

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 46, VILLAHERMOSA, TABASCO



**“EVALUACIÓN DE LA ESCALA DE ALVARADO EN LA
APENDICITIS AGUDA EN EL AREA DE URGENCIAS DEL HGZ
46, VILLAHERMOSA, TABASCO”**

Tesis que para obtener el diploma de la:
Especialidad en MEDICINA DE URGENCIAS

Presenta:
DR. DANIEL ELIAS NECHAR ALAYON

Directores:
DRA. CLEOPATRA AVALOS DIAZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

DEDICATORIA

A DIOS

.... que supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, quien me enseñó a encarar las adversidad sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.....

Gracias por estar conmigo hoy y siempre....

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme la dicha de cumplir mis metas, por no dejarme caer en momentos difíciles y por tantas bendiciones.

A mi casa por 3 años de residencia el Hospital General de Zona no. 46.

A mis maestros por su enseñanza desinteresada, por su paciencia y por guiar mi crecimiento profesional.

A mi directora de tesis Dra. Cleopatra Avalos Díaz por su constante apoyo, consejos, paciencias y por la honesta amistad de estos 3 años.

A mis compañeros por compartir conmigo esta hermosa etapa y por ser mis colegas, mis amigos y mis maestros y permitirme aprender juntos.

Al personal que labora en el Hospital General de Zona no. 46 desde el cuerpo de gobierno hasta el personal de enfermería de cada área, así como personal de servicios de apoyo Dios los bendiga por su noble labor.

Muchas gracias a todos.....

ABREVIATURAS

AG: Apendicitis aguda

CID: Cuadrante inferior derecho

FID: Fosa iliaca derecha

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

RIPASA: Escala de apendicitis de Raja Isteri Pengiran Anak Saleha

UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México

GLOSARIO

Anorexia: Pérdida del apetito después del inicio del dolor.

Signo de Blumberg: Dolor al comprimir la pared abdominal a más de 1 cm del nivel habitual por más de 15 a 60 segundos es súbitamente a la retirada.

Signo de McBurney: Localización de dolor en el punto de McBurney.

Signo de Rovsing: Técnica similar a la Blumberg. La palpación es contralateral del abdomen y produce dolor en fosa iliaca derecha.

Migración al dolor: dolor que inicia en epigastrio o periumbilical y se localiza en fosa iliaca derecha.

Leucocitosis: Cifras elevadas de leucocitos a más de $10,500 \text{ xmm}^3$

Fiebre: elevación de la temperatura a más de 37.5c.

**“EVALUACIÓN DE LA ESCALA DE ALVARADO EN LA
APENDICITIS AGUDA EN EL AREA DE URGENCIAS DEL
HGZ 46, VILLAHERMOSA, TABASCO”**

INDICE

	PAGINAS
RESUMEN	
SUMMARY	
I. INTRODUCCION	10
II. MARCO TEORICO	11
2.1 Apendicitis	11
2.2 Anatomía	11
2.3 Incidencia y epidemiología	12
2.4 Patología	13
2.5 Manifestaciones clínicas	14
2.6 Diagnóstico diferencial	17
2.7 Tratamiento de apendicitis aguda	19
2.8 Complicaciones de la apendicitis aguda	22
2.9 Score o escala de Alvarado	23
2.10 Métodos complementarios	25
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
IV. JUSTIFICACION	27
V. OBJETIVOS	28
5.1 Objetivo general	28
5.2 Objetivos específicos	28
VI. MATERIALES Y METODOS	29
6.1. Tipo de estudio	29
6.2. Universo.	29
6.3. Identificación de variables	29
6.4. Tiempo de evolución	29
6.5 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	30
6.5.1. Criterios de inclusión	30
6.5.2. Criterios de exclusión	31
6.5.3. Criterios de eliminación	31
6.6. Técnicas de recolección de datos y fuente de información	31
6.7. Procesamiento de la información	31
VII. CONSIDERACIONES ETICAS	32
VIII. RESULTADOS	33
IX. DISCUSION	38
X. CONCLUSION	41
XI. BIBLIOGRAFIA	42
XII. ANEXOS	46

RESUMEN

“EVALUACIÓN DE LA ESCALA DE ALVARADO EN LA APENDICITIS AGUDA EN EL AREA DE URGENCIAS DEL HGZ 46, VILLAHERMOSA, TABASCO”

Nechar Alayón de R3MU, Avalos Díaz C.AM.

Antecedentes: La apendicitis aguda es la primera causa de atención quirúrgica en el servicio de urgencias de todos los hospitales; con un porcentaje del 26.7% a 60.6%, la porción de apendicitis complicada varia de 3.7 a 28.6%. El diagnóstico oportuno y certero es uno de los puntos más importantes a determinar en los pacientes con sospecha de apendicitis aguda.

Objetivo: Evaluar la escala de Alvarado para el manejo de apendicitis aguda en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 46, de Villahermosa, Tabasco en el periodo de Enero a Junio del 2014.

Material y Método: Estudio analítico, prospectivo y transversal que se realizará en el servicio de urgencias del hospital general de zona no. 46, Villahermosa Tabasco en el periodo de septiembre a diciembre del 2015, con las variables de acuerdo a la escala de Alvarado tales como edad, género, tiempo de evolución, migración del dolor, anorexia, náuseas y vómitos, dolor en cuadrante inferior derecho, temperatura, leucocitosis y neutrofilia. Los datos se procesaron en el archivo estadísticos de SPSS.

Resultados: Los pacientes del sexo masculino se encuentran rebasando en mayor porcentaje al femenino con un porcentaje del 62% en cuanto a la edad se encuentran entre los 17 a 45 años de edad en un 92% y lo que se encuentran en menor porcentaje son los mayores de 56 años con un porcentaje mínimo de 2%. Entre los signos y síntomas presentados en la escala de Alvarado encontramos que el dolor en fosa iliaca derecha, el blumberg positivo y temperatura de mayor de 37.5c es de mayor importancia con un 92% y los de menor se encuentra la anorexia, nauseas, vómito y el dolor migratorio con un 8%. Así como la leucocitosis con neutrofilia que se encontraron en todos los pacientes. En cuanto los puntos de la escala de Alvarado los de mayor porcentaje fueron de 7 a 10 puntos en un 67.2% y en menor escala d 1 a 4 puntos un 4.2% lo que nos lleva a continuar eligiendo la escala de Alvarado como una elección quirúrgica para las urgencias de dolor abdominal por apendicitis.

Conclusión: La escala de Alvarado es sensible y predictivo para los pacientes con dolor abdominal agudo sugestivo a apendicitis en la población tabasqueña del servicio de urgencias del HGZ 46.

Palabras Claves: apendicitis aguda, escala de Alvarado.

SUMMARY

ASSESSMENT SCALE APPENDICITIS ALVARADO IN THE AREA OF URGENCY OF HGZ 46, VILLAHERMOSA, TABASCO.

Nechar Alayón de R3MU, Avalos Díaz C.AM.

Background: Acute appendicitis is the leading cause of surgical care in the emergency department of all hospitals; with a percentage of 26.7 % to 60.6 %, the portion of complicated appendicitis varies from 3.7 to 28.6 %. Timely and accurate diagnosis is one of the most important to determine in patients with suspected acute appendicitis points.

Objective: To assess the scale of Alvarado for the management of acute appendicitis in the emergency room of General Hospital No. 46, Villahermosa, Tabasco in the period from January to June 2014.

Material and Method: Analytical, prospective and cross-sectional study to be conducted in the emergency department of the general hospital zone. 46, Villahermosa Tabasco in the period from September to December 2015, with the variables according to the scale of Alvarado such as age, gender, time of evolution, migration of pain, anorexia, nausea and vomiting, pain in the right lower quadrant, temperature, leukocytosis and neutrophilia. Data were processed in SPSS statistical file.

Results: The male patients are exceeded in percentage higher than women with a percentage of 62% in terms of age are between 17-45 years of age by 92 % and found in smaller percentage are over 56 years with a minimum rate of 2% signs and symptoms presented in the scale of Alvarado found the right iliac fossa pain, positive Blumberg and higher temperature of 37.5 c is most important with 92 % and the lower is anorexia, nausea, vomiting and migratory pain with 8%. And neutrophilic leukocytosis were found in all patients. As the points on the scale of Alvarado the highest percentage were 7 to 10 points on 67.2 % and on a smaller scale d 1 to 4 points 4.2 % which leads us to continue to choose the scale of Alvarado as a surgical choice for emergency abdominal pain appendicitis.

Conclusion: The scale of Alvarado is sensitive and predictive for patients with acute abdominal pain suggestive of appendicitis in the population tabasqueña emergency department HGZ 46.

Keywords: acute appendicitis Alvarado score.

I. INTRODUCCION

El diagnóstico de apendicitis aguda es generalmente establecido por la historia clínica y la exploración física (75-90% de exactitud en cirujanos), sin embargo, el diagnóstico es respaldado por estudios paraclínicos de laboratorio e imagen.

Se han establecido para facilitar el diagnóstico de esta patología varios sistemas de clasificación o scores, como por ejemplo RIPASA¹³, Alvarado^{1, 9}, Mantrels, Alvarado modificado¹³, etc. Cada uno de ellos facilita una decisión temprana para el médico cirujano y el médico general, ante un paciente con dolor abdominal.

Nuestro estudio podrá determinar la utilidad de la escala de Alvarado como un sistema de puntuación en la apendicitis aguda con pruebas clínicas y de laboratorio; Tomando en cuenta el tiempo de evolución de la enfermedad así como de la puntuación de la escala de Alvarado.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social se atienden continuamente como urgencias reales los pacientes con abdomen agudo de los cuales los que se declaran apendicitis aguda son evaluados con la escala de Alvarado la cual hoy por hoy se sigue usando como un estándar de oro.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Apendicitis aguda

La apendicitis aguda 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. Se diagnosticó por primera vez en 1581 como peritífilitis o enfermedad cecal fatal, continúa siendo una de las causas más frecuentes de abdomen quirúrgico (50-60%) y representa un permanente desafío para la medicina de urgencias. Reginald Fitz en 1886, describió el proceso patológico de la apendicitis y recomendó su diagnóstico y tratamiento temprano. Esta recomendación no ha cambiado en los últimos 120 años, el diagnóstico es relativamente simple cuando se presenta cuadro clínico clásico, la anamnesis y el examen físico constituyen las modalidades diagnósticas más prácticas y efectivas. Generalmente el diagnóstico de Apendicitis aguda es directo y fácil, atendiendo los antecedentes, el examen físico y algunos análisis de laboratorio, pero también existen grupos de pacientes en los que el diagnóstico puede ser difícil como los niños y los ancianos cuyo cuadro es atípico.

1-2

2.2. Anatomía

El apéndice cecal es un órgano de la fosa ilíaca derecha, prolongación de la parte inferior y medial del ciego, que nace unos 2 a 3 cm por debajo de la válvula ileocecal, de unos 9 cm de longitud, aunque puede medir hasta 20cm. Su localización anatómica más frecuente respecto al ciego es la descendente interna, sin embargo, en los procesos apendiculares agudos la ubicación más frecuentemente hallada durante la cirugía es la retrocecal.

El orificio apendicular en la luz del ciego se ubica 2 a 3 cm por debajo y por detrás del ostio de la válvula ileocecal. Además, posee una válvula incontinente, válvula de Gerlach, que se corresponde en su pared externa con la base apendicular y la confluencia de las tres tenias musculares, principalmente la tenia anterior.

En relación a la pared apendicular, presenta la misma estructura que las del ciego, con

la diferencia que en la sub mucosa se encuentran importantes formaciones de tejido linfoideo que en caso de inflamación pueden ser causa de obstrucción de la luz del órgano. Esto es particularmente cierto en la infancia, donde esta capa está más desarrollada.

Las dos hojas de peritoneo correspondientes al íleon y ciego se reúnen alrededor de los vasos del apéndice y rodean al órgano en su totalidad. Una mención especial merece el meso apéndice que contiene la arteria apendicular, rama de la ileo-ceco-apendiculo cólica, tributaria de la mesentérica superior. Las venas siguen el recorrido de las arterias y drenan en la vena ileo- ceco-cólica, tributaria de la vena mesentérica superior.

Los vasos linfáticos⁴ drenan en 4 a 5 nodos linfáticos situados en el mesenterio y en el comienzo del meso colon ascendente. Con respecto a los nervios que provienen del plexo solar por intermedio del mesentérico superior, siguen a las arterias, alrededor de las cuales forman plexos densos y terminan en los planos musculares del apéndice vermiforme.

2.3. Incidencia y epidemiología

El 8 % de los habitantes de países occidentales, aproximadamente, desarrollan apendicitis, convirtiéndose en la urgencia más frecuente en cirugía general. La incidencia se presenta entre los 10 y 30 años^{5,6}, aunque puede ocurrir a cualquier edad. Es relativamente rara en los dos extremos de la vida y afecta por igual a ambos sexos, con excepción de la pubertad, donde la proporción es de 3:2 a favor de los varones.

La incidencia absoluta de la enfermedad disminuyó entre 1940 y 1960 en un 40%. Aunque se han sugerido varios factores, como el cambio de los hábitos dietéticos, la alteración de la micro flora intestinal, una mejor nutrición y por el aporte de vitaminas para explicar el descenso de la incidencia, no se conocen a la hora actual las razones exactas de ello. La incidencia global de la apendicitis es mucho menor en los países en vías de desarrollo, sobre todo en algunas partes de África y en los grupos de menor nivel socioeconómico.^{7,8}

La complicación como la perforación es más frecuente en la lactancia y ancianos, períodos durante los cuales la mortalidad es mayor. Las tasas letales han disminuido de manera constante en Europa y Estados Unidos desde un 8.1 por 100 000 habitantes en 1941, hasta menos de uno por 100 000 en 1970 hasta la década actual^{7,8}.

2.4. Patogenia

La obstrucción de la luz apendicular seguida por infección es la teoría más aceptada de esta patología. Esta se obstruye por la hiperplasia de los folículos linfoides submucosos, fecalitos, estenosis, tumores u otros trastornos patológicos^{8,1}. Sin embargo, algunos autores^{7,8} postulan que dicha obstrucción se identifica sólo en 30 a 40% de los casos y que en la mayoría de ellos el acontecimiento inicial es la ulceración de la mucosa. No se conoce la causa de dicha ulceración, pero se ha propuesto una etiología vírica. También se ha sugerido que la infección por *Yersinia* podría ser la causa de la enfermedad, ya que hasta en un 30% de los casos de apendicitis aguda comprobada existe un elevado título de fijación del complemento para la misma. Tampoco está claro si la reacción inflamatoria que acompaña a la ulceración basta para obstruir la fina luz apendicular de manera transitoria.

La obstrucción, cuando existe, se debe a fecalitos producidos por acumulación y espesamiento de materia fecal alrededor de fibras vegetales. El aumento de los folículos linfoides causado por infecciones víricas (p. ej., el sarampión), bario concentrado, parásitos (p. ej., oxiuros, *Ascaris* y *Taenia*) o los tumores (p. ej., carcinoides o carcinomas) también puede obstruir la luz. La secreción de moco distiende el órgano, que sólo tiene capacidad de 0.1 a 0.2 ml, elevando la presión intraluminal a cifras de hasta 60 cm H₂O. Las bacterias de la luz se multiplican e invaden la pared del apéndice a medida que el aumento de la presión intraluminal produce congestión venosa y posterior afección arterial. Por último, ocurren gangrena y perforación.

Si el proceso evoluciona con lentitud, los órganos adyacentes, como el íleon terminal, el ciego o el epiplón, pueden cubrir el apéndice, con lo que se desarrolla un absceso localizado. Mientras que si el avance es rápido la alteración vascular puede provocar

una perforación con acceso libre a la cavidad peritoneal. Por otro lado, la ruptura de un absceso apendicular primario puede llevar a la producción de una fístula entre el apéndice cecal, con la vejiga, el intestino delgado, el colon sigmoides o el mismo ciego. En ocasiones, la apendicitis aguda es la primera manifestación de la enfermedad de Crohn.

La inflamación crónica del apéndice no suele ser la causa de un dolor abdominal prolongado de semanas o meses de duración. Sin embargo, es posible la infección crónica del apéndice por tuberculosis, amebiasis o actinomicosis. Por el contrario, está claro que sí existe la apendicitis aguda recidivante que a menudo tiene una resolución completa de los síntomas y de la inflamación entre ataques. La frecuencia de la misma aumentará a medida que se trate con antibióticos y con más liberalidad o que queden más muñones apendiculares largos como consecuencia del mayor uso de la apendicectomía laparoscópica.^{7,8}

2.5. Manifestaciones clínicas

La historia y la sucesión de los síntomas son las características diagnósticas más importantes en la apendicitis. El síntoma inicial es casi siempre *dolor abdominal* de tipo visceral, secundario a las contracciones del apéndice o a la distensión de su luz. Suele estar mal localizado en las regiones peri umbilical o epigástrica, seguidos por anorexia y náuseas, a menudo acompañado de urgencia de defecar o expulsar gases, aunque ninguna de ambas cosas lo alivia. Este *dolor visceral* es leve, a menudo cólico, suele persistir 4 a 6 horas^{8, 9}. A medida que la inflamación se extiende a la superficie peritoneal parietal, generalmente 8 hrs más tarde, *el dolor se hace somático*, constante y más intenso. Se agrava con los movimientos o la tos (signo de Dunphy), y suele localizarse en la *fosa ilíaca derecha*, lo que se denomina migración del dolor. La duración de este síntoma al momento de la presentación, es menor a 24 hs en el 75% de los casos.

La *anorexia* esta casi siempre presente, por lo que un paciente que manifiesta apetito, debe poner en duda el diagnóstico de apendicitis aguda. En el 50 a 60% de los casos hay *náuseas* y *vómitos*, aunque éstos suelen cesar de manera espontánea y ser de escasa cantidad. Es extraordinariamente raro que el enfermo tenga náuseas y vómitos

antes de que aparezca el dolor. Las alteraciones del ritmo intestinal tienen escaso valor diagnóstico, ya que casi no se observan, si bien la diarrea causada por una inflamación apendicular de disposición anatómica cercana al sigmoide puede provocar importantes dificultades diagnósticas. A su vez, el contacto de este órgano con el recto puede producir tenesmo rectal. Por otro lado, si está cerca de la vejiga pueden presentarse polaquiuria y disuria, pero con un sedimento de orina sin gérmenes y no muy alterado (sin piuria franca). La sucesión típica de los síntomas, es decir, el dolor peri umbilical mal localizado o epigástrico, con ulterior migración del dolor a la fosa ilíaca derecha, seguido de náuseas y/o vómitos, sólo se observa en 50 a 60% de los pacientes, lo cual se denomina “Cronología de Murphy”^{7,8}.

El examen físico, varía según la evolución de la enfermedad y la localización anatómica del apéndice, que puede estar situado profundamente en el saco de Douglas, en contacto con el peritoneo de la fosa ilíaca derecha, ciego o intestino delgado, en el hipocondrio derecho, o incluso en la fosa ilíaca izquierda. *El dolor a la palpación* puede faltar en los primeros estadios viscerales de la enfermedad. Sin embargo, siempre acaba por aparecer y puede presentarse en cualquier zona, según la ubicación del apéndice^{9, 10}. Si éste, es retro cecal o pélvico, puede faltar por completo la sensibilidad abdominal a la palpación, y en estos casos el único dato físico puede ser un dolor en la fosa renal o en la exploración rectal o ginecológica. Además, como ya decíamos anteriormente si el apéndice está en la región íleo pélvica puede presentarse con tenesmo rectal cuando está cercano al recto, y con síntomas urinarios cuando está próximo a la vejiga. Cuando la ubicación es retro cecal alta, el dolor puede localizarse en flanco o hipocondrio derecho.

¹³, En la evolución inicial de esta enfermedad no hay *dolor a la percusión, signo de rebote*, así como dolor irradiado de rebote. Sin embargo, estos datos físicos estarán presentes con la evolución de la enfermedad. La flexión de la cadera derecha y la necesidad de evitar los movimientos obedecen a la afección del peritoneo parietal. La hiperestesia cutánea de la fosa ilíaca, el signo del psoas o del obturador positivos suelen ser signos físicos tardíos y rara vez tienen valor diagnóstico. Cuando el apéndice inflamado se encuentra en la proximidad del peritoneo parietal anterior, existe *rigidez muscular o defensa*, aunque también suele ser mínima al principio.

La temperatura suele ser normal o ligeramente elevada de 37.2 a 38°C, por el contrario, una temperatura superior a 38.3°C nos debe hacer pensar en la posibilidad de una perforación apendicular. La taquicardia es proporcional al aumento de la temperatura. La rigidez y el dolor a la palpación se hacen más intensos a medida que la enfermedad avanza hacia la perforación, la peritonitis localizada o difusa. La irritación de la serosa peritoneal puede ser demostrada por la defensa abdominal, que primero es voluntaria y luego involuntaria, como así también por la reacción peritoneal o signo del rebote, el dolor al toser y al saltar ¹⁴.

La distensión es infrecuente a menos que se establezca una grave peritonitis difusa. La desaparición del dolor y de la sensibilidad inmediatamente antes de que se produzca la perforación es rara. Si ocurre una perforación localizada puede desarrollarse una tumoración que no suele detectarse sino hasta tres días después del comienzo de la enfermedad, la cual se denomina plastrón apendicular. La existencia precoz de una masa debe hacer pensar en diverticulitis cecal ^{9, 10, 12}, carcinoma de ciego o en enfermedad de Crohn. La perforación es infrecuente en las primeras 24 h, pero puede llegar después de las 48 horas hasta el 80%.

El diagnóstico se basa fundamentalmente en la clínica. Desde un punto de vista del laboratorio resulta frecuente encontrar una moderada leucocitosis de 10.000 a 18.000 células/mm³ (con desviación a la izquierda). La ausencia de leucocitosis no excluye la posibilidad de una apendicitis aguda. A su vez, un valor superior a 20.000 células/mm³ puede hacer sospechar en una perforación apendicular. En los casos en que el apéndice se encuentra anatómicamente junto al uréter derecho o la vejiga, la orina puede contener algunos hematíes o leucocitos, pero no bacterias. El análisis de orina es de utilidad para excluir enfermedades genitourinarias que pueden simular apendicitis aguda ^{14,15}.

La incidencia de perforación y peritonitis generalizada en los niños menores de dos años es de 70 a 80%. Ésta debe sospecharse en todo lactante o niño con diarrea, vómitos y dolor abdominal. La fiebre es mucho más frecuente en este grupo de edad y la distensión abdominal a menudo constituye el único signo físico. En los ancianos el dolor y la sensibilidad suelen ser poco intensos, lo que con frecuencia retrasa el

diagnóstico y tiene aproximadamente un índice de perforación del 30% en los pacientes mayores de 70 años. Estos pacientes suelen presentar al principio una masa ligeramente dolorosa (un absceso apendicular primario) o una obstrucción intestinal por adherencias, cinco o seis días después de una perforación no detectada del apéndice.

2.6. Diagnóstico diferencial

La apendicitis puede ser confundida con cualquier patología abdominal que provoque dolor. La precisión diagnóstica es de alrededor de 75 a 80% en el caso de médicos expertos, y el diagnóstico sólo debe basarse en los criterios clínicos. La utilización de un Score de puntuación es de gran utilidad para el médico general y el especialista, que a su vez este método permite una evaluación cuantificable para el paciente que se interna en observación.

Anteriormente se consideraba diagnosticar en exceso, antes que retrasarse, y correr el riesgo de la perforación aumentando la morbimortalidad ya que en el caso de apendicitis no perforada, la mortalidad es del 0.1% mientras que en las apendicitis perforadas la mortalidad global es del 3% al 5% y del 15% en los ancianos, es decir, entre 30 y 150 veces mayor a la apendicitis no complicada^{50,78}. Kasper D.L., Alden H. y cols^{10,12}, manifiestan que en los casos dudosos, 4 a 6 h de observación son más benéficas que perjudiciales.

Ante un diagnóstico erróneo de apendicitis aguda en el intraoperatorio, las alteraciones más frecuentemente detectadas en la cirugía, pueden ser en orden de frecuencia, linfadenitis mesentérica, ausencia de enfermedad orgánica, enfermedad inflamatoria pélvica aguda, rotura de folículo ovárico o cuerpo amarillo hemorrágico, gastroenteritis aguda, colecistitis aguda, úlcera perforada, pancreatitis aguda, diverticulitis aguda, diverticulitis de Meckel, obstrucción intestinal con estrangulación, cálculos ureterales y pielonefritis.

La diferenciación diagnóstica sobre bases clínicas entre *enfermedad pélvica inflamatoria* y apendicitis aguda suele ser muy difícil, algo similar ocurre con la *diverticulitis de Meckel*, cuando este se encuentra cercano a la válvula ileocecal. El dolor en la mujer, con la movilización del cuello uterino es inespecífico y puede

producirse en la apendicitis si ha ocurrido una perforación o el apéndice se encuentra adyacente al útero o los anexos.

La *rotura de un folículo ovárico* se produce en la mitad del ciclo, con salida de sangre y líquido que producen dolor y sensibilidad a la palpación de manera más difusa y, en general, menos intensa que en la apendicitis aguda. No suele haber fiebre ni leucocitosis. La *rotura del cuerpo amarillo* es clínicamente idéntica a la rotura de un folículo pero ocurre cerca de la menstruación. La existencia de una masa en el anexo, los signos de pérdidas sanguíneas y una prueba de embarazo positiva ayudan a diferenciar una *rotura de embarazo tubárico*, aunque la prueba de embarazo se hace negativa cuando se ha producido un aborto tubárico. La *torsión de un quiste ovárico* o la *endometriosis* son a veces difíciles de distinguir de la apendicitis. En todas estas enfermedades femeninas, la ecografía abdominal y transvaginal, la laparoscopia y, ocasionalmente, la TAC son de gran utilidad.

La *linfadenitis mesentérica aguda* es el diagnóstico que suele establecerse cuando los ganglios linfáticos de la raíz del mesenterio se encuentran ligeramente enrojecidos y aumentados de tamaño, junto a un apéndice normal, en una intervención de un paciente que suele presentar sensibilidad en la fosa ilíaca derecha. No está claro si se trata de una entidad única y bien delimitada, ya que no se conocen sus causas, aunque en general suele existir el antecedente de una infección respiratoria alta¹³. Algunos de estos pacientes tienen infección por *Y. pseudotuberculosis* o *Y. enterocolytica*, en cuyo caso el diagnóstico puede establecerse cultivando los ganglios mesentéricos o haciendo una determinación de títulos serológicos. El diagnóstico es imposible desde el punto de vista clínico, aunque en retrospectiva a menudo parece que estos pacientes suelen tener temperatura elevada, así como dolor y sensibilidad más difusos. En principio, este cuadro es más frecuente en los niños que en los adultos.

La *gastroenteritis aguda* suele provocar diarrea acuosa profusa, a menudo acompañada de náuseas y vómitos, pero sin signos de localización. Entre los dolores cólicos, el abdomen permanece completamente relajado. En la gastroenteritis por *Salmonella* los datos abdominales son similares, aunque el dolor suele ser más intenso y localizado, y son frecuentes la fiebre y los escalofríos. La aparición de síntomas similares en otros miembros de la familia puede servir de ayuda. Por el contrario, en el

caso de una apendicitis aguda con perforación de localización pélvica los síntomas pueden simular una gastroenteritis, sin embargo, el dolor abdominal o rectal persistente descarta dicho cuadro ¹³.

La *enteritis regional ó enfermedad de Crohn* suele asociarse con una historia clínica más prolongada, a menudo con exacerbaciones previas consideradas como episodios de diarreas agudas a menos que se haya establecido antes el diagnóstico. La *diverticulitis de Meckel* no puede diferenciarse en general de la apendicitis aguda, aunque es mucho más rara que ésta. ¹⁴

2.7. Tratamiento de apendicitis aguda

El paciente debe ser preparado en forma pre operatoria con una reanimación vigorosa, hidratación endovenosa, aspiración naso gástrica en los casos acompañados de íleo y peritonitis, antipiréticos cuando la fiebre es superior a los 39°C, un antibiótico de amplio espectro, como la cefazolina en el pre quirúrgico inmediato, y finalmente la intervención de urgencia, la apendicectomía ¹⁵. La preparación en la apendicitis aguda rara vez dura más de 1 o 2 horas, aunque en caso de sepsis grave y deshidratación asociada a una perforación tardía puede requerir de 6 a 8 horas.

En caso de que se sospeche apendicitis deben evitarse los laxantes y enemas, como así también los antibióticos cuando se está cuestionando el diagnóstico, ya que sólo enmascaran la perforación. Las complicaciones de la apendicitis aguda en forma de abscesos sub frénicos, pélvicos, o de otras zonas abdominales suelen aparecer luego de la perforación con peritonitis generalizada, por lo que debe evitarse esta situación mediante el diagnóstico precoz de la enfermedad. ¹⁶

El tratamiento antibiótico posterior a la cirugía dependerá de lo encontrado durante el procedimiento quirúrgico, es decir, cefazolina para las apendicitis no complicadas, ceftriaxona más metronidazol cuando existe perforación. ^{17,18, 19}

La *única* circunstancia en que *no* está indicada la intervención quirúrgica es cuando existe una masa palpable de tres a cinco días de evolución después del comienzo de los síntomas, esto se denomina plastrón apendicular, el cual se confirmará por medio de una TAC abdominal. Si se interviene en ese momento, se encontrará un flemón

más que un absceso establecido y las complicaciones en la disección de este plastrón puede llevar en el post operatorio a hemorragia intra operatoria, perforación de vísceras, fístulas entero cutáneas, etc. El tratamiento en estos casos consiste en la administración de antibióticos de amplio espectro, líquidos parenterales y reposo, con lo que los síntomas suelen remitir en una semana, se valoran con especial atención la respuesta al tratamiento durante las primeras 24 hrs ya que en caso de no responder favorablemente, lo mismo se tendrá que operar^{5, 39, 79}. Si la masa aumenta de tamaño o el paciente empeora es necesario proceder al drenaje del absceso. Sólo tras un intervalo de tres meses puede y debe hacerse la *apendicectomía diferida*.^{18,19, 20, 21}

Las incisiones más utilizadas en esta patología, son la de McBurney, seguida por la de Rockey-Davis, dejando la incisión mediana cuando hay dudas en el diagnóstico de apendicitis aguda o se sospecha una peritonitis generalizada en el pre operatorio ya que permite mejor lavado y exposición en busca de colecciones^{22,23}. Siempre se debe realizar una correcta semiología intraoperatoria en busca de otras patologías, especialmente cuando la apariencia del apéndice es normal, comenzando por el divertículo de Meckel, patología anexial en las mujeres, diverticulitis y cáncer en pacientes añosos, etc.

Es necesario la ubicación del ciego, siguiendo el espacio parieto-cólico derecho y su meso hasta caer en el mismo, más la confluencia de las tres tenias y la ubicación de la válvula ileocecal, para la localización del apéndice. Una vez localizado el mismo, se procede a la ligadura del meso apéndice hasta llegar a su base, donde se puede optar por realizar una ligadura de la base e inversión de la misma con una jareta invaginante luego de la apendicectomía propiamente dicha, ó la ligadura simple de la base combinada con la electro fulguración de la mucosa expuesta (“mucoclasia”) y la apendicectomía propiamente dicha. En general se tiende a optar por la segunda opción, ya que algunos autores sostienen que la ligadura e invaginación predisponen al mucocele y absceso intramural.²⁴

Desde hace dos décadas, la *apendicectomía laparoscópica* ha adquirido cada vez más adeptos, teniendo especial utilidad en la mujer joven, donde se puede indicar en forma precoz, cumpliendo tanto una función diagnóstica como terapéutica tanto para, los

procesos apendiculares como los ginecológicos, donde se encuentra el principal diagnóstico diferencial. Por otro lado en el paciente obeso es de gran utilidad para disminuir el tamaño de las incisiones, como consecuencia el riesgo de eventraciones y la morbilidad²⁵. Se debe comenzar este procedimiento como una laparoscopia diagnóstica y en caso de apendicitis agregar los trocares necesarios para completar el procedimiento, pudiendo disminuir las apendicectomías negativas a menos del 10%. Por el contrario la bibliografía mundial manifiesta un porcentaje mayor al anterior, que va desde el 15 al 20% o más^{26,27}. Esta terapéutica laparoscópica, no estaría indicada en el absceso apendicular debido al riesgo de diseminar y contaminar el resto de la cavidad abdominal durante el neumoperitoneo²⁸. Además de que la disección en estas condiciones acarrea riesgos innecesarios de una probable lesión intestinal²⁹, así mismo, también tiene una mayor tasa de absceso intra abdominal si el apéndice esta perforado^{30,31}. Serían contraindicaciones relativas para la vía laparoscópica el embarazo, la hipertensión portal significativa, coagulopatías no controladas y cirugías abdominales previas.³²

En el caso de encontrar una *apendicitis perforada* o una *apendicitis gangrenosa* con una masa peri apendicular con pus, pero sin colección, se debe dejar uno o dos drenajes al acecho que se exteriorizan por el contra-abertura. Antes del cierre de la pared abdominal, se debe lavar con abundante solución fisiológica, aspirando y secando el contenido. La piel debería dejarse abierta hasta el quinto o sexto día post operatorio o para un cierre por segunda intención³³. Nosotros consideramos la posibilidad de realizar dos o tres puntos separados simples, para tener un mejor control de las curaciones, con menor morbilidad.

Ante la presencia de un *absceso localizado*, en un paciente estable, confirmado el diagnóstico con la TAC abdominal, podemos plantear la conducta expectante con tratamiento antibiótico parenteral siempre que el estado clínico del paciente lo permita y mejore paulatinamente (éxito en 2/3 de los casos), pudiendo requerir o no un drenaje percutáneo para completar el tratamiento, de acuerdo al tamaño del absceso. La TAC de control confirmará la resolución del cuadro una vez que el débito del drenaje

disminuya a menos de 50cc por día y la apendicectomía se llevará a cabo en forma diferida.

Sin embargo, en caso de no responder a este tratamiento, se deberá plantear la cirugía de urgencia dentro de las primeras 24hs, asegurándose de romper todos los tabiques del absceso y las adherencias de la zona, acompañada de una irrigación exhaustiva con solución fisiológica. La apendicetomía se llevará a cabo siempre que se pueda, colocación de drenaje al acecho, tratamiento antibiótico parenteral por lo menos 5 días y la herida de piel abierta para prevenir el absceso de pared. El tratamiento antibiótico oral se debe mantener entre siete y catorce días luego del alta hospitalaria. Es importante mencionar que la conducta expectante del absceso localizado no es aconsejable en los niños, personas añosas y mujeres embarazadas.³³

Los pacientes donde el diagnóstico es tardío y el hallazgo es una *peritonitis apendicular generalizada*, el tratamiento no difiere mucho de la apendicitis localizada, con la salvedad de que aquí no se aconseja dejar drenajes aspirativos.³⁴

2.8. Complicaciones de la apendicitis aguda

Hay una notable diferencia en la incidencia y gravedad de las complicaciones quirúrgicas cuando la apendicitis aguda es simple, gangrenosa o perforada, siendo del 5% para la primera y del 30% o más para las dos últimas.

Las complicaciones son: ^{35,37,38}

- 1) Infección de la Herida (la más frecuente).
- 2) Absceso Intra abdominal.
- 3) Fístula Cecal.
- 4) Tromboflebitis Ascendente Séptica.
- 5) Pileflebitis.
- 6) Obstrucción Intestinal.

7) Peritonitis Difusa.

8) Sépsis.

2.9. Score o escala de Alvarado

A pesar de los avances actuales en las imágenes, el diagnóstico de la apendicitis aguda sigue siendo eminentemente clínico. En 1986,²³ Alvarado describe un sistema de Score simple para el diagnóstico, desde un punto de vista clínico y de laboratorio, que además tiene la ventaja que puede ser realizado por el cirujano noble y/o el médico generalista, permitiendo cuantificar con un valor numérico y por lo tanto lograr una valoración objetiva de la evolución del paciente cuando este queda en observación. Esto permite que el cirujano el que continúa con la atención del mismo, debido al cambio de turno en la guardia, lo que favorece la unificación de criterios para la toma de decisiones basados en aspectos científicos, según las normas de la medicina basada en la evidencia, tomando en cuenta la especificidad y sensibilidad de cada uno de los valores del score y no sólo el criterio individual del médico tratante.

Diferentes autores de Oriente^{12,35,38,39,40} y Occidente^{9,11,14, 21,,22,24, 27, 29, 30} publicaron en forma prospectiva trabajos utilizando el Score de Alvarado como método diagnóstico para la apendicitis aguda, comprobando su buen rendimiento y además comparándolo con otros métodos como la TAC, la ecografía y la proteína C reactiva entre otros^{31, 32}, planteando su utilidad diagnóstica según fuera llevada a cabo por residentes en las emergencias o residentes de cirugía general^{33, 34}, utilizando el score, como así mismo en la población pediátrica.^{35,36}

Shera et al⁴⁵, durante los años 2005-2006 utiliza un score de Alvarado codificado, que consiste en ocho variables para realizar una investigación prospectiva sobre 90 pacientes pediátricos admitidos en emergencia con sospecha de apendicitis aguda. Divide los pacientes en tres grupos de acuerdo al score obtenido, siendo menor a 4 para el grupo I, de 5-6 para el grupo II y mayor a 7 para el grupo III. Los pacientes del

grupo I fueron dados de alta, los del grupo II internados en observación y cuando alcanzaban un score de 7 o más fueron intervenidos quirúrgicamente. Este autor obtiene un resultado de diagnóstico positivo en el 93,1% de los casos y de apendicectomías negativas en el 6,84%. La diferencia entre ambos scores introducida por el autor consiste en que reemplaza el dolor de rebote por el dolor al toser, o a la percusión, debido a que en la población pediátrica el dolor de rebote es más difícil de evaluar que en el adulto, no así el peritonismo por dolor al toser o a la percusión. Inclusive algunos consideran también el signo de Rovsing como un equivalente de inflamación peritoneal.

*Owens TD et al*⁴⁴ publicaron un trabajo prospectivo; utilizando el score de Alvarado como guía para el diagnóstico y conducta terapéutica, durante un lapso de 12 meses en 215 pacientes con sospecha clínica de apendicitis. Observaron que el índice de apendicectomías negativas se redujo de un 44% a menos del 10%. Por otro lado, destacan en este estudio que ningún paciente con sospecha de apendicitis aguda y un score menor a 6 internado en observación, evolucionó hacia una apendicitis perforada, por lo cual concluyeron que este período de conducta expectante es seguro. Además, destacan que el mayor porcentaje de apendicectomías negativas se encuentra entre las mujeres con scores de 5-6.

Según *Chong CF et al*⁴⁵, tanto el Score de Alvarado como el Alvarado modificado tienen baja sensibilidad y especificidad cuando el puntaje es bajo, y plantean que tener el paciente en observación a la espera de un aumento en el puntaje o evolución de los síntomas implica un riesgo aumentado de perforación apendicular, aumento en la morbilidad y mortalidad. Debido a lo anteriormente expresado, realizaron un estudio sobre 312 pacientes utilizando el *Score RIPASA*, que consiste en 15 variables: Edad menor a 40 (1 punto), mayor a 40 (0,5 puntos), masculino (1 punto), femenino (0,5 puntos), dolor en FID (0,5 puntos), Dolor migratorio a FID (0,5 puntos), Náuseas y vómitos (1 punto), anorexia (1 punto), duración de los síntomas menor a 48 hs (1 punto), mayor a 48hs (0,5 puntos), dolor a la palpación de FID (1 punto), defensa (2 puntos), rebote (1 punto), signo de Rovsing (2 puntos), fiebre (1 punto), leucocitosis (1 punto), sedimento de orina negativo (1 punto) y Tarjeta Nacional de Identificación Extranjera (1 punto). El valor óptimo de corte fue de 7,5, con una sensibilidad del

88%, especificidad del 67%, un valor predictivo positivo del 93%, un valor predictivo negativo del 53% y un 6,9% de apendicectomías negativas. Creemos, que este método es más engorroso y difícil de implementar en nuestra práctica médica.

2.10. Métodos complementarios

En general, el diagnóstico de apendicitis aguda es eminentemente clínico, ningún dato de laboratorio y ningún estudio imagenológico permite descartar el diagnóstico cuando estos son normales. Sin embargo, son útiles y orientadores cuando el resultado es positivo y concuerda con el interrogatorio y el examen físico, como por ejemplo, en el diagnóstico diferencial de la patología ginecológica en la mujer, en los extremos de la vida y en los casos de duda diagnóstica. Así mismo la aplicación de diversos métodos en conjunto permiten el veraz y oportuno diagnóstico contundente en la apendicitis aguda.

Los métodos más usuales que permiten el diagnóstico y confirmación de la apendicitis son:

- a. Laboratorio
- b. Radiografías Simples de Abdomen
- c. Ecografía Abdominal
- d. Tomografía Axial Computada de Abdomen
- e. Laparoscopia Diagnóstica

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La apendicitis aguda es la primera causa de atención quirúrgica en el servicio de urgencias de todos los hospitales; reportándose una proporción de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda de 26.7% a 60.6%, la proporción de apendicitis con perforación varía de 3.7 a 28.6% y la proporción de pacientes con apendicetomía negativa sin apendicitis varía en un rango de 5.2 a 42.2%. El diagnóstico oportuno y certero es uno de los puntos más importantes a determinar en los pacientes con sospecha de apendicitis aguda.

Uno de cada 15-20 mexicanos presentará apendicitis aguda en algún momento de su vida. La sospecha y diagnóstico de apendicitis aguda se basa predominantemente en la clínica. En muchos casos, principalmente durante la fase prodrómica, las manifestaciones clínicas pueden ser vagas e inciertas e incluso similares a otras patologías 4. La falla en realizar un diagnóstico temprano eleva la mortalidad y la morbilidad de la enfermedad así como el riesgo de complicaciones. El diagnóstico retardado incrementa costos en el servicio de urgencias y hospitalarios. El diagnóstico y tratamiento temprano de esta patología es imperativo para el cirujano general.

Por lo que nos planteamos la siguiente pregunta:

¿LA ESCALA DE ALVARADO ES UNA HERRAMIENTA DIAGNOSTICA EN LA APENDICITIS AGUDA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ 46, VILLAHERMOSA, TABASCO?

IV. JUSTIFICACION

La apendicitis Aguda Constituye la condición inflamatoria aguda abdominal más frecuente que requiere tratamiento quirúrgico de urgencia, y es la primera idea que llega a la mente de un cirujano a la hora de evaluar un paciente con dolor abdominal. La misma se puede presentar en cualquier edad se considera la más frecuente de hospitalización y cirugía de emergencia. Incluso, después de un lapso de más de 120 años desde su primera descripción, la enfermedad quirúrgica común sigue siendo un problema de diagnóstico y puede desconcertar hasta al mejor de los médicos.

Por lo que consideramos que es importante determinar la utilidad y eficacia de la Escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda. Y contamos con la factibilidad de las herramientas y los derechohabientes con tales diagnósticos para que se realice el protocolo de investigación. Lo que generara en el Hospital General de Zona la implementación de realizar un buen diagnóstico y poder ofrecer el mejor de los tratamientos en tiempo y forma.

V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

- ✓ Evaluar la escala de Alvarado en la apendicitis aguda en el área de urgencias del HGZ 46 de Villahermosa, Tabasco en el periodo de Septiembre a Diciembre del 2015.

5.2. Objetivos específicos

- ✓ Identificar la población en estudio
- ✓ Identificar las variables de acuerdo a la escala de Alvarado
- ✓ Determinar la utilidad y el valor de la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda de urgencias.

VI. MATERIALES Y METODOS

6.1. Tipo de estudio

Estudio analítico, prospectivo y transversal que se realizó en el servicio de urgencias del hospital general de zona no. 46, Villahermosa Tabasco.

6.2. Universo.

El universo estuvo conformado por 262 pacientes de cualquier edad y genero con diagnóstico de probable apendicitis aguda que acudieron en el periodo de enero a junio del 2015 a la unidad de urgencias del hospital general de zona no. 46. Villahermosa Tabasco

6.3. Identificación de variables.

Las variables se establecieron de acuerdo a los objetivos específicos y se tomó en cuenta la escala de Alvarado para dar mayor solidez al estudio.

Edad

Sexo

6.4. Tiempo de evolución

Migración del dolor a cuadrante inferior derecho

Anorexia

Nauseas

Vomito

Dolor en cuadrante inferior derecho

Rebote

Fiebre

Leucocitosis

Neutrofilia

Desde el punto de vista del manejo médico, las variables a investigar a través de la encuesta:

Evaluación al ingreso: Signos vitales, laboratorio y valoración clínica

Proceso de operación de variables				
Las variables a estudiar relacionado socio demográficamente son:				
Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicador	
Edad	Años cumplidos al realizar el estudio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 17 a 20 años ▪ 20 a 25 años ▪ 26 a 35 años ▪ 35 a 45 años ▪ 46 a 55 años ▪ 56 a 65 años ▪ >66 años 	Número de casos por rango de edad	
Sexo	Género biológico de los usuarios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masculino ▪ Femenino 	Número de casos por sexo	
Tiempo de evolución	afecciones de corta y/o larga duración	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aguda ▪ Crónica 	Número de casos según el grado de severidad de la patología	

6.5. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

6.5.1. Criterios de inclusión

Derechohabientes con datos sugestivos de dolor abdominal probable apendicitis, de diferentes turnos.

Edad de 17 a 70 años

Que acudan al servicio de urgencias

Que sea la escala de Alvarado la que se utilice

6.5.2. Criterios de exclusión

- Otro dolor que no sea abdominal
- Derechohabiente que se niegue a participar en la encuesta
- Otra clase de escala que se utilice

6.5.3. Criterios de eliminación

- Pacientes sin dolor abdominal.

6.6. Técnicas de recolección de datos y fuente de información

Los pacientes que se incluyeron en el estudio fueron captados por el método secuencial de casos consecutivos durante el periodo de estudios se utilizó las siguientes variables edad, género, tiempo de evolución, migración del dolor a cuadrante inferior derecho, anorexia, náuseas y vómitos, dolor en cuadrante inferior derecho, rebote, elevación de la temperatura, leucocitosis y neutrofilia. En una escala de Alvarado la cual cuenta con 10 ítems con preguntas abiertas y politómicas donde los datos de puntuación de la escala de Alvarado consisten en migración del dolor a cuadrante inferior derecho, anorexia, náuseas y vómitos, dolor en cuadrante inferior derecho, rebote, elevación de la temperatura, leucocitosis, neutrofilia, cirugía efectuada; además se recabaron los resultados de patología. Después de la determinación se le sometió a apendicetomía de acuerdo al criterio del cirujano, independientemente de la puntuación. Y los resultados se vaciaron en un formato de datos de recolección para posteriormente ser graficado. El protocolo de estudio fue con hoja de consentimiento informado en todo momento y se respetaron los tiempos del cirujano.

6.7. Procesamiento de la información

Para procesar la información se utilizó el programa Statistical Package for the social Sciences versión 18.0 (SPSS v18.0), los resultados se presentaron en tablas y gráficas, a través de estadística descriptiva con porcentajes para el análisis individual de las variables.

VII. CONSIDERACIONES ETICAS

Este estudio se realizó bajo la participación de los usuarios acentuándolo en el formato de consentimiento informado plasmado en la normativa institucional IMSS y según lo marca la Ley General de Salud en materia de experimentación de seres humanos (declaración de Helsinki.).

Para la realización de la presente investigación se realizó un oficio dirigido Al Jefe de la unidad solicitando su autorización para llevar efecto el estudio en cuestión. (Anexo 3)

La presente investigación de acuerdo al reglamento de la ley General de Salud en materia de Investigación de la salud, se clasifica como riesgo de tipo 1.

Al personal médico de urgencias de la unidad se les solicitó su consentimiento para autorizar y responder la encuesta ya mencionada (Anexo 4)

A los familiares de los usuarios se les solicito su autorización para la aplicación de la encuesta.

VIII. RESULTADOS

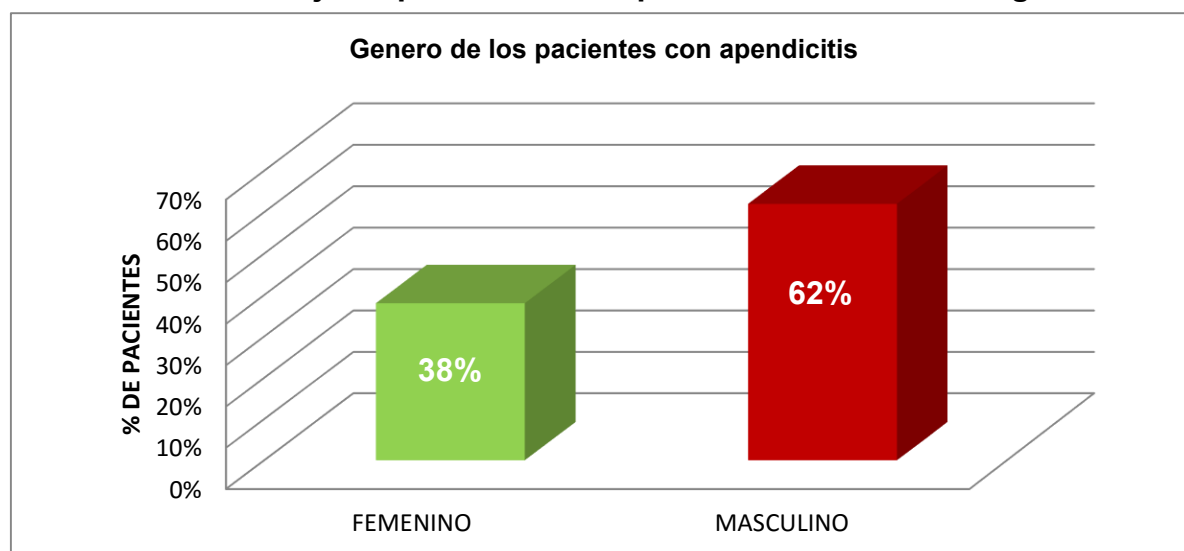
El universo estuvo conformado por 262 pacientes de cualquier edad y genero con diagnóstico de probable apendicitis aguda que acudieron en el periodo de enero a junio del 2015 a la unidad de urgencias del hospital general de zona no. 46. Villahermosa Tabasco. De acuerdo al sexo el mayor porcentaje es del sexo masculino con 62% con 163 pacientes y del sexo femenino con 38% en una cantidad de 99 pacientes. (Ver Tabla y Grafico 1).

Tabla 1. Cantidad de pacientes con apendicitis de acuerdo al sexo.

Pacientes con apendicitis de acuerdo al sexo		
SEXO	%	CANTIDAD
FEMENINO	38	99
MASCULINO	62	163
TOTAL	100	262

Fuente: Expedientes del sistema de información de Medicina familiar.

Grafico 1.- Porcentaje de pacientes con apendicitis de acuerdo al género.



Fuente: Expedientes del sistema de información de Medicina familiar.

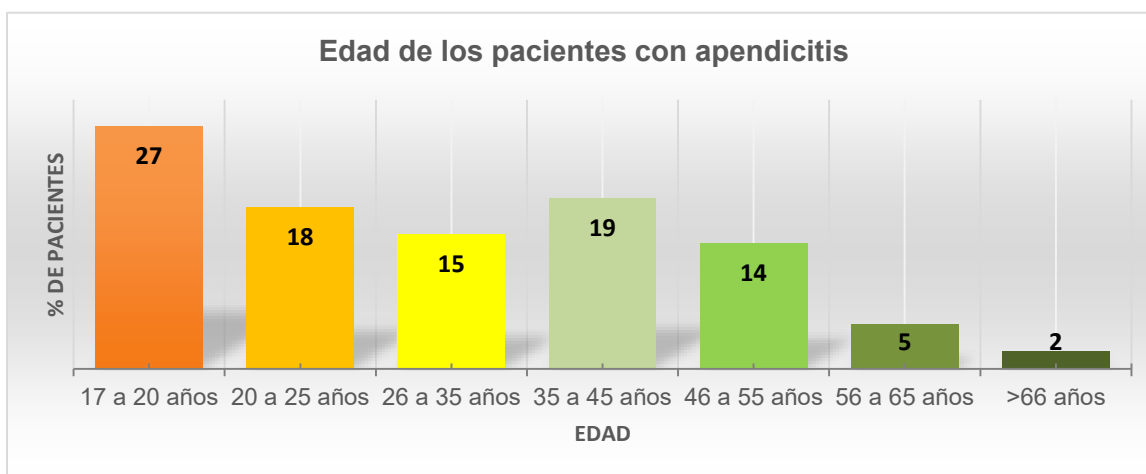
En cuanto la edad de los pacientes con apendicitis el mayor porcentaje se encuentra entre la edad de 17 a 20 años con un 27% seguida de 35 a 45% con un 19% el 18% de 20 a 25 años, de 26 a 35 años de edad el 15% seguida de 46 a 55 años de edad con el 14% y en menor porcentaje las edades de 56 a 65 años de edad con el 5% y mayor de 66 años con el 2%. (Ver tabla y grafico 2).

Tabla 2. Cantidad de pacientes con apendicitis de acuerdo a la edad.

Pacientes con apendicitis de acuerdo a la edad		
EDAD	%	CANTIDAD
17 a 20 años	27	71
20 a 25 años	18	47
26 a 35 años	15	39
35 a 45 años	19	50
46 a 55 años	14	37
56 a 65 años	5	13
>66 años	2	5
TOTAL	100	262

Fuente: Expedientes del sistema de información de Medicina familiar.

Grafico 2. Pacientes con apendicitis de acuerdo a la edad.



Fuente: Expedientes del sistema de información de Medicina familiar.

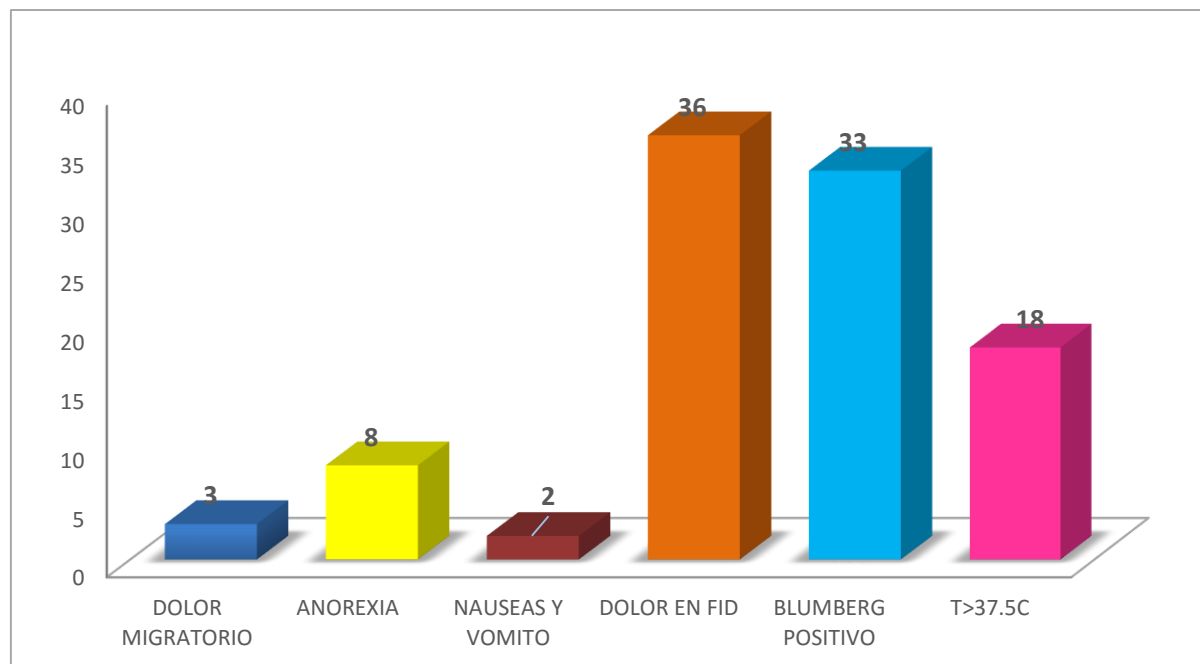
De acuerdo a la escala de Alvarado en signos y síntomas los que más predominaron fueron en un 36% con (n=94) el dolor en fosa iliaca derecha en un 33% del signo blumberg positivo (signos de rebote) (n=87), el 18% fue la fiebre que en un 18% presentaron 47 pacientes, en menor porcentaje fue la anorexia en un 8% con un (n=21), dolor migratorio en un 3% (n=8) y por último náuseas y vomito en un 2%. (Ver tabla y grafico 3).

Tabla 3. Números de pacientes con signos y síntomas de la escala de Alvarado.

Pacientes con signos y síntomas de la escala de Alvarado.		
SIGNOS Y SINTOMAS	%	NÚMEROS
DOLOR MIGRATORIO	3	21
ANOREXIA	8	5
NAUSEAS Y VOMITO	2	8
DOLOR EN FID	36	94
BLUMBERG POSITIVO	33	87
T>37.5C	18	47
TOTAL	100%	262

Fuente: Expedientes del sistema de información de Medicina familiar.

Grafico 3. Signos y síntomas más frecuentes en base a la escala de Alvarado



Fuente: Expedientes del sistema de información de Medicina familiar.

En cuanto al porcentaje de laboratorios el 82% con una cantidad de pacientes de 214 y la neutrofilia del 93% con una cantidad de 243 pacientes las dos en un total de 262 pacientes. (Ver tabla 4).

Tabla 4.- Porcentaje de leucocitosis y neutrofilia en la escala de Alvarado.

LABORATORIOS DE LA ESCALA DE ALVARADO		
LABORATORIOS	%	CANTIDAD
LEUCOCITOSIS	82	214
NEUTROFILIA	93	243

Fuente: Expedientes del sistema de información de Medicina familiar.

En cuanto al tiempo de evolución de acuerdo a la edad el mayor porcentaje con un 65.9% fue menor de 24 horas seguidas de 24 a 72 hrs donde fue 28.3% y en más de más de 72 hrs días el 5.8% el mayor porcentaje donde por rubro de edad encontramos que la edad mayor fue de 17 a 20 años con 27% seguidas de 35 a 45 años de edad con el mismo porcentaje de 14% el rango de edad de 26 a 35 años y de 46 a 55 años de edad. En menor proporción de 56 a 65 años con 4.8% y mayor de 66 años con el 3%. (Ver tabla 5).

Tabla 5.- Tiempo de evolución de acuerdo a la edad de los pacientes con apendicitis.

EDAD	< 24 hrs	24 a 72 hrs	72 hrs	
17 a 20 años	19.8	5.7	1.5	27
20 a 25 años	14.8	2.6	0.8	18.6
26 a 35 años	9.5	3	1.5	14
35 a 45 años	8	10	1	19
46 a 55 años	10	4	0	14
56 a 65 años	3.8	1	0	4.8
>66 años	0	2	1	3
TOTAL	65.9	28.3	5.8	100

Fuente: Expedientes del sistema de información de Medicina familiar.

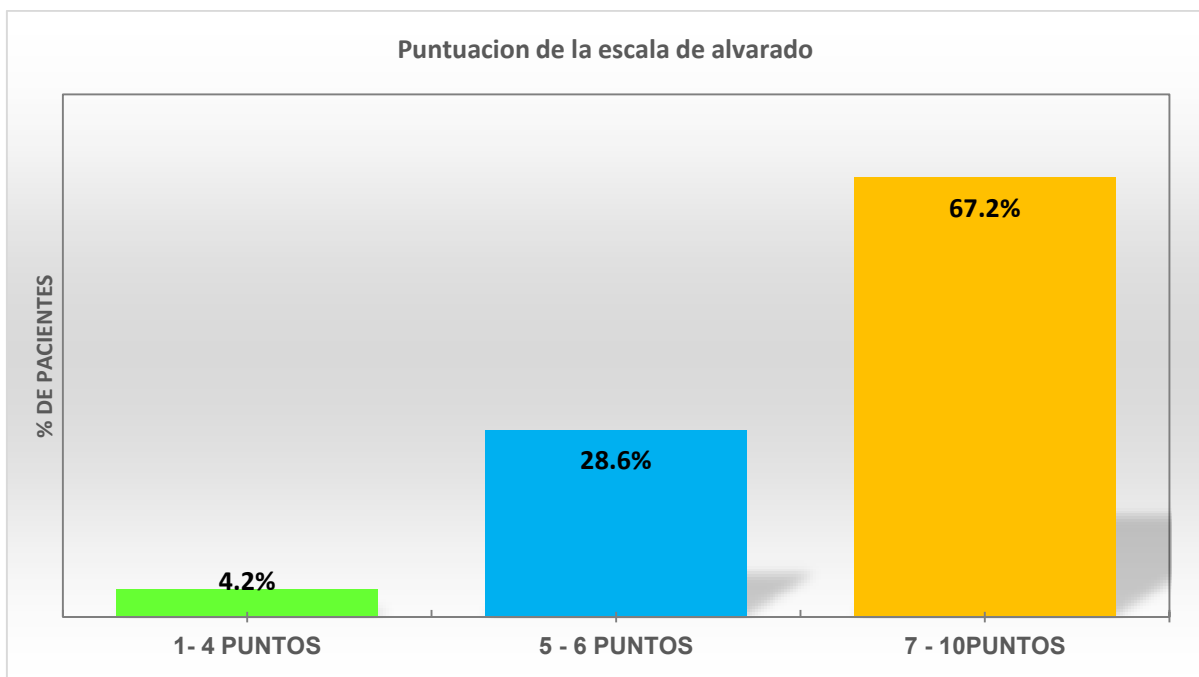
De acuerdo a la puntuación de la escala de Alvarado el mayor porcentaje con 67.2% fue de 7 a 10 puntos lo que significa que es quirúrgico, en los puntos de 5 a 6 puntos fueron el 28.6% donde se le corroboran con clínica y con otros laboratorios, así como del tiempo de evolución y el 4.2% el cual fueron 1 a 4 puntos donde se reportaron infecciones urinarias. (Tabla 6 y grafico 4).

Tabla 6.-% de pacientes con puntuación de la escala de Alvarado.

PUNTUACION DE ESCALA DE ALVARADO		
1- 4 PUNTOS	11	4.2
5 - 6 PUNTOS	75	28.6
7 - 10PUNTOS	176	67.2
	262	100

Fuente: Expedientes del sistema de información de Medicina familiar.

Grafico 4.- porcentajes de pacientes evaluados con la escala de Alvarado.



Fuente: Expedientes del sistema de información de Medicina familiar.

IX. DISCUSION

En Colombia Ospina y cols evaluando las puntuaciones de la escala diagnostica de Alvarado en una serie de casos clínicos encontrando que el mayor porcentaje es el sexo masculino en un 55.4% y en un 44.65 en femeninos lo que es similar a nuestros resultados reportándose el sexo masculino en 62% y 38% en femenino ellos lo comparan con la edad encontrándose un mayor porcentaje en un rango de edad de 15 a 44 años tanto en hombres como en mujeres y en nuestro estudio fue de 17 a 55 años los porcentajes mayores coincidiendo con los estudios reportados donde el menor porcentaje es mayor de 60 años y en nuestro estudios igual de 56 años en adelante. ³⁶

En el IMSS Rodríguez González y Cols ³⁹ reportaron en la revista cirugía General la escala de Alvarado la cual hasta este momento ha sido un estándar para el diagnóstico de la apendicitis ellos encuentran entre los síntomas comunes fue el dolor en el cuadrante inferior derecho en el 98.6%; Blumberg, 71%; migración del dolor, 50.6%; náusea o vómito, 75.6%; anorexia, 39.4%; temperatura superior a 37.2 °C, 42.1%; leucocitosis, 92.7%; neutrofilia, 90.7% en comparación con nuestros resultados encontramos que el cuadrante inferior derecho ocupa el 36% el blumberg el 33% del total de los síntomas seguida de la temperatura mayor de 37.5c y en menor porcentaje el dolor migratorio así como las náuseas y el vómito. La leucocitosis en un 82% lo que coincide con el porcentaje encontrado y el 93% de la neutrofilia. ³⁵

Sung Ouk Jang et al de Korea ³⁷, realiza un estudio sobre la base de 237 pacientes, a los cuales los divide en tres formas: aquellos que fueron admitidos para observación, otros que llegaron a la cirugía y finalmente un tercer grupo que fue dado de alta y controlado en forma ambulatoria en 24 hrs. Llega a la conclusión que el Score de Alvarado tiene una sensibilidad para el diagnóstico de apendicitis del 90.9% cuando este es igual o mayor a 6 puntos. También plantea que los pacientes con un score menor a 4 no tuvieron apendicitis aguda. Así mismo utiliza este score como un criterio de inclusión para el alta y control en 24hs cuando es menor a 4 puntos, internación y observación cuando va de 4 a 5 o cirugía a partir de 6.

Velázquez Mendoza y Cols. en la evaluación prospectiva de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda reportaron que el tiempo de los De los pacientes estudiados el 55.8% acudió al hospital síntomas hasta de 24 horas y un 44.2% lo hicieron desde 25 hasta 72 horas, un 1.8% con más de 72 horas de evolución. Describe la literatura que la sintomatología típica de apendicitis aguda es más frecuente encontrarla cuando los síntomas tienen una duración de hasta 24 horas; es importante mencionar que después de las 24 horas hay un mayor riesgo de perforación, así como otras complicaciones, lo que varía las características del cuadro de apendicitis aguda. Para el caso en particular de este estudio es importante comentar que los pacientes que se presentaron con sintomatología de más de 72 horas, los 2 casos no correspondieron a apendicitis aguda notándose también que estos casos no mostraron progresión en la Escala de Alvarado comparado con nuestro estudio las horas de evolución el mayor porcentaje fue de menor de 24 horas con un 65.0% seguidas de 24 a 72hrs y mayor de 72hrs fue un porcentaje significativo la cual fue el 5.8% ⁴⁰.

Ron Aguirre y Cols en México realizaron un estudio de casos reportados para la utilizada de la escala de Alvarado para el estudio del dolor abdominal inespecífico en el departamento de urgencias del centro médico ABC en México. El cual catalogaron los pacientes según la escala de Alvarado modificada (normalmente utilizada para apendicitis) en riesgo bajo (0-3 puntos), intermedio (4-6 puntos) o alto (> 7 puntos) de urgencia abdominal médica o quirúrgica. De todos nuestros pacientes, 39% (n =100) tuvieron riesgo bajo, 44% (n = 113) riesgo intermedio y 16% (n = 42) riesgo alto. Para los casos de urgencia, la escala resultó útil (p = 0.013). Sin embargo, al excluir a los pacientes con apendicitis confirmada, la escala perdió significancia estadística. En nuestro estudio fue similar encontrando el mayor porcentaje con 7 a 10 puntos en un 67.2% seguida del 28.6% de 5 a 6 puntos y el 4.2% con los puntajes de 1 a 4. ^{37, 41,42}.

En un trabajo prospectivo ⁴⁴, sobre la base de 114 pacientes con posible diagnóstico de apendicitis aguda, ellos proponen reemplazar la neutrofilia del score de Alvarado, por el signo de Rovsing, la prueba de la tos ó el dolor en el tacto rectal. Debido a que en su medio de trabajo el laboratorio de sangre con recuento de neutrófilos no siempre está disponible y además porque, según los autores, estos signos clínicos son más sensibles y específicos que la fórmula leucocitaria con desviación a la izquierda.

Analizan el score de Alvarado y en sus conclusiones postulan un valor predictivo positivo para la neutrofilia de 94,1% con una especificidad del 61,4%. Por el contrario siendo para el signo de Rovsing, el dolor al toser o en el tacto rectal del 94,7% y 83,3% respectivamente. Sin embargo, postulan que el dolor en el tacto rectal tiene poco valor diagnóstico y que ambos scores son de gran utilidad con resultados similares para el diagnóstico de la enfermedad.

^{43,44}. Finalmente, pensamos que la observación del paciente dudoso, en la gran mayoría de los casos, ya sea porque un paciente que no era considerado para cirugía, de repente se vuelve quirúrgico al aumentar el score y la sintomatología, o por otro lado, un paciente que era considerado de riesgo e internado para observación se puede ir de alta al disminuir el puntaje y los síntomas del mismo. La mayoría de los trabajos que plantean baja sensibilidad diagnóstica para el score de Alvarado cuando este es menor a 6, manifiestan que la TAC y/o la ecografía abdominal ayudan al diagnóstico temprano de esta patología. Sin embargo, se contradicen cuando exhiben un índice de apendicetomías negativas mayor al 20% y al plantear que tienen la misma sensibilidad que el score cuando este es mayor a 6.

Creemos que la espera de 24 hrs para re evaluar el paciente no se acompaña de mayor riesgo para la perforación apendicular, por lo tanto, sería más prudente la observación del paciente dudoso con un score bajo que la TAC y/o cirugía temprana, con el consiguiente aumento en las apendicetomías negativas. Como ya dijimos, estos pacientes son internados para observación por 24 hrs y ante la duda en un paciente que no mejora ó al aumentar el score a 6 o más se plantea la cirugía ^{45,,46, 47}.

X. CONCLUSION

Los pacientes del sexo masculino se encuentran rebasando en mayor porcentaje al femenino con un porcentaje del 62% probablemente haría falta conocer la alimentación que llevan cada uno de ellos para saber si es significativo y poder saber por qué el sexo masculino

Las edades de los pacientes con apendicitis aguda se encuentran entre los 17 a 45 años de edad y lo que se encuentran en menor porcentaje son los mayores de 56 años con un porcentaje mínimo de 2%

Entre los signos y síntomas presentados en la escala de Alvarado tomando en cuenta que es el estándar de oro encontramos que el dolor en fosa iliaca derecha, el blumberg positivo y temperatura de mayor de 37.5c es de mayor importancia y los de menor se encuentra la anorexia, náuseas, vómito y el dolor migratorio. Así como la leucocitosis con neutrofilia que se encontraron en todos los pacientes.

Entre el tiempo de aparición de los síntomas fue el de mayor porcentaje el menos de 24hrs de evolución seguida de 24 a 72 hrs y en menor porcentaje con un 5.85 el mayor a 72hrs.

En cuanto los puntos de la escala de Alvarado los de mayor porcentaje fueron de 7 a 10 puntos en un 67.2% y en menor escala d 1 a 4 puntos un 4.2% lo que nos lleva a continuar eligiendo la escala de Alvarado como una elección quirúrgica para las urgencias de dolor abdominal por apendicitis.

XI. BIBLIOGRAFIA

- 1- Lada P E, Ochoa S, Rosso F, Ternengo D, Sánchez M, Di Benedetto N: Utilización del Score de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda. *Pren Med Argent.* 92:447-56 (2005).
- 2- DeArmond G M, Dent D L, Myers J G, Chopra S, Mumbower A L, Kumar A: Appendicitis: Selective use of abdominal CT reduces negative appendectomy rate. *Surg Infect.* 4:213-8 (2003).
- 3- Velázquez Mendoza J.D., Godínez Rodríguez C., Vázquez Guerrero M.A.; (2010) Prospective evaluation of the Alvarado Scale in the diagnosis of acute apendicitis. *Cir Gen* 2010; 32:17-23.
- 4- Alvarado A: A practical score for the early diagnosis of acute apendicitis. *Ann Emerg Med.* 15:557-564(1986).
- 5- Chong C F, Adi M I W, Thien A, Suyoi A, Mackie A J, Tin A S, Tripathi S, Jaman N H, Tan K K, Kok K Y, Mathew V V, Paw O, Chua H B, Yapp S K: Development of the RIPASA score: a new apendicitis scoring system for the diagnosis of acute apendicitis. *Singapore Med J.* 51: 220(2010).
- 6- Balthazar E J, Rofsky N M, Zucker R. Appendicitis: The impact of computed tomography imaging on negative appendectomy and perforation rates. *Am J Gastroenterol.* 93:768-771 (1998).
- 7- Ron Aguirre A., Saleme Cruz, E., Guerrero Marín, T., Hernández Franco, K., Montiel Falcón, H., Olvera Guzmán C., (2013); Utilidad de la escala de Alvarado para el estudio del dolor abdominal inespecífico en el Departamento de Urgencias del Centro Médico ABC. *An Med (Mex)* 2013; 58 (2): 90-94.
- 8- Barber M D, McLaren J, Rainey J B: Recurrent apendicitis. *Br J Surg.* 84:110-2 (1997).
- 9- Rodríguez González H.M., Portillo Yáñez I.E., Soto Fajardo R.C., Martínez Hernández J.E. y Morales Chávez N.A. (2014); Prevalencia de apendicitis aguda en un centro de segundo nivel de atención; *Cir Gen.* 2014;36(2):87-90.
- 10- Jeerapa P, Taweesak T: The Modified Alvarado Score Versus the Alvarado Score for the Diagnosis of Acute Appendicitis. *The THAI Journal of Surg* 26:69- 72 (2005).
- 11- Berry J, Malt R A: Appendicitis near its centenary. *Ann Surg.* 200:567-575 (1984).

- 12- Owen T D, Williams H, Stiff G, Jenkinson L R, Rees B I: Evaluation of the Alvarado score in acute appendicitis. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 85:87-88(1992).
- 13- Gagne´ J P, Billard M, Gagnon R, Laurion M, Jacques A: Province-wide population survey of acute appendicitis in Canada. *New twists to an old disease. Surgical Endoscopy* 21: 1383–1387(2007).
- 14- Canavosso L, Carena P, Carbonell J M, Monjo L, Palas Zuñiga C, Sánchez M, Lada P E: Dolor en fosa ilíaca derecha y Score de Alvarado. *Cir Esp*. 83:247-251(2008).
- 15- Cecilia Hernández: Apendicitis Aguda: Rol de la Ecografía. *Rev Arg de Ultrasonido*. 6: 291-299 (2007).
- 16- Denizbasi A, Unluer E E: The role of the emergency medicine resident using the Alvarado score in the diagnosis of acute appendicitis compared with the general surgery resident. *European Journal of Emergency Medicine*. 10:296– 301(2003).
- 17- Douglas Ch D, Macpherson N E, Davidson P M, Gani J S: Randomised controlled trial of ultrasonography in diagnosis of acute appendicitis, incorporating the Alvarado score. *BMJ*. 321: 919 (2000).
- 18- Winn R D, Laura S, Douglas C, Davidson P, Gani J S: Protocol-based approach to suspected appendicitis, incorporating the Alvarado score and outpatient antibiotics. *Journal of Surgery*. 74:324 (2004).
- 19- Ekeh A P, Wozniak C J, Monson B, Crawford J, McCarthy: Laparoscopia en el manejo contemporáneo de la apendicitis aguda . *Am J Surg*. 193: 310-314 (2007).
- 20- Fawcett T. ROC Graphs: Notes and Practical Considerations for Researchers. In: "http://home.comcast.net/~tom.fawcett/public_html/papers/ROC101.pdf" Technical report. Palo Alto (USA): HP Laboratories; (2004).
- 21- Fisher M, Meates Dennis M: Is interval appendectomy necessary after successful conservative treatment of appendiceal mass in children. *Arch Dis Child*. 93:631-633 (2008).
- 22- Lada P, Martinessi V, Dutari Ch, Teyssedou C, Diyorio G, Gramática L, Struni M, Vaca A: Diverticulitis Cecal Aguda: Nuestra Conducta Terapéutica. *Rev. Argent. Cirug*. 82: 132-140 (2002).
- 23- Garg C P, Vaidya B B, Chengalath M M: Efficacy of laparoscopy in complicated appendicitis. *Int J Surg*. 7:250-252 (2009).
- 24- Gonzales A, Nogales A, Lesyk S, Abramzon F, Veintimilla Holguin V: Experiencia hospitalaria de médicos residentes en el diagnóstico ecográfico de apendicitis aguda. *Rev Arg de Ultrasonido* 9: 195-197 (2010).

- 25- Hong J J, Cohn S M, Ekeh A P, Newman M, Salama M, Leblang S D: Pro- spective randomized study of clinical assessment versus computed tomography for the diagnosis of acute appendicitis. *Surg Infect.* 4:231-9 (2003).
- 26- Hsien-Wei T, Jing-Tang W, Chien-Lung Ch, Shoei-Loong L, Min-Hsiung Ch: Decision Model for Acute Appendicitis Treatment With Decision Tree Technology. A Modification of the Alvarado Scoring System. *Chin Med Assoc. Vol 73:No 8*(2010).
- 27- Kelly H A, Hurdon E: The Vermiform Appendix and Its Diseases. In: *Clinical History.* Edit W B Saunders and Company. Philadelphia.1905. pp385-560.
- 28- Lada P, Martinessi V, Montenegro R, Dutari Ch, Florez F, Gramática L, Di- yorio G, Vaca A: Estado Actual del Tratamiento Quirúrgico en la Diverticulitis Cecal Aguda. *Rev. Fac. Cienc. Méd. Córdoba.* 60: 63-70 (2003).
- 29- Sauerland S, Jaschinski T, Neugebauer E A M: Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis (review). *Cochrane Library.* 10:1-140 (2010).
- 30- Maa J, Kirkwood K S. En: Courtney M T, Beauchamp R D, Evers B M, Mat- tox K L: *Sabiston, tratado de cirugía.* Edit Elsevier. Barcelona. 18va ed. 2009. pp 1333-1347.
- 31- Kalan M, Rich A J, Talbot D, Cuncliffe W J: Evaluation of modified Alvarado score in the diagnosis of acute appendicitis. *Ann R Coll Surg Engl.* 76:418– 419(1994).
- 32- Mosquera M, Kadamani A, Pacheco M, Villarreal R, Ayala J, Fajardo L, Prieto M, García O, Contreras H, Sánchez G, Herrera D, García J: Apendicectomía laparoscópica versus abierta: comparables. *Rev Colomb Cir.* 27:121-128 (2012).
- 33- Natalia Alarcón Thompson: Asociación entre Escala de Alvarado y diagnóstico de apendicitis aguda complicada y no complicada según anatomía patológica en el Centro Médico Naval. *Rev Horiz Med.* 12:2 (2012).
- 34- Ohle R, O'Reilly F, O'Brien K K, Fahey T, Dimitrov B D: The Alvarado score for predicting acute appendicitis: a systematic review. *BMC Medicine.* 9:139 (2011).
- 35- Waris S, Shah A, Munir A, Ahmed C, Ahme Bhutta I, Ali Malik S, Waqas A: Modified Alvarado Score: Accuracy in diagnosis of acute appendicitis in adults. *Professional Med J.* 17: 546-550 (2010).
- 36- Paulson E K, Kalady M F, Pappas T N: Suspected appendicitis. *N Engl J Med.* 3: 236-41 (2003).
- 37- Markar S R, Venkat Raman V, Ho A, Karthikesalingam A, Kinross J, Evans J: Laparoscopic versus open appendicectomy in obese patients. *Int J Surg.* 9:451-5 (2011).
- 38- Prado E, García Alcalá H, Domínguez Cocco A, Justo Janeiro J M: Comparative

study of laparoscopic appendectomy Vs. open appendectomy. *Rev Gastroenterol Mex.* 62:254-9 (1997).

39- Rainey Williams G: Presidential Adress: A History of Appendicitis With Anecdotes Illustrating Its Importance. *Ann Surg* 197:495-506 (1983).

40- Ospina JM, Barrera LF, Manrique FG, (2011); Utilidad de escala diagnóstica de Alvarado *Rev Colomb Cir.* 2011;26: 234-241.

41- Shelton T, McKinlay R, Schwartz R W: Acute appendicitis: current, diagnosis and treatment. *Curr Surg.* 60:502-505 (2003).

42- Styrud J, Eriksson S, Nilsson I: Appendectomy versus antibiotic treatment in acute appendicitis. A prospective multicenter randomized controlled trial. *World J Surg.* 30:1033-1037 (2006).

43- Sung Ouk Jang, Byung Seok Kim, Duk Jin Moon: Application of Alvarado Score in Patients with Suspected Appendicitis. *Korean J Gastroenterol.* 52: 27- 32 (2008).

44- Teleford G L, Wallace J R: Apéndice. En: Zuidema G D, Yeo Ch J: *Cirugía de Aparato Digestivo.* Edit Panamericana. Buenos Aires. 5ªEdición. 2005. pp 208-219.

45- Yıldırım E, Karagulle E, Kırbaş İ, Turk E, Hasdoğan B, Tekşam M, Coşkun M: Alvarado scores and pain onset in relation to multislice CT findings in acute appendicitis. *Diagn Interv Radiol* 14:14-18(2008).

46- Bernard M, Berger J, Berger D H. En: Schwartz's, Shires, Spencer, Daly, Fischer, Galloway: *Principles of Surgery Companion Handbook.* Edit McGraw- Hill. New York. 8th ed. (2005). pp 1119-1138.

47- Shera A H, Nizami F A, Malik A A, Naikoo Z A , Wani M A: Clinical Scoring System for Diagnosis of Acute Appendicitis in Children. *Indian J Pediatr.* 78:287-290 (2010).

XII. ANEXOS

ENCUESTA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CUESTIONARIO DEL PROTOCOLO “EVALUACIÓN DE LA ESCALA DE ALVARADO EN LA APENDICITIS AGUDA EN EL AREA DE URGENCIAS DEL HGZ 46, VILLAHERMOSA, TABASCO”

FECHA: _____ AREA: _____

NOMBRE: _____

NSS: _____

EDAD: _____

SEXO: MASCULINO FEMENINO:

ANTECEDENTES

Hipertensión arterial SI NO

Diabetes Mellitus SI NO

Coronariopatía SI NO

Dislipidemia SI NO

Otras comorbilidades: (anota cuales): _____

QUIRURGICOS

Amigdalectomía SI NO

Colecistitis SI NO

Cx Ginecológica SI NO

Laparotomía SI NO

Otros: (anota cuales): _____

SCORE DE ALVARADO

SINTOMAS

Dolor migratorio en F.I.D. SI NO

Náuseas y vomito SI NO

Anorexia: SI NO

Distensión SI NO

SIGNOS

Defensa en F.I.D.	SI	NO
Fiebre >37c	SI	NO
Descompresión dolorosa	SI	NO

LABORATORIOS

Leucocitosis (>10x10 ⁹ l)	SI	NO
Desviación a la izquierda	SI	NO

TOTAL DE SCORE: _____

DIAGNOSTICO CLINICO (PREOPERATORIO)

Apendicitis aguda:	SI	NO
Peritonitis localizada	SI	NO
Peritonitis Generalizada	SI	NO
Enf. Ginecologica	SI	NO
Colico Renal	SI	NO

Otra patología (anote cuales): _____

METODOS COMPLEMENTARIOS:

Ecografia de Abdomen	SI	NO
T.A.C. de abdomen	SI	NO

Otros (anota cuales): _____

HALLAZGOS QUIRURGICOS (Anota cuales)

Complicaciones médicas: _____

Complicaciones Quirurgicas: _____

Hallazgos del cultivo: _____

Hallazgos de la muestra patológica: _____

Hubo reintervencion:	SI	NO
----------------------	----	----

FECHA DE ALTA: _____

GRACIAS

CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"EVALUACIÓN DE LA ESCALA DE ALVARADO EN LA APENDICITIS AGUDA EN EL AREA DE URGENCIAS DEL HGZ 46, VILLAHERMOSA, TABASCO"						
Patrocinador externo (si aplica):	Hospital General de Zona No.46						
Lugar y fecha:	Villahermosa, Tabasco a 01 de Agosto del 2015						
Número de registro:	Pendiente						
Justificación y objetivo del estudio:	La apendicitis aguda es la primera causa de atención quirúrgica en el servicio de urgencias de todos los hospitales; reportándose una proporción de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda de 26.7% a 60.6%, la proporción de apendicitis con perforación varía de 3.7 a 28.6% y la proporción de pacientes con apendicetomía negativa sin apendicitis varía en un rango de 5.2 a 42.2%. El diagnóstico oportuno y certero es uno de los puntos más importantes a determinar en los pacientes con sospecha de apendicitis aguda. Objetivo: Evaluar la escala de Alvarado en la apendicitis aguda en el área de urgencias del HGZ 46 de Villahermosa, Tabasco en el periodo de Septiembre a Diciembre del 2015.						
Procedimientos:	El estudio se realizara con la población que acuda al servicio de urgencias con dolor abdominal de cualquier edad donde se realizara con recolección de datos para posteriormente llevarlo a una base de datos y realizar tablas y gráficas.						
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno						
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	A los pacientes se le dará la atención oportuna y sobre todo profundizar y actualizar los criterios de apendicitis aguda que se encuentran en el servicio de urgencias.						
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se les dará a conocer los resultados de la encuesta y se le explicara al paciente el beneficio que trae el proyecto de investigación.						
Participación o retiro:	El paciente podrá participar o rechazar el estudio cuando así crea conveniente.						
Privacidad y confidencialidad:	Solo el comité evaluador tendrá resultados de este estudio y el paciente si así lo desea.						
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>No autoriza que se tome la muestra.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.						
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	Se encuentran los recursos en el servicio de urgencias del HGZ 46.						
Beneficios al término del estudio:	La salud y satisfacción del derechohabiente						
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:							
Investigador Responsable:	MC.DANIEL ELIAS NECHAR ALAYON TEL 9931591045						
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:	Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx						
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio							

Clave: 2810-009-013

Escala de Alvarado

Puntuación para el diagnóstico de apendicitis:

Síntomas	Migración del dolor (FID)	1
	Anorexia y/o cetonuria	1
	Nausea y/o vomito	1
Signos	Dolor en FID	1
	Rebote	2
	Elevación de la temperatura	1
Laboratorio	Leucocitosis > 10 500	2
	Neutrofilia > 75%	1
Total		10

Dolores Velazquez, Cesar Godinez, Miguel Vazquez, 2010. Evaluación prospectiva de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda. Cirujano General Vol. 32 Núm. 1 - 2010

CRONOGRAMA
EVALUACIÓN DE LA ESCALA DE ALVARADO EN LA APENDICITIS AGUDA EN EL AREA DE URGENCIAS DEL
HGZ 46, VILLAHERMOSA, TABASCO”

ACTIVIDADES	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCT	NOV	DIC.
INICIO DEL PROYECTO: Definir titulo y objetivos										2012
ANALISIS: Revisión de literatura. Elaboración de matriz de requerimiento Definir marco metodológico Planificar proyectos y recursos										2012
DISEÑO: Selección de herramientas Elaboración de prototipo										2012
CONSTRUCCION Desarrollo y diseño Configuración de un sistema Web. Recolección de datos										2013
PRUEBAS FUNCIONALES Validación del cuestionario Aplicación del cuestionario										2013
RECOLECCION DE DATOS Se realiza resultados, conclusión y discusión										2013
Fin del proyecto de investigación.										2014

Escala de Alvarado. Puntuación para el diagnóstico de apendicitis aguda.