

POTENCIALIDAD DE LOS REACTANTES DE FASE AGUDA COMO PREDICTORES DE SEVERIDAD EN CUADROS DE APENDICITIS AGUDA. ESTUDIO PROSPECTIVO

ANDRÉS EFRAÍN BETANCOURT SOSA¹ 

JOHNNY ALEXANDER PADRÓN SANABRIA¹ 

BETANIA RHAIFE ALLOCA ZARQUIS² 

ALIUBA LISBETH MORALES FREITES¹ 

KEVIN ANDERSON FUNG GARCÍA¹ 

ÁNGEL FERNANDO BETANCOURT SOSA³ 

MELISSA IRENE ECHENIQUE GAZZOTTI⁴ 

ÁNGEL ALFREDO GONZÁLEZ PÉREZ 

NELSON ANTONIO HERNÁNDEZ PALMA⁶

THE POTENTIAL OF ACUTE-PHASE REACTANTS AS SEVERITY PREDICTORS IN ACUTE APPENDICITIS. A PROSPECTIVE STUDY

RESUMEN

Se siguen buscando indicadores paraclínicos altamente específicos, sensibles y con alto valor predictivo, tales como la PCR y la VSG que favorezcan un diagnóstico más certero, disminuyendo la tasa de complicaciones en pacientes con apendicitis aguda. **Objetivo:** Evaluar la potencialidad de los reactantes de la fase aguda como predictores de severidad en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” ubicado en Valencia, estado Carabobo-Venezuela. **Materiales:** Estudio observacional – descriptivo, diseño de campo, no experimental, prospectivo y de corte transversal. Muestra no probabilística deliberada y de voluntarios, conformada por 77 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. La recolección de la información fue mediante técnica de observación directa, participativa y estructurada. Los resultados se presentaron en distribuciones de frecuencias y tablas de contingencia. **Resultados:** la manifestación clínica predominante fue dolor en fosa iliaca derecha en todos los pacientes (77 casos). La resolución quirúrgica demoró entre 1 y 2 días (51,95%). El resultado de PCR positivo (n=71) y de VSG positiva (n=22), proporcionalmente se presentó con mayor frecuencia en todos los tipos de apendicitis, sin embargo, no se demostró una asociación estadísticamente significativa (P>0,05) entre el tipo de apendicitis y el resultado de la PCR y de VSG. **Conclusiones:** El resultado de PCR positivo se presentó con mayor frecuencia en todos los tipos de apendicitis, destacando en la de tipo gangrenosa, sin asociación estadísticamente significativa (P>0,05). La VSG positiva se presentó con mayor frecuencia en la de tipo perforada y gangrenosa, sin asociación estadísticamente significativa (P>0,05).

Palabras clave: Apendicitis Aguda, Reactantes de Fase Aguda, severidad, PCR, VSG

ABSTRACT

The search continues for highly specific, sensitive, and predictive paraclinical indicators, such as CRP and ESR, that promote a more accurate diagnosis and reduce the complication rate in patients with acute appendicitis. **Objective:** To evaluate the potential of acute phase reactants as predictors of severity in patients diagnosed with acute appendicitis treated at the “Dr. Enrique Tejera” Hospital Complex. **Materials:** Observational-descriptive, field, non-experimental, prospective, and cross-sectional study. A non-probabilistic, deliberately selected sample of volunteers was used, consisting of 77 patients who met the inclusion criteria. Data collection was performed using direct, participatory, and structured observation. Results are presented in frequency distributions and contingency tables. **Results:** The predominant clinical manifestation was right iliac fossa pain in all patients (77 cases). Surgical resolution was delayed between 1 and 2 days (51.95%). Positive PCR (n=71) and positive ESR (n=22) results were proportionally more frequent in all types of appendicitis; however, no statistically significant association (P>0.05) was found between the type of appendicitis and the PCR and ESR results. **Conclusions:** Positive PCR results were more frequent in all types of appendicitis, particularly gangrenous appendicitis, but this association was not statistically significant (P>0.05). Positive ESR results were more frequent in perforated and gangrenous appendicitis, but this association was not statistically significant (P>0.05).

Key words: Peritoneal dialysis, Tenckhoff catheter, chronic kidney disease

1. Cirujano General. Residente de Cirugía Plástica “Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera”. Correo-e: johnnypadron95@gmail.com
2. Anestesiólogo. Adjunto del Servicio de Anestesiología “Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera”.
3. Cirujano Oncólogo / Cirujano General. Adjunto del Servicio de Cirugía General “Dr. Rommel Mota”, Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”.
4. Cirujano General, Bariátrico y Metabólico. Adjunto del Servicio de Cirugía General “Dr. Rommel Mota”, Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”.
5. Cirujano General. Jefe del Departamento Quirúrgico, Hospital General Nacional “Dr. Ángel Larralde”.
6. Estudiante de Medicina Universidad Experimental Rómulo Gallegos

Recepción: 27/09/2025
 Aprobación: 03/12/2025
 DOI: 10.48104/RVC.2025.78.2.11
www.revistavenezolanadecirugia.com

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda (AA) se define como la inflamación del apéndice vermiforme y representa la causa más común de abdomen agudo e indicación quirúrgica de urgencia en el mundo. ^(1,2) Esta entidad ocurre con mayor frecuencia entre las primeras tres décadas de la vida. El riesgo de presentarla es de 16.33% en hombres y 16.34% en mujeres. Su incidencia anual es de 139.54/100000 habitantes. ^(3,4) Las reacciones del huésped a la infección, inflamación, o trauma se conocen colectivamente como la respuesta de fase aguda (ReFA) manifestándose como pirexia, leucocitosis, alteraciones hormonales, y agotamiento de proteínas musculares combinadas para minimizar el daño del tejido mientras mejora el proceso de reparación. Los niveles plasmáticos de los RFA se elevan en tiempos diferentes. La concentración sérica máxima de los RFA se alcanza típicamente dentro de las 24-48 horas después del inicio de la respuesta y su descenso se observa con la recuperación de la infección ⁽⁵⁻⁷⁾

Los reactantes de fase aguda (RFA) más importantes son la Velocidad de Sedimentación Globular (VSG), Proteína C Reactiva (PCR), pro calcitonina (PCT), proteína amiloide sérica A (SAA), fibrinógeno, ferritina, α 1-antitripsina, α 1-haptoglobina, glucoproteína, ceruloplasmina y proteínas de complemento C3-C4. El nivel de respuesta puede variar entre los diferentes RFA, y los niveles plasmáticos de dichas proteínas se elevan en tiempos diferentes. En primer lugar, aumentan la PCR y la α 1-antitripsina; La VSG y PCR son actualmente los RFA más utilizados en la práctica clínica. ^(8,9) La PCR es el marcador más utilizado en una ReFA y la VSG, se sigue usando para evaluar la inflamación, sin embargo, siguen existiendo factores que modifican los valores de estos marcadores, presentándose falsos negativos y falsos positivos. La relevancia del presente estudio se centró en que, buscando indicadores paraclínicos altamente específicos, sensibles y con elevado valor predictivo, se puede pensar en un diagnóstico más certero, disminuyendo de este modo la tasa de complicaciones en pacientes con AA, reduciendo errores diagnósticos y estancias prolongadas, representando una reducción de costos para la institución.

Por todo lo anteriormente planteado se estableció como objetivo general: evaluar la potencialidad de los RFA como predictores de severidad en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en el servicio de Cirugía de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera (Valencia, Carabobo), en el periodo comprendido entre abril y septiembre de 2024.

MÉTODOS

Estudio de tipo observacional–descriptivo, con un diseño de campo, no experimental, prospectivo y de corte transversal, donde se recolectó la información directamente de pacientes sometidos a apendicectomía, todo con el fin de valorar la potencialidad diagnóstica de los de los RFA como predictores de severidad en pacientes con diagnóstico de AA.

La población estuvo representada por aquellos pacientes atendidos el servicio de Cirugía General de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” entre abril-julio del año 2024. La muestra fue de tipo no probabilística deliberada y de voluntarios, conformada por 77 pacientes que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: edad \geq 15 años, ambos sexos, con diagnóstico clínico de AA, sometidos a cirugía apendicular y que firmaron (paciente o familiar) el consentimiento informado para su participación en el estudio, realizar dentro de la rutina de laboratorio los RFA (VSG y PCR) y el estudio anatomopatológico de la pieza operatoria. Fueron criterios de exclusión: dolor abdominal sugestivo de cualquier probable etiología diferente a AA; negarse a ser parte del estudio; ser menor de 14 años de edad, no cumplir con la realización de exámenes solicitados.

Se procedió a la recolección de los datos mediante técnica de observación participativa y estructurada. Como instrumento de recolección de datos se diseñó una ficha de registro contentiva de los datos que conforman las variables de estudio: edad, género, aspectos clínicos, tiempo transcurrido entre inicio de síntomas y la resolución quirúrgica, valores de VSG y PCR preoperatorios, hallazgos histopatológicos de la biopsia definitiva del apéndice cecal.

Durante la evaluación preoperatoria se verificó el reporte de laboratorio con los resultados de los RFA (PCR y VSG) para luego precisar el resultado anatomopatológico, realizándose las comparaciones necesarias que corroboraba si estos reactantes son predictores de severidad en pacientes con AA.

No se estandarizó un laboratorio para la realización de los RFA. Tampoco se estandarizó citotecnólogo y/o especialista en anatomía patológica para estudio de las biopsias en cuestión, debido a que las mismas corrieron por cuenta de las posibilidades económicas de cada paciente. El diagnóstico histopatológico final se realizó por medio de biopsia definitiva tras la cirugía.

Para efectos del presente estudio se estableció como punto de corte para VSG y PCR considerando como positivo para AA todos aquellos cuyos valores superaban el valor normal según la referencia que cada laboratorio ofrecía; igualmente, se definió como AA desde el punto de vista anatomopatológico todas aquellas reportadas como en fase flegmonosa, gangrenosa y perforada.

Todos los datos fueron incluidos prospectivamente en una tabla maestra en Microsoft® Excel 2010 para luego ser analizados mediante las técnicas descriptivas univariadas y bivariadas a partir de distribuciones de frecuencias y tablas de asociación según lo planteado en los objetivos propuestos.

Todo se realizó mediante el procesador estadístico SPSS® 18 (versión libre), estableciendo como nivel de significancia estadística una $P < 0.05$. Se recurrió al calculador en línea de la SAMIUC¹⁶ para los cálculos de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y precisión diagnóstica, considerándose la biopsia definitiva como la prueba de referencia y las siguientes definiciones: VP = Verdaderos Positivos; VN = Verdaderos Negativos; FP = Falsos Positivos; y, FN = Falsos Negativos (Figura 1).

Prueba Referencia (Biopsia Definitiva)	Positivo (AA)	Negativo (no AA)
	Prueba diagnóstica (VGS, PCR)	
Positivo (Apendicitis aguda)	(a) VP	(b)FN
Negativo (No Apendicitis Aguda)	(c) FP	(d) VN

Figura 1. Distribuciones derivadas de la dicotomía

Verdadero positivo: resultado positivo para AA en RFA con confirmación en la biopsia definitiva.

Falsos positivo: resultado positivo para AA en RFA no confirmado en la biopsia definitiva.

Verdadero negativo: resultado negativo para AA en RFA confirmado por la biopsia definitiva.

Falso negativo: resultado negativo para AA en RFA con diagnóstico de Apendicitis aguda en la biopsia definitiva.

Sensibilidad: Probabilidad de prueba positiva en pacientes con AA.

Especificidad: Probabilidad de prueba negativa en pacientes sin AA.

RESULTADOS

Se incluyeron 77 pacientes con diagnóstico de AA de los cuales se registró una edad promedio de 28,77 años ± 1,50, con mediana de 25 años, edad mínima de 15 años, edad máxima de 64 años y coeficiente de variación de 46% (serie moderadamente heterogénea entre sus datos); siendo más frecuentes aquellos pacientes con 15-20 años con un 40,26% (31 casos), seguidos por aquellos con 21-40 años (38,96%= 30 casos). En cuanto al sexo, se presentó en similar proporción: masculino (39 casos) y femenino (38 casos). Solo 9,21% de los pacientes presentó alguna comorbilidad (7 casos), siendo más frecuente la hipertensión arterial (4 casos) y el tabaquismo (3 casos). (Tabla 1)

En la Tabla 2 se observa que, de las manifestaciones clínicas presentes, el dolor en fosa iliaca se presentó en todos los pacientes (77 casos), en segundo lugar, se presentó las náuseas (75,32%= 58 casos), en tercer lugar, la emesis (63,64%=49 casos) y, en cuarto lugar, la fiebre (51,95%= 40 casos). A un 71,43% de los pacientes se les realizó ecografía (55 casos), de los cuales el hallazgo más frecuente fue el signo de diana (23 casos) y el apéndice aumentado de tamaño (15 casos). Del tiempo entre el inicio de los síntomas y la resolución quirúrgica se registró un promedio de 1,53 días ± 0,14, con mediana de 1 día, tiempo mínimo de 6 horas, tiempo máximo de 4 días, siendo más frecuentes aquellos pacientes en los que la resolución quirúrgica demoró entre 1-2 días (51,95%= 40 casos). En cuanto al resultado del análisis anatomopatológico, se obtuvo que la más frecuente fue

Tabla 1. Caracterización de los pacientes incluidos en el estudio a partir de los aspectos epidemiológicos; Servicio de Cirugía de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera". Periodo abril-septiembre 2024

Edad (años)	f	%
15 – 20	31	40,26
21 – 40	30	38,96
41 – 60	15	19,48
>60	1	1,30
28,77 años ± 1,50; (15 – 64 años)		
Sexo	f	%
Femenino	38	49,35
Masculino	39	50,65
Presencia de comorbilidad	f	%
Si	7	9,21
No	69	90,79
Total	77	100

apendicitis flegmonosa (54,54%= 42 casos), seguida de apendicitis gangrenosa (35,06%= 27 casos).

La Tabla 3 demuestra que no hay relación entre la severidad de la AA y el valor de la PCR, debido a que se elevó en distintos grados sin guardar relación con la fase clínica patológica del apéndice cecal; sin embargo, el valor de PCR se elevó en algún grado en 54 pacientes, representando un 70% de la muestra.

En cuanto a la VSG, de los 77 pacientes estudiados solo se elevó en 22, (8 mujeres hasta 25mm al cabo de 2 horas, y 14 hombres hasta 20mm en 2 horas) representando el 28% de la muestra. (Tabla 4).

En la Tabla 5, la prueba de PCR muestra un rendimiento superior en todos los indicadores diagnósticos frente a la VSG para la detección de AA. Su sensibilidad del 70% indica que identifica correctamente a 7 de cada 10 pacientes con apendicitis, mientras que su especificidad del 92% refleja una alta capacidad para excluir la enfermedad en pacientes sanos. Además, su valor predictivo positivo (90%) sugiere que un resultado positivo en PCR tiene alta probabilidad de corresponder a un caso real de apendicitis.

En contraste, la VSG presenta una sensibilidad baja (28,6%), lo que implica que falla en detectar la mayoría de los casos verdaderos. Aunque su especificidad (89,6%) y VPP (73,3%) son aceptables, su VPN (55,6%) es insuficiente para descartar la enfermedad con confianza.

DISCUSIÓN

La AA es un proceso inflamatorio, evolutivo, secuencial, de ahí que las diversas manifestaciones clínicas dependen fundamentalmente de la fase de la enfermedad en que es

Tabla 2. Aspectos clínicos y tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la resolución quirúrgica. Servicio de Cirugía de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera. Periodo abril-septiembre 2024

Manifestaciones clínicas	Si		No	
	f	%	F	%
Dolor en fosa iliaca	77	100	0	0
Nauseas	58	75,32	19	24,68
Emesis	49	63,64	28	36,36
Fiebre	40	51,95	37	48,05
Anorexia	1	1,30	76	98,70
Diarrea	1	1,30	76	98,70
Ecografía		f	%	
Realizada		55	71,43	
No realizada		22	28,57	
Hallazgo ecográfico (n=55)		f	%	
Signo de diana		23	41,82	
Apéndice aumentada de tamaño		15	27,27	
Hiperecogenicidad		6	10,91	
Blumberg ecográfico +		6	10,91	
Ojo de buey		5	9,09	
No visible		2	3,64	
Líquido libre en cavidad		2	3,64	
Dedo de guante		1	1,82	
Tiempo entre el inicio de los síntomas y la resolución quirúrgica (días)		f	%	
< 24 horas		19	24,68	
1 a 2 días		40	51,95	
3 a 4 días		18	23,38	
Md= 1 día (6hs – 4 días)				
Tipo de apéndice (anatomopatología)		f	%	
Catarral		6	7,79	
Flegmonosa		42	54,4	
Gangrenosa		27	35,06	
Perforada		2	2,59	
Total		77	100	

abordado el paciente, considerándose diferentes estadios desde la fase catarral hasta la perforada. ⁽¹¹⁾

El dolor abdominal es el síntoma más frecuente, aunque también están descritos otros como anorexia, náuseas, constipación/diarrea y fiebre. El dolor es típicamente periumbilical y epigástrico, migrando más tarde hacia el cuadrante inferior derecho; no obstante, a pesar de ser considerado un síntoma clásico, el dolor migratorio ocurre sólo en 60% de los pacientes con AA. La aparición de náuseas y vómitos ocurre después de aparecer el dolor, y la fiebre suele manifestarse alrededor de seis horas después del

cuadro clínico; variando de forma considerable de una persona a otra, siendo atribuible a la localización de la punta del apéndice. ⁽¹²⁾

El interrogatorio es de alta precisión diagnóstica para determinar la causa del dolor. En la apendicitis aguda, la secuencia explicada comienza con dolor difuso en epigastrio, seguido de náuseas y vómitos (sensibilidad 41,9%). Luego se generaliza y posteriormente, se localiza en la fosa iliaca derecha (cronología de Murphy, sensibilidad 81,9%). El paciente puede presentar fiebre (sensibilidad 51%) y anorexia (sensibilidad 62%). El tiempo de evolución una vez realizada la consulta es de 24 a 48 horas. ⁽¹⁻⁴⁾

Tabla 3. Relación entre valor de PCR y resultado anatomopatológico en pacientes con Apendicitis aguda. Servicio de Cirugía General de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Periodo abril-septiembre 2024

Resultados de Anatomopatológica < 3,00	VALORES DE PCR									
			3,00 - 10,00		10,00 - 100,00		100,00 - 500,00			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
CATARRAL	6	7,79	0	0	6	7,79	0	0	0	0
FLEGMONOSA	37	48,05	11	14,29	12	15,58	14	18,18	0	0
GANGRENOSA	20	25,97	4	5,19	10	12,98	6	7,79	0	0
PERFORADA	14	18,18	8	10,39	3	3,89	1	1,29	2	2,6
TOTAL	77	100	23	29,88	31	40,26	21	27,27	2	2,6

Tabla 4. Valor predictivo de la VSG con Apendicitis aguda. Servicio de Cirugía General de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Periodo abril-septiembre 2024

Característica	Total	Mujeres	Hombres	Porcentaje sobre la Muestra Total
Pacientes Estudiados	77	-	-	100%
VSG Elevada	22	8	14	28%
Nivel de Elevación VSG	-	Hasta 25 mm/2hrs	Hasta 20 mm/2hrs	-

Tabla 5. Valor Predictivo Positivo, Valor Predictivo Negativo de los reactantes de fase aguda (VSG y PCR) en pacientes con Apendicitis aguda. Servicio de Cirugía General de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Periodo abril-septiembre 2024

	Resultado Histopatológico final				VPP (%)	VPN (%)	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)
	Apendicitis aguda		No Apendicitis aguda					
PCR	f	%	f	%				
Apendicitis aguda	VP=54	70.13	FN=23	29.87	90	75.5	70.1	92.2
No Apendicitis aguda	FP=6	7.79	VN=71	92.21				
VSG	f	%	f	%				
Apendicitis aguda	VP=22	28.57	FN=55	71.43	73.3	55.6	28.6	89.6
No Apendicitis aguda	FP=8	10.39	VN=69	89.61				

Dentro de los paraclínicos solicitados de rutina destacan: el hemograma, donde se verifica la presencia de leucocitosis entre 10500 y 13500; la Velocidad de Sedimentación Globular (VSG), glucemia, urea, creatinina y tiempos de coagulación, así como uroanálisis, que suele ser patológico en las retrocecales. ⁽¹⁻⁴⁾ Sin embargo, no existe un biomarcador con rendimiento óptimo que por sí mismo diagnostique efectivamente la AA, que pueda predecir la severidad o sus complicaciones. ⁽⁵⁻⁷⁾ En cuanto a los estudios imagenológicos, la ecografía abdominal reporta un diámetro apendicular mayor de 6mm, tiene una sensibilidad y especificidad reportada de 88% y 93%; valores predictivos positivo de 94% y negativo de 86% y ayuda al diagnóstico diferencial. ⁽¹⁻⁴⁾

Existen muchos factores que modifican los valores de estos marcadores, presentándose falsos negativos y positivos, más

comunes cuando se mide la VSG la cual se usa para evaluar la inflamación. Autores afirman que la PCR puede estar por arriba de 55 mg/L en pacientes con apendicitis perforada. ⁽³⁻⁵⁾

En individuos sanos, el valor normal de PCR generalmente es ≤ 2 mg/L, pero puede llegar hasta 10 mg/L existen ligeras variaciones con la edad, sexo y raza. Su elevación en el plasma se produce a las 2 horas, con vida media de aproximadamente 19 horas. ^(5,6) En comparación con la VSG, la PCR es un marcador más sensible y específico de la ReFA y responde mejor a los cambios en la condición del paciente. ⁽⁸⁾

La VSG debe procesarse preferiblemente antes de transcurrir 2 horas de tomada la muestra, aunque en determinadas circunstancias, puede prolongarse hasta 6 horas. La respuesta lenta de la VSG a la ReFA aguda conduce a falsos negativos al principio de un proceso inflamatorio. ⁽⁵⁾

La VSG y la PCR son actualmente los marcadores de fase aguda más utilizados en la práctica clínica. ⁽¹²⁾

Como se observa en la Tabla 1, con la inclusión de 77 pacientes que integraron el presente estudio los cuales fueron intervenidos por Apendicitis aguda y a los que se les solicitó como parte del perfil laboratorial de estudio los RFA: VSG y PCR, registrándose una edad promedio de 28,77 años \pm 1,50, Fueron más frecuentes aquellos pacientes en el rango de 21-40 años con un 38,96% (30 casos), característica que se corresponde por lo observado por Akbes ⁽¹²⁾ y por Arias-Arenas ⁽¹³⁾, donde la categoría etaria que predominó fue de 29,20 \pm 4,47 y 28,2 \pm 5,3, respectivamente.

En cuanto al sexo, predominó el masculino en el 50,65% de los casos (n=39), lo cual se contrapone con lo observado por Arias-Arenas ⁽¹³⁾, quien en su investigación predominó el sexo femenino.

Se observa que el 100% de los pacientes (n=77) presentó dolor en fosa iliaca como signo cardinal de AA, correspondiéndose con lo reportado por Arias-Arenas. ⁽¹³⁾

En cuanto al tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la resolución quirúrgica, se obtuvo que en el mayor porcentaje de pacientes (51,25%) transcurrió un rango de 1-2 días (n=40), seguido de \leq 24 horas en 19 pacientes (24,68%), lo cual no puede compararse con la bibliografía consultada, por cuanto dichos autores no tomaron esta variable como parte de sus investigaciones.

Al analizar los resultados histopatológicos de la biopsia definitiva y de los RFA, se observó que los resultados positivos para AA según la VSG, se correspondió con dicho diagnóstico en un 28% de los casos (n=22). Asociando la poca efectividad diagnóstica de dicha prueba a los múltiples factores que pueden influenciar su resultado, como tiempo transcurrido para el procesamiento de la muestra, concentración y morfología de elementos del plasma, lo que coincide con el estudio realizado por Roa Guerrero y colaboradores ⁽¹⁵⁾ donde dicho parámetro no se elevó de forma significativa en relación a los valores normales de referencia.

En tanto que, para los resultados positivos para AA según la PCR, efectivamente se correspondió con dicho diagnóstico en un 92,20% de los casos (n=71), obteniéndose así, altos porcentajes en los indicadores de efectividad de esta prueba diagnóstica como predictor de severidad para AA: Sensibilidad y Especificidad del 92,20%; VPP y VPN en 90% y 75,5%, respectivamente. Este resultado es comparable con los resultados de Muñoz-Vega E. ⁽¹⁶⁾, quienes concluye en su estudio que la PCR tiene la sensibilidad y especificidad más altas, siendo el marcador más útil para predecir el riesgo de AA complicada; aun así, no es un marcador específico.

De igual forma, al contrastar con estudios previos donde valores de PCR >55 se relacionan con perforación, en este estudio el 10,39% de los apéndices perforados tuvieron un valor de PCR normal (<3.00 mg/Lt, obteniendo un valor >55 mg/L tan solo 1,29 y 2,6% de la muestra. ⁽⁵⁾

También se observó una elevación de la PCR en el 70% de la muestra, coincidiendo con estudios previos realizados en México

donde concluyen que dicho RFA fue el marcador inflamatorio que mejor se relacionó con apendicitis complicada mientras que el índice neutrófilo/linfocito no resultó un buen predictor. ⁽⁹⁾

CONCLUSIONES

El resultado de PCR positivo, proporcionalmente se presentó con mayor frecuencia en todos los tipos de apendicitis, destacando la de tipo gangrenosa, observando asociación estadísticamente significativa entre AA y el resultado de la PCR ($P<0,05$). La VSG positiva, proporcionalmente se presentó con mayor frecuencia en la de tipo perforada y gangrenosa, sin embargo, no existe asociación estadísticamente significativa entre este y el resultado ($P>0,05$).

La PCR muestra mejor rendimiento tanto para confirmar (VPP) como para descartar (VPN) apendicitis aguda; mientras que la VSG tiene menor capacidad discriminativa en este conjunto de datos, especialmente para descartar enfermedad.

En este contexto, la PCR es más útil como herramienta diagnóstica inicial para confirmar o excluir apendicitis aguda. La VSG, con baja sensibilidad, podría tener valor complementario, pero no debe usarse como única prueba de exclusión.

DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

AEBS, JP y BA desarrollaron la idea, condujeron la búsqueda de la bibliografía y redactaron el manuscrito. ME y AM realizaron el análisis estadístico. AFBS, KF y AG realizaron correcciones al manuscrito inicial y efectuaron la revisión final contribuyendo con su experiencia y la incorporación del análisis intelectual. Todos los autores realizaron revisión bibliográfica, aportaron críticas previo al envío y aprobaron el informe final.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de interés alguno sobre el presente estudio.

REFERENCIAS

1. Nogales A. Apendicitis aguda, criterios de atención médica. Revista de la asociación médica Argentina. 2017. Vol.130, No.4. Disponible en: https://www.ama-med.org.ar/uploads_archivos/1362/Rev-4-2017-Pag-20-Nogales.pdf
2. Hernández J., De León J. Martínez M. Guzmán J. Palomeque A., Cruz N., Ramírez H. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. cir. gen [revista en Internet]. marzo de 2019 [consultado el 17 de febrero de 2024]; 41(1): 33-38. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992019000100033&lng=es.

3. Vargas-Cano E, González-Maldonado W, Rodríguez-Trejo N. Apendicitis Aguda. Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Publicación semestral, Vol. 10, No. 20 (2022) 70-82. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/7573>
4. Vargas-Rodríguez L, Barrera-Jerez J, Ávila-Ávila K, Rodríguez-Monguí D, Muñoz-Espinosa B. Marcadores de severidad de la apendicitis aguda: estudio de prueba diagnóstica. Rev. colomb. Gastroenterol. [Internet]. 2022 Mar [cited 2024 feb 11]; 37 (1): 3-9. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572022000100003&lng=en. Epub May 22, 2022. <https://doi.org/10.22516/25007440.538>.
5. Urquiza-Ayala G, Arteaga-Coarite R, Chacón-Yucra P. Utilidad de los reactantes de fase aguda en el diagnóstico clínico. Actualizaciones. Rev Med La Paz, 25(2); Julio - Diciembre 2019. Disponible en:
6. López Y. De Freitas H, Carrasco L. La Proteína C Reactiva, como reactante de fase aguda, en el diagnóstico y seguimiento de pacientes con apendicitis aguda. Saber. Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente, vol. 18, núm. 2, julio-diciembre, 2006, pp. 153-160. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4277/427739430007.pdf>
7. Chiliquinga-Cando MX. Utilidad de la proteína C reactiva en el posoperatorio inmediato de un paciente reumático con apendicitis aguda. Estudio de caso. Revista Cubana de Reumatología. 2022;24(2):e1032 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1817-59962022000200016&script=sci_abstract&lng=en
8. Chimborazo JA y Silva FD. Utilidad de la proteína c reactiva y recuento de leucocitos en la sospecha de apendicitis aguda (revisión bibliográfica) Universidad Nacional De Chimborazo Facultad De Ciencias De La Salud Carrera De Medicina. Riobamba, Ecuador. 2023. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/10584/1/Chimborazo%20Orellana%2C%20J%20y%20Silva%20Curay%2C%20F%20%282023%29Utilidad%20de%20la%20prote%C3%ADna%20c%20reactiva%20y%20recuento%20de%20leucocitos%20en%20la%20sospecha%20de%20apendicitis%20aguda%20%28revisi%C3%B3n%20bibliogr%C3%A1fica%29%20%28Tesis%20de%20Pregrado%29%20Universidad%20Nacional%20de%20Chimborazo%2C%20R.pdf>
9. Hernández Córdoba G. Índice neutrófilo/linfocito asociado a apendicitis aguda complicada en los pacientes del servicio de cirugía general del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto. Universidad Autónoma De San Luis Potosí. Facultad De Medicina. Especialidad En Cirugía General Disponible en: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/7627/TesisE.FM.2022.Indice.Hern%C3%A1ndez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Calculador estadístico; 2020 [Internet]. Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SAMIUC); [citado 2024 Sep. 02]. Disponible en: <http://www.samiuc.es/estadisticas-variables-binarias/indicadores-pruebas-diagnosticas/calculador-indicadores-pruebas-diagnosticas>.
11. Hernández-Orduña J. Clasificación práctica de la gravedad y manejo médico-quirúrgico de la apendicitis aguda. Cir. gen [revista en la Internet]. 2020 Dic [citado 2024 feb 17]; 42(4): 263-273. <https://doi.org/10.35366/101395>. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992020000400263&lng=es
12. Choudhary SK, Yadav BL, Gupta S, Narender Kumar, Somendra Bansal, Pradeep Kumar Verma. Valor diagnóstico de la proteína C reactiva como predictor de apendicitis complicada como apendicitis perforada/gangrenosa. International Surgery Journal Int Surg J. 2019 May;6(5):1761-1766. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20191903>
13. Akbaş A, Aydın Kasap Z, Hacim NA, Tokoçin M, Altinel Y, Yiğitbaş H, et al. El valor de los marcadores inflamatorios en el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes embarazadas. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2020;26:769-776. Disponible en: DOI: 10.14744/tjtes.2020.03456
14. Arias Arenas S, Benitez Pérez G. Hallazgos quirúrgicos en pacientes con apendicitis aguda durante la pandemia COVID-19. Rev. Digital Postgrado [Internet]. 3 de abril de 2023 [citado 11 de marzo de 2024];12(1):e360. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_dp/article/view/25874
15. Roa Guerrero MD, Sánchez O, Martínez Millán S, Baquero G. Variación de PCR, VSG y leucocitos durante la apendicitis aguda no complicada. Rev. Cien CMDLT [Internet]. 2 de febrero de 2023 [citado 11 de marzo de 2024];16(Suplemento). Disponible en: <https://cmdltditorial.org/index.php/CMDLT/article/view/256>
16. Muñoz-Vega E. Papel diagnóstico de los parámetros inflamatorios en las apendicitis agudas y su relación con el estudio anatomopatológico. [Tesis] Universidad de Valladolid. Facultad de medicina. Valladolid 2022-2023. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/60615/TFG-M2975.pdf?sequence=1&isAllowed=y>