPA

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**ARCHIVO (S):**

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
<b>Tesis. Apendicitis Aguda. Utilidad diagnostica del Score de Alvarado. Hospital General "Dr. Felipe Guevara Rojas" El Tigre. Edo. Anzoátegui. Junio 2005-Junio 2008. doc</b>	<b>Application/msword</b>

**ALCANCE**

**ESPACIAL:** Hospital General "Dr. Felipe Guevara Rojas" El tigre, Edo. Anzoategui

**TEMPORAL:** 10 años

**TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

Medico Cirujano

**NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

Pregrado

**ÁREA DE ESTUDIO:**

Departamento de Cirugia

**INSTITUCIÓN:**

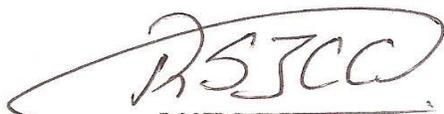
Universidad de Oriente Núcleo Bolívar

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**DERECHOS**

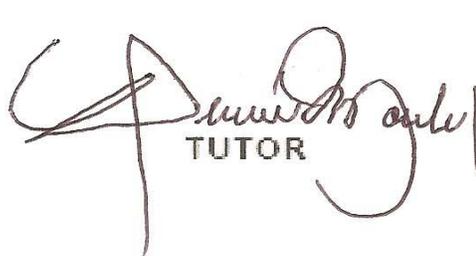
De acuerdo al artículo 44 del reglamento de trabajos de grado

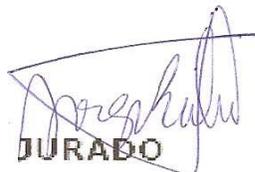
“Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la  
Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros  
finés con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo,  
quien lo participara al Consejo Universitario”

  
AUTOR

/  
AUTOR

/  
AUTOR

  
TUTOR

  
JURADO

  
JURADO

**POR LA SUBCOMISION DE TESIS**

---