

INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA Y VINCULACIÓN

HOSPITAL GENERAL MEXICALI

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN



Título de la Investigación:

“Precisión diagnóstica de la escala de RIPASA en apendicitis aguda”

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en

Cirugía General

PRESENTA

Dr. Jesús Antonio Medina Casado

Mexicali, B.C. Mayo del 2017

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

COORDINACIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



Título de la Investigación:

“Precisión diagnóstica de la escala RIPASA en apendicitis aguda”.

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en

Cirugía General

PRESENTA:

Dr. Jesús Antonio Medina Casado

Mexicali, B.C. Mayo del 2017

INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA
DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA Y VINCULACIÓN

HOSPITAL GENERAL MEXICALI

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN



Título de la Investigación:

“Precisión diagnóstica de escala de RIPASA en apendicitis aguda”

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en
Cirugía General

PRESENTA

Dr. Jesús Antonio Medina Casado

Director de Tesis y Asesores:

Dra. Mabel García Serrano
Asesor de Tesis
Adscrito al servicio de Cirugía General
Hospital General Mexicali

Dr. Diego Ovalle Marroquín
Asesor Metodológico
Coordinación de Enseñanza e Investigación
Hospital General Mexicali
Epidemiólogo Clínico

Mexicali, B.C. Mayo del 2017

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



Título de la Investigación:

“Precisión diagnóstica de escala de RIPASA en apendicitis aguda”

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en
Cirugía General

PRESENTA

Dr. Jesús Antonio Medina Casado

Director de Tesis y Asesores:

Dra. Mabel García Serrano

Asesor de Tesis

Adscrito al servicio de Cirugía General

Hospital General Mexicali

Dr. Diego Ovalle Marroquín

Asesor Metodológico

Coordinación de Enseñanza e Investigación

Hospital General Mexicali

Epidemiólogo Clínico

Mexicali, B.C. Mayo del 2017

INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DE BAJA CALIFORNIA

HOSPITAL GENERAL MEXICALI

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

Dr. Caleb Cienfuegos Rascón
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL MEXICALI

Dr. Eduardo Vertiz cordero
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

Dr. Manuel Octavio Meza Santana
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL

Dr. Armando Rodríguez Corral
PROFESOR TITULAR DE CURSO ESPECIALIDAD DE CIRUGIA GENERAL

Dra. Mabel García Serrano
ASESOR DE TESIS

Dr. Jesús Antonio Medina Casado
RESIDENTE DE CIRUGIA GENERAL

INDICE

Resumen	x
Marco teorico.....	¡Error! Marcador no definido.
a).- Introducción.	1
b).- Anatomía y Fisiopatología de apendicitis aguda.	1
c).- Etiología y Epidemiología.	¡Error! Marcador no definido.
d).- Presentacion clinica	3
e).- Estudios complementarios.....	3
f).- Tratamiento.	5
Planteamiento del problema.	6
Justificación.....	7
Objetivos.	8
a) Objetivo general.....	8
b) Objetivos específicos.	8
Pregunta de investigación.....	9
Metodología.....	10
Diseño del estudio.....	10
Universo de estudio.	10
Muestra.	10
Criterios de selección.....	10
Variables	11
Estudios y procedimientos que se le aplicaran a cada sujeto	11
Análisis estadístico.....	11
Resultados.....	12
Discusión.....	15
Conclusión.....	16
Bibliografía.....	17
Anexo tablas de referencia	19

Resumen.-

Objetivo: Valorar la precisión diagnóstica de la escala de RIPASA en apendicitis aguda

Sede: Hospital General Mexicali

Diseño del estudio: Observacional, Descriptivo, Transversal Retrospectivo

Análisis Estadístico: Medidas de tendencia Central, Análisis de pruebas diagnósticas (sensibilidad, especificidad, likelihood ratio positivo y negativo, Curva ROC)

- Tamaño de muestra: No Probabilístico
 - Prevalencia del hospital 384 anual
 - Muestra de 97 pacientes
 - Nivel de confianza del 95% y Error del 5%
- Tipo de Muestreo: a conveniencia

Resultados: RIPASA demostró una sensibilidad de 90% y especificidad del 62% en el presente estudio, denotando una adecuada herramienta para el abordaje diagnóstico de apendicitis aguda.

Marco teórico

Introducción.

La apendicitis aguda (AA) es la primera causa de atención quirúrgica en los servicios de urgencias de adultos en prácticamente todo el mundo, y la apendicectomía se ha establecido como el estándar de oro del tratamiento. El riesgo de padecer apendicitis en algún momento de la vida es del 8.6% en varones y 6.7% en las mujeres. Presenta una incidencia de 1.5 a 1.9/1,000 habitantes.

La población mayormente afectada se encuentra entre los 25 a 35 años. El diagnóstico de la AA se basa principalmente en los hallazgos clínicos, difícil, en especial, en las primeras horas del cuadro clínico. En general, se acepta que un cirujano experto y con práctica habitual en un servicio de urgencias puede tener hasta un 15% de apendicectomías negativas, pero esta cifra puede incrementarse, en especial en mujeres menores de 35 años, hasta el 26%. El diagnóstico tardío o incorrecto puede conllevar a múltiples complicaciones, como infección de la herida quirúrgica (8 a 15%), perforación (5 a 40%), abscesos (2 a 6%), sepsis y muerte (0.5 a 5%). La variabilidad reportada en los exámenes de laboratorio y gabinete en adultos en los estadios iniciales de la apendicitis va de 50 a 95% de certeza diagnóstica. (García et al 2012).

Anatomía

De forma vermicular, el apéndice tiene una longitud media de 6 a 12 cm (extremos de 1 a 20 cm) por un calibre de 0,8 mm. Normalmente es permeable. Su base de implantación es constante sobre la cara interna o posterointerna del ciego, a 2-3 cm por debajo de la unión ileocecal, en el punto de convergencia de las tres tenías musculares cólicas anteriores, posteroexterna y posterointerna. Es descendente en posición laterointerna. El meso apendicular es normalmente ancho y desplegado, extendido entre el apéndice y la cara posterior del mesenterio de la última asa de delgado. Es el repliegue formado por la arteria apendicular que constituye este meso y recibe su irrigación a través de la arteria apendicular, rama de la arteria ileocólica que deriva de la arteria mesentérica superior. (Lambrudi et al 2011)

Fisiopatología de Apendicitis Aguda

La historia natural de la apendicitis aguda comienza con la obstrucción de la luz, que provoca un acumulo de secreción mucosa, distensión del apéndice, compromiso del drenaje venoso y linfático, sobre

crecimiento bacteriano (apendicitis focal aguda). La inflamación y el aumento de la presión en la luz en esta etapa percibidos por el paciente como dolor visceral mal localizado, que tiende a ser periumbilical o epigástrico, esto debido a las vías somáticas del dolor. Cuando la invasión bacteriana se extiende a la pared del apéndice, la serosa inflamada del apéndice entra en contacto con el peritoneo parietal, reflejando dolor localizado, percibiéndose como dolor migratorio hacia fosa iliaca derecha. La progresión del edema, secreción e infección lleva a una oclusión del flujo arterial (apendicitis gangrenosa). Finalmente, el incremento de la presión intraluminal provoca una perforación de la pared. Los fecalitos se asocian más frecuentemente con progresión hacia apendicitis gangrenosa. (Schwartz 2009)

Etiología y Epidemiología.

La tasa de apendicetomías durante la vida es de 12% en varones y 25% en mujeres y en casi 7% de todas las personas se efectúa una apendicectomía por apendicitis aguda durante el tiempo de vida. En un periodo de 10 años, de 1987 a 1997, la tasa total de apendicetomías disminuyó en forma paralela a una reducción de la apendicectomía incidental. La apendicitis se observa con mayor frecuencia en sujetos de la segunda a cuarta décadas de la vida, con una edad promedio de 31.3 años y una edad mediana de 22 años. Se reconoce una ligera predominancia varones:mujeres (1.2-1.3:1). La Tasa de mortalidad por apendicitis aguda es alrededor del 1% a nivel mundial. (Di Saverio 2016)

La bacteriología del apéndice normal es similar a la del colon normal. La flora apendicular permanece constante toda la vida, con excepción de *Porphyromonas gingivalis*. Esta bacteria sólo se observa en adultos. Las bacterias que se cultivan en casos de apendicitis son por consiguiente similares a las identificadas en otras infecciones del colon, como la diverticulitis. Los principales microorganismos aislados en el apéndice normal, una apendicitis aguda y la apendicitis perforada son *Escherichia coli* y *Bacteroides fragilis*. No obstante, puede haber una amplia variedad de bacterias y micobacterias facultativas y anaerobias. La apendicitis es una infección polimicrobiana y algunas series informan el cultivo hasta de 14 microorganismos diferentes en pacientes con perforación. Es dudoso el uso sistemático de cultivos intraperitoneales en sujetos con apendicitis perforada o no perforada. Como se comentó, se conoce la flora y por tanto están indicados antibióticos de amplio espectro. (Marudayaganam 2006)

Presentación clínica

El principal síntoma de la apendicitis aguda es el dolor abdominal. De manera característica, al inicio el dolor se centra de modo difuso en el epigastrio bajo o en el área umbilical, es moderadamente intenso y constante, en ocasiones con cólicos intermitentes superpuestos. Después de un periodo variable de 1 a 12 h, pero por lo general en el transcurso de 4 a 6 h, se localiza el dolor en el cuadrante inferior derecho. Si bien ésta es la secuencia clásica del dolor, puede variar.

La secuencia de presentación de los síntomas tiene una gran importancia diagnóstica diferencial. En más de 95% de los pacientes con apendicitis aguda, el primer síntoma es la anorexia, seguido de dolor abdominal y vómito (si ocurren). Cuando este último precede a la aparición del dolor, debe dudarse del diagnóstico de apendicitis. (Schwartz 2009)

Los signos vitales cambian muy poco en una apendicitis sin complicaciones. La temperatura rara vez aumenta más de 1°C y la frecuencia del pulso es normal o apenas elevada. Los cambios de mayor magnitud indican más bien una complicación o debe considerarse otro diagnóstico. Los signos físicos habituales en el cuadrante inferior derecho se presentan cuando el apéndice inflamado se halla en la posición anterior. La hipersensibilidad máxima suele encontrarse en el punto de McBurney o cerca de él.⁸ A menudo hay hipersensibilidad de rebote directo. Además, existe hipersensibilidad de rebote referida o indirecta. Esta hipersensibilidad referida es más intensa en el cuadrante inferior derecho, lo que hace pensar en irritación peritoneal localizada. El signo de Rovsing, dolor en el cuadrante inferior derecho cuando se ejerce presión a la palpación en el cuadrante inferior izquierdo, señala también el sitio de irritación peritoneal. La resistencia muscular a la palpación de la pared del abdomen es más o menos paralela a la intensidad del proceso inflamatorio. Al inicio de la enfermedad, la resistencia, cuando existe, consiste sobre todo en defensa voluntaria. A medida que progresa la irritación peritoneal, aumenta el espasmo muscular y se torna involuntaria. (Addis DG 1990)

Estudios complementarios

Con frecuencia hay leucocitosis leve, que varía de 10 000 a 18 000 células/mm³ en sujetos con apendicitis aguda no complicada y muchas veces se acompaña de un predominio moderado de

polimorfonucleares. Sin embargo, las cuentas de glóbulos blancos son variables. Es raro que la cifra de leucocitos sea mayor de 18 000 células/mm³ en la apendicitis sin complicación. Cifras de leucocitos mayores a las anteriores despiertan la posibilidad de un apéndice perforado con o sin absceso. (Chong 2010)

Múltiples estudios han examinado la sensibilidad y especificidad de la proteína C reactiva en el diagnóstico de apendicitis aguda. (Di Saverio 2016). Niveles de PCR mayores a 1 mg/dl es comúnmente reportado en paciente con apendicitis aguda. Aunque se reporta que niveles de normalización se encuentran en las primeras 12 horas de inicio del cuadro (sensibilidad 96% índice de confianza 95%).

El urianálisis se utiliza para demostrar diagnósticos diferenciales del tracto genitourinario. La medición de 5-HIAA (ácido 5 hidroxindolacético) pueden ser marcador de apendicitis aguda. (Bolandaparaz 2004).

Triple screen de laboratorio a base de cuenta leucocitaria, nivel cuantitativo de PCR y neutrofilia tienen una sensibilidad de 99.2% en el diagnóstico de apendicitis aguda. (Di Saverio 2016).

Por lo general se sugiere la ecografía por compresión gradual como un medio preciso para establecer el diagnóstico de apendicitis. La técnica no es cara, puede llevarse a cabo con rapidez, no requiere contraste y puede emplearse incluso en mujeres embarazadas. Desde el punto de vista ecográfico, se identifica el apéndice como un asa de intestino no peristáltica que termina en forma ciega y surge del ciego. Con la compresión máxima, se mide el diámetro anteroposterior del apéndice. Se considera que un gammagrama es positivo cuando se demuestra un apéndice no compresible de 6 mm o mayor en la dirección anteroposterior. Varios estudios comprobaron una mejoría en la precisión diagnóstica con el uso irrestricto de CT en el estudio de probable apendicitis.

En un estudio, la CT redujo la tasa de apendicectomías negativas de 19 a 12% y en otro la incidencia de apendicectomías negativas en mujeres de 24 a 5%. Sensibilidad y especificidad por encima del 95%; el uso de este estudio modificó el cuidado de 24% de los individuos estudiados y proporcionó diagnósticos alternativos en la mitad de los enfermos con apéndices normales. (Karul M. 2014).

Tratamiento.

A pesar del advenimiento de modalidades diagnósticas más complicadas, no debe minimizarse la importancia de la intervención quirúrgica temprana. Una vez que se decide operar por posible apendicitis aguda, debe prepararse al paciente para la cirugía. Se debe asegurar la hidratación adecuada, corregir anormalidades electrolíticas y abordar padecimientos cardíacos, pulmonares y renales preexistentes. Un metaanálisis grande demostró la eficacia de los antibióticos preoperatorios para disminuir las complicaciones infecciosas en la apendicitis.²³ Casi todos los cirujanos administran de manera sistemática antibióticos a todos los pacientes con sospecha de apendicitis.

Cuando se encuentra apendicitis aguda simple, no tiene ningún beneficio prolongar la protección con antibióticos después de 24 h. Si se identifica apendicitis perforada o gangrenosa, se continúan los antibióticos hasta que el sujeto no tenga fiebre y la cuenta de leucocitos sea normal. En infecciones intraabdominales del tubo digestivo de gravedad leve a moderada, la *Surgical Infection Society* recomienda el tratamiento con un fármaco, como cefoxitina, cefotetán o ticarcilina y ácido clavulánico. En infecciones más graves está indicado un régimen con un fármaco único mediante carbapenémicos o tratamiento combinado con una cefalosporina de tercera generación, monobactam o un aminoglucósido, además de protección contra anaerobios con clindamicina o metronidazol. Las recomendaciones son similares a las de los niños. (Varadhan KK 2012).

Planteamiento del problema.

- Apendicitis aguda es una enfermedad muy frecuente, cuyo diagnóstico principal es clínico. (Andersson RE 2007)
- No existen estudios ESPECIFICOS para el diagnóstico de Apendicitis aguda, por lo que estudios complementarios de laboratorio, imagen y el uso de escalas de apoyo diagnóstico son necesarias. (Gomes EL 2015)
- En caso de retraso en el diagnóstico o un diagnóstico erróneo, se pone en riesgo la vida del paciente. (Di Saverio 2016). El diagnóstico incorrecto o tardío aumenta el riesgo de complicaciones como infección de herida quirúrgica (>10%), perforación (5-40%), abscesos (2-6%), sepsis y muerte (0.5-5%). (Chong 2010)

Ante la necesidad de mayores herramientas diagnosticas, se inicia el siguiente protocolo de investigación.

Justificación.

Uno de cada 15-20 mexicanos presentará apendicitis aguda en cualquier momento de la 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. (Andersson 2014)

El diagnóstico de apendicitis aguda no es simple, la clínica clásica se encuentra frecuentemente contaminada por síntomas atípicos, de manera que el diagnóstico correcto en la primera visita a la unidad de urgencias varía entre 50 y 70% en los adultos, con la finalidad de disminuir la morbilidad asociada a apendicitis aguda, han surgido a través de los años diferentes maneras de valorar esta enfermedad y predecir que pacientes deben de ser sometidos a cirugía de urgencia. (Chong 2010)

Varios estudios han demostrado que los scores brindan al cirujano una información valiosa en la toma de decisiones quirúrgicas, sin embargo sigue sin haber consenso, siendo referido por algunos cirujanos como confiable y por otros como no confiable. (Reyes et al 2012)

Objetivos.

a) Objetivo general.

Determinar la precisión diagnóstica de la escala de RIPASA en Apendicitis Aguda, en el Hospital General Mexicali.

b) Objetivos específicos.

Determinar la sensibilidad y la especificidad, likelihood ratio positivo y negativo, así como curva ROC de la escala de RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes entre 5 y 99 años en el Hospital General Mexicali.

Pregunta de investigación.

En los pacientes con diagnostico de apendicitis aguda, ¿Cuál es la precisión diagnóstica de la escala de RIPASA en apendicitis aguda en el Hospital General Mexicali?

Metodología.

Diseño del estudio.

Transversal

Observacional

Descriptivo

Retrospectivo.

Universo de estudio.

- Lugar: Hospital General de Mexicali
- Objeto de estudio: Expedientes
- Tamaño de muestra: No Probabilístico
 - Prevalencia del hospital 384 anual
 - Muestra de 97 pacientes
 - Nivel de confianza del 95% y Error del 5%
- Tipo de Muestreo: a conveniencia

Criterios de selección.

- Inclusión.
 - Pacientes de edades entre los 5 y 99 años.
 - Independientemente del género.
 - Con cuadro de dolor abdominal sugestivo de apendicitis aguda.
 - Que cuenten con estudios complementarios de laboratorio (Bh y EGO).
 - En caso de menores de edad que tengan firmado la carta de consentimiento informado por parte del padre o tutor legal.
 - En caso de mayores de edad que lean, acepten y firmen el consentimiento informado propio de la Institución para realización de procedimiento quirúrgico.
 - Reporte histopatológico.

- Exclusión y Eliminación
 - Expediente incompleto (BH, EGO, consentimiento informado)
 - Que no se cuente con reporte de histopatología

Variables

- Dependiente:
 - Score de la escala de RIPASA (anexo 1)
 - Biometría Hemática
 - Examen General de Orina
- Independiente
 - Edad, género, tiempo de evolución, hallazgos quirúrgicos, reporte histopatológico.

Estudios y procedimientos que se le aplicaran a cada sujeto (instrumentos de medición)

- Cuestionario score RIPASA (anexo1) y exploración física.
- Revisión de expediente.
- Consentimiento informado propio de la institución (anexo2)

Análisis estadístico.

- Estadística descriptiva
- Medidas de tendencia central
- Curva ROC
- Medidas de proporción para las variables

Resultados.

Se revisaron 105 expedientes en total en el periodo de Diciembre 2015 a Junio del 2016 de los cuales se excluyeron 8 debido a que no contaban con expediente completo (5 no contaban con EGO y 3 no se contaban con consentimiento informado); quedando una muestra poblacional de 97 pacientes

Utilizando la base de datos obtenida, con el sistema de análisis estadístico STATA 13.0 clinical software se obtuvieron los siguientes resultados: la escala de RIPASA arrojó que 78 paciente que equivalen al 80.4127% dieron positivo a diagnostico de apendicitis, mientras que 19 paciente (19.5873%) excluían el diagnostico. Apendicectomia positiva a 81.45875% de los pacientes, 16 pacientes con apendicectomía negativa que equivale a 18.552748% se obtuvo el diagnostico siguiente: 10 pacientes con patología tuboovarica (piosalpinx 5 pacientes [4.85497%], Hidrosalpinx 1 paciente [0.972631%], cistoadenoma ovárico 2 pacientes [1.945286%], quiste de ovario complicado 2 pacientes [1.945286%], y 6 pacientes con adenitis mesentérica / hiperplasia linfoidea [5.824278%], Err Std 0.512%.

Se obtuvo una media de 25.08247 (err. Std 1.761235) con intervalo de confianza 21.58. En los resultados de patología se obtuvo que el 75.25774% (73 pacientes). El 51.54639% (49 pacientes) corresponden al sexo masculino y 48.468743% corresponde al sexo femenino (48pacientes).

Con respecto a los síntomas el dolor tuvo un mayor predominio en la presentación con un 77.31959% (74 paciente), seguido de nausea/vomito presente en el 70.10309% (67 pacientes), posteriormente anorexia presente en el 39.17526% (38 pacientes), por último el síntoma menos presente al valorar escala de RIPASA fue la migración del dolor presente solo en el 32.98969 (32 pacientes. La edad claramente con un predominio en pacientes menores de 40 años siendo estos en el 80.41237% (78 pacientes); pacientes mayores de 40 años en el 19.58763% (19 pacientes).

El tiempo de evolución de los síntomas no tuvo relevancia estadística, siendo prácticamente similares: evolución menor de 48 hrs en el 53.60825% (52 pacientes), síntomas de más de 48 horas en 45 pacientes que equivale a 46.39175%. ($P>0.02$).

El signo predominante estudiado fue el rebote (+), presente en el 92.78351% (89 pacientes), seguido de hipersensibilidad en fosa iliaca derecha (McBurney +) presente en el 79.38144% (76 pacientes), fiebre $>39^{\circ}$ presente en 60.51546% (58 pacientes); resistencia muscular presente solo en 45.36082% (44 pacientes), por último el signo de Rovsing (+) presente solo en el 24.74227% (24 paciente).

En los exámenes de laboratorio se obtuvo un resultado esperado: la presencia de leucocitosis mayor de 12 mil presente en 88.65979% que equivale a 85 pacientes ($P>0.01$), mientras que el examen general de orina negativo se presento en 63.91753% (61 pacientes).

Dentro de los objetivos específicos se obtuvieron los siguientes resultados: Escala de RIPASA tuvo una sensibilidad de 90.41% y una especificidad de 62.53%, con un LR + de 2.5571, y un LR – de 0.0658, también se obtuvo un área bajo la curva de 0.7021, con respecto a los hallazgos quirúrgicos que de 0.7920.

Discusión

La inflamación del apéndice vermiforme o apendicitis es la emergencia quirúrgica más frecuente. Los variados signos y síntomas pueden confundir a los jóvenes cirujanos, quienes son los responsables de hacer el diagnóstico en la emergencia, y pueden llegar a errar en 50% de las veces.

La certeza diagnóstica en esta entidad continúa siendo un reto, a pesar de las múltiples herramientas que se han diseñado para su diagnóstico en etapas precoces, siendo los métodos clínicos prácticos los más usados como el score de Tzanakis, Alvarado, Eskelinen, Ohmann, Lintula, Fenyó-Lindberg y últimamente el score de RIPASA, entre otros. En nuestro estudio, se comprobó que la apendicitis aguda afecta principalmente a la segunda o inicios de la tercera década de la vida, lo cual es concordante con otros autores y en relación al sexo, el diagnóstico de apendicitis aguda predominó en los varones, coincidente a lo reportado en la mayoría de estudios.

El tiempo de enfermedad que transcurre desde el inicio de los síntomas hasta que se diagnostica e interviene quirúrgicamente la apendicitis aguda es importante, pues la demora en el diagnóstico y en la instauración del tratamiento definitivo, resulta en un incremento en la morbilidad relacionada a perforación, formación de abscesos, infección de herida operatoria y mayor estancia hospitalaria. El tiempo de enfermedad encontrado en el presente estudio puede explicarse por la diferencia en la instalación de las molestias lo que hace que la búsqueda de atención médica varíe, por otro lado existen factores culturales (atribución de síntomas a otras enfermedades, como gastroenteritis, acudir al farmacéutico para automedicación), económicos y geográficos (difícil acceso a un centro especializado) que retardan la atención necesaria. Todo esto explica que el diagnóstico de la población con apendicitis se haya hecho en promedio, después de las 24 horas de iniciados los síntomas.

En relación al rendimiento diagnóstico de los scores estudiados, Durán I et al²⁸, obtuvo una sensibilidad del 97,53%, especificidad del 66,66%; valor predictivo negativo (VPN) del 75% y el valor predictivo positivo (VPP) del 96,34%; Padilla L y Chan M et al, en su estudios encontraron una sensibilidad de 80% y una especificidad de 66%; Chong C et al, en su estudio compararon el rendimiento diagnóstico de los scores de RIPASA y Alvarado, encontrando que la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN fueron 98%, 81,30%, 85,3% y 97,4% respectivamente, obteniendo para este grupo una efectividad diagnóstica del 91,80% (ROC) y para el score de Alvarado se obtuvo una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 68,3%, 87,9%, 86,3% y 71,4% respectivamente, obteniendo para este grupo una efectividad diagnóstica del 86,5% (ROC); Alnjadat et al ,

encontraron una sensibilidad, especificidad VPP y VPN para los scores de RIPASA y Alvarado de 93,2% vs 73,7%, 61,8% vs 68,6%, 92,2% vs 92% y 64,9% vs 34,8% respectivamente, todos ellos muestran que el rendimiento obtenido en nuestra serie se encuentra entre los valores reportados por otras series, lo cual demuestra de que es posible evaluar pacientes en una manera racional, usando un simple score diagnóstico que podría indicar cuales pacientes deberían ser observados y cuáles deberían tener cirugía, además se muestra que este nuevo score de RIPASA tuvo mejor rendimiento en comparación con el ya conocido y extensamente usado score de Alvarado.

Conclusiones.

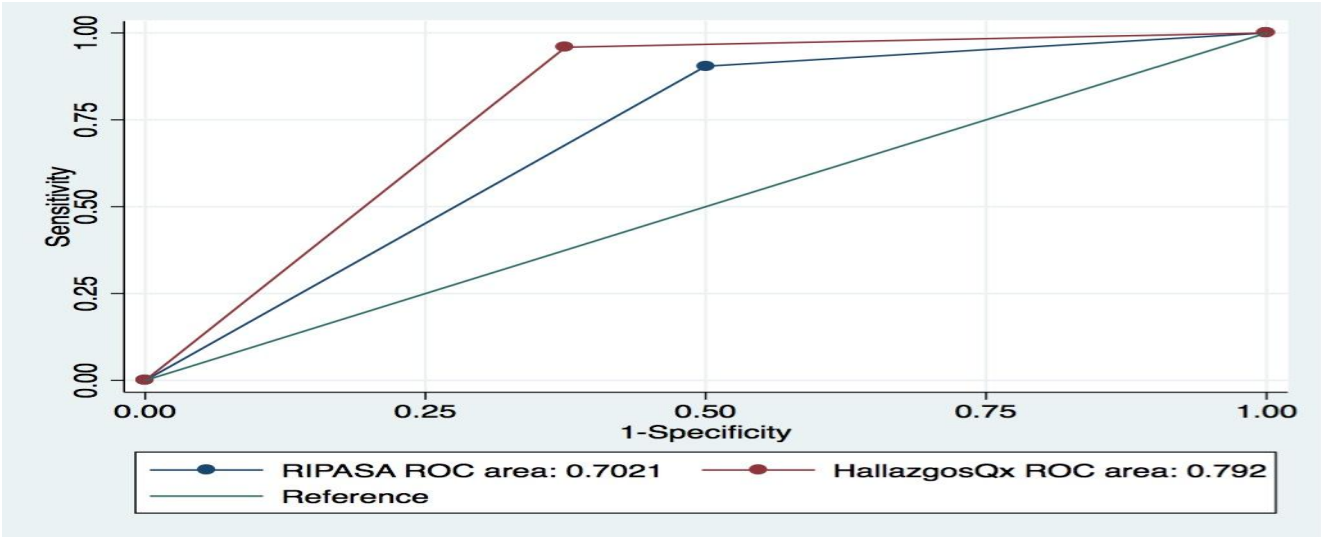
- El diagnostico puede considerarse como el mas importante resultado de la practica clínica.
- Su establecimiento conduce al tratamiento y pronostico del padecimiento.
- Resulta valida y eficaz la utilización de la escala de RIPASA para descartar la patología.
- Se emplea como una prueba factible y pertinente y reproducible en nuestro medio en el diagnostico certero de AA.
- Comparado con evidencia mundial coincide con resultados obtenidos .
- Aceptable para los pacientes.
- No tan valida a nivel mundial como lo es score de ALVARADO.
- Sesgo de selección
- Sesgo de información (mayor validez si se realiza de manera prospectiva).
- Score con alta sensibilidad diagnostica, con adecuada razón de verosimilitud tanto positiva como negativa.
- Inconveniente la utilización de laboratorio para su empleo.
- Es fácil de aplicar en cualquier población a estudiar (contando con laboratorio)

Bibliografía.

- 1. Chong CF, et al. Development of the RIPASA score: a new appendicitis scoring system for the diagnosis of acute appendicitis. Singapore Med J. 2010;51(3):220–5.
- 2. Addiss DG, et al. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. Am J Epidemiol. 1990;132(5):910–25.
- 3. Varadhan KK, Neal KR, Lobo DN. Safety and efficacy of antibiotics compared with appendicectomy for treatment of uncomplicated acute appendicitis: meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ. 2012;344, e2156.
- 4. Andersson RE, Petzold MG. Nonsurgical treatment of appendiceal abscess or phlegmon: a systematic review and meta-analysis. Ann Surg. 2007;246(5):741–8
- 5. Andersson RE. The magic of an appendicitis score. World J Surg. 2015;39(1):110–1.
- 6. Di Saverio et al. WSES Jerusalem Guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis World Jf Em Surg (2016) 11:34 DOI 10.1186/s13017-016-0090-5
- 7. Gomes et al. Acute appendicitis: proposal of a new comprehensive grading system based on clinical, imaging and laparoscopic findings World Journal of Emergency Surgery (2015) 10:60 DOI 10.1186/s13017-015-0053-2
- 8. Korndorffer Jr JR, Fellingner E, Reed W. SAGES guideline for laparoscopic appendectomy. Surg Endosc. 2010;24(4):757–61.

- 9. Karul M, Berliner C, Keller S, Tsui TY, Yamamura J. Imaging of appendicitis in adults. *Röfo*. 2014;186(6):551–8. Epub 2014 Apr 23.
- 10. Reyes G et al. Precisión diagnóstica de la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: análisis comparativo con la escala de Alvarado modificada Cirujano General Volumen 34, Núm. 2 Abril-Junio 2012
- 11. Chong CF, Thien A, Mackie AJ, Tin AS, Tripathi S, Ahmad MA, et al. Comparison of RIPASA and Alvarado scores for the diagnosis of acute appendicitis. *Singapore Med J* 2011; 52: 340-345
- 12. Klabtawee W, Saensak W, Khetsoongnern A, Piriyaupong T. Accuracy of RIPASA and modified RIPASA score comparing with Alvarado score for diagnosis of acute appendicitis and complication of acute appendicitis. *Khon Kaen Medical Journal* 2011; 35: 38-47.
- 13. Nanhuhndahia N et al A Comparative Study of RIPASA Score and ALVARADO Score in the Diagnosis of Acute Appendicitis, *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2014 Nov, Vol-8(11): NC03-NC05
- 14. Base de datos del Hospital General Mexicali
- 15. Santa Pallela, Metodología de la investigación cuantitativa Fedupel “ed. 2004

Tablas de proporción



CURVA ROC

HP	HallazgosQx		Total
	0	1	
0	15	9	24
1	3	70	73
Total	18	79	97

Detailed report of sensitivity and specificity

Cutpoint	Sensitivity	Specificity	Correctly Classified	LR+	LR-
(>= 0)	100.00%	0.00%	75.26%	1.0000	
(>= 1)	95.89%	62.50%	87.63%	2.5571	0.0658
(> 1)	0.00%	100.00%	24.74%		1.0000

Obs	ROC Area	Std. Err.	— Binomial Exact — [95% Conf. Interval]	
97	0.7920	0.0518	0.69968	0.86927

LIKEHOOD RATIO

5 . roctab HP RIPASA, binomial detail table

HP	RIPASA		Total
	0	1	
0	12	12	24
1	7	66	73
Total	19	78	97

Detailed report of sensitivity and specificity

Cutpoint	Sensitivity	Specificity	Correctly Classified	LR+	LR-
(>= 0)	100.00%	0.00%	75.26%	1.0000	
(>= 1)	90.41%	50.00%	80.41%	1.8082	0.1918
(> 1)	0.00%	100.00%	24.74%		1.0000

SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD

ANEXO