

2016_DR._RICARDO_ALVARE Z_PEREZ.pdf

por

Fecha de entrega: 05-jul-2020 01:45p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1353696699

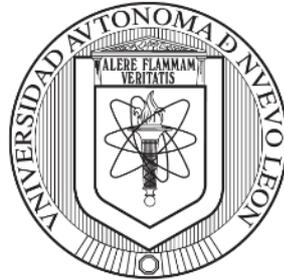
Nombre del archivo: 2016_DR._RICARDO_ALVAREZ_PEREZ.pdf (946.55K)

Total de palabras: 2339

Total de caracteres: 12623

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE MEDICINA



UANL[®]

**“PROTEÍNA C REACTIVA COMO PREDICTOR DE GRAVEDAD
EN APENDICTIS COMPARADA
CON TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA”**

POR:
DR. RICARDO ALVAREZ PÉREZ

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN :
IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA

FEBRERO 2020

“Proteína C reactiva como predictor de gravedad en apendicitis comparada con Tomografía Computarizada”

Aprobación de la tesis:



Dr. Guillermo Elizondo Riojas

Director de la tesis



Dr. Matías Salinas Chapa

Coordinador de Enseñanza



Dr. Mario Alberto Campos Coy

Coordinador de Investigación



Dr. C. Guillermo Elizondo Riojas

Jefe del Servicio



Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez
Subdirector de Estudios de Posgrado

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá Carolina, mi papá Alberto y mi hermano Carlos, gracias por brindarme todo su amor, cariño, dedicación y apoyo a lo largo de toda la carrera. Gracias por estar conmigo en todo momento, su apoyo fue fundamental a lo largo de toda mi preparación como residente y durante la carrera de medicina.

A mi novia Cristy, que tuve la oportunidad de conocerla mientras estudiábamos la residencia. Gracias por compartir tu vida conmigo, por siempre estar alegre y reír conmigo a pesar del cansancio. Gracias por ser mi compañera de vida, espero lo seamos por siempre.

A mis maestros de Radiología, gracias por su entusiasmo y sentarse a nuestro lado todas las mañanas a transmitirnos sus conocimientos. Gracias por ser exigentes con nosotros y querer formar radiólogos de calidad. Gracias por el excelente entorno de trabajo que han creado, por ayudarnos cuando lo necesitamos y por tener las puertas abiertas para nosotros en todo momento, son personas ejemplares en su profesión y en la vida.

Gracias a Dios por darme la oportunidad de estudiar esta bonita profesión, espero poder ejercerla por muchos años y poder ayudar a mucha gente.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I	Página
1. RESÚMEN	6
Capítulo II	
2. INTRODUCCIÓN	7
Capítulo III	
3. HIPÓTESIS	9
Capítulo IV	
4. OBJETIVOS	10
Capítulo V	
5. MATERIAL Y MÉTODOS	11
Capítulo VI	
6. RESULTADOS	13
Capítulo VII	
7. DISCUSIÓN	15

Capítulo VIII

8. CONCLUSIÓN	16
---------------------	----

Capítulo IX

10. BIBLIOGRAFÍA	17
------------------------	----

Capítulo X

11. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO	19
----------------------------------	----

Capítulo I

Resumen

La apendicitis sigue siendo un reto diagnóstico a pesar de ser una patología ampliamente conocida. La prevalencia de apéndices blancas a disminuido considerablemente, sin embargo, las apendicitis complicadas siguen siendo alta. La tomografía computarizada (TAC) es el estándar de oro diagnóstico quirúrgico con una sensibilidad de 92% y una especificidad de 96%. Las escalas clínicas están diseñadas para ayudar en la evaluación de los pacientes, la escala de Respuesta Inflamatoria de la Apendicitis (AIR) incorporó el valor de Proteína C Reactiva (PCR) y fue validada en diferentes estudios en pacientes con sospecha de apendicitis. El objetivo del estudio es correlacionar los hallazgos entre los pacientes con apendicitis complicada por TAC y los valores de PCR para determinar si es un factor de gravedad. Se realizó un estudio prospectivo con una duración de un año donde se valoraron todas las tomografías de abdomen contrastada. Se determinó si el paciente tenía apendicitis y se clasificó en: estudio normal, apendicitis aguda, apendicitis con peritonitis y apendicitis complicada. En los resultados del estudio se encontró una correlación positiva entre el grado de apendicitis y el valor de PCR, con un coeficiente de correlación de Spearman de 0.66 con un valor de $p < 0.0001$. Como conclusión podemos definir que la PCR es un parámetro útil en la evaluación de apendicitis complicada.

Capítulo II

Introducción

En 1880, Robert Lawson Tait realizó la primera apendicectomía en Inglaterra. Más de 130 años después, la más común de todas las enfermedades quirúrgicas aún puede ser un reto diagnóstico. La tasa de apéndices blancas a disminuido de un 20% reportado en la literatura mundial a un 2.5% en estudios recientes. Sin embargo, la apendicitis complicada sigue siendo prevalente, de hasta un 19% en los últimos años.

El diagnóstico de apendicitis se basa en la historia clínica, exploración física y estudios de laboratorio. Sin embargo, el diagnóstico definitivo es por patología.

Los marcadores de inflamación como la leucocitosis y la PCR se realizan en pacientes con sospecha de apendicitis. Diferentes investigaciones concluyen que los recuentos de leucocitosis y PCR son indicadores confiables de la gravedad de la enfermedad y que están significativamente correlacionados con los hallazgos patológicos.

Los estudios de imagen como ultrasonido (US) y TAC han mejorado la precisión en el diagnóstico de apendicitis. Hay que resaltar que el TAC es altamente preciso y eficaz en el diagnóstico. El TAC es el estándar de oro diagnóstico prequirúrgico con una sensibilidad de 92% y una especificidad de 96%.

Las escalas clínicas están diseñadas para ayudar en la evaluación clínica de pacientes. La Escala de Alvarado es la más utilizada en apendicitis. La escala

AIR incorporó el valor de PCR, y fue validado en una cohorte prospectiva de pacientes con sospecha de apendicitis.

El objetivo del estudio es determinar la relación entre los pacientes con apendicitis por TAC y PCR. En la literatura existen diferentes estudios sobre la relación de apendicitis complicada y la PCR, sin embargo, ninguno relacionaba los hallazgos con el TAC y fueron realizados de forma retrospectiva.

Capítulo III

Hipótesis

Los niveles elevados de PCR se correlacionan con la severidad de la apendicitis.

Hipótesis nula: Los niveles elevados de PCR no se correlacionan con la severidad de la apendicitis.

Capitulo IV

Objetivos

Determinar la relación de los pacientes con diagnóstico de apendicitis por TAC y correlacionarlo con los niveles de PCR.

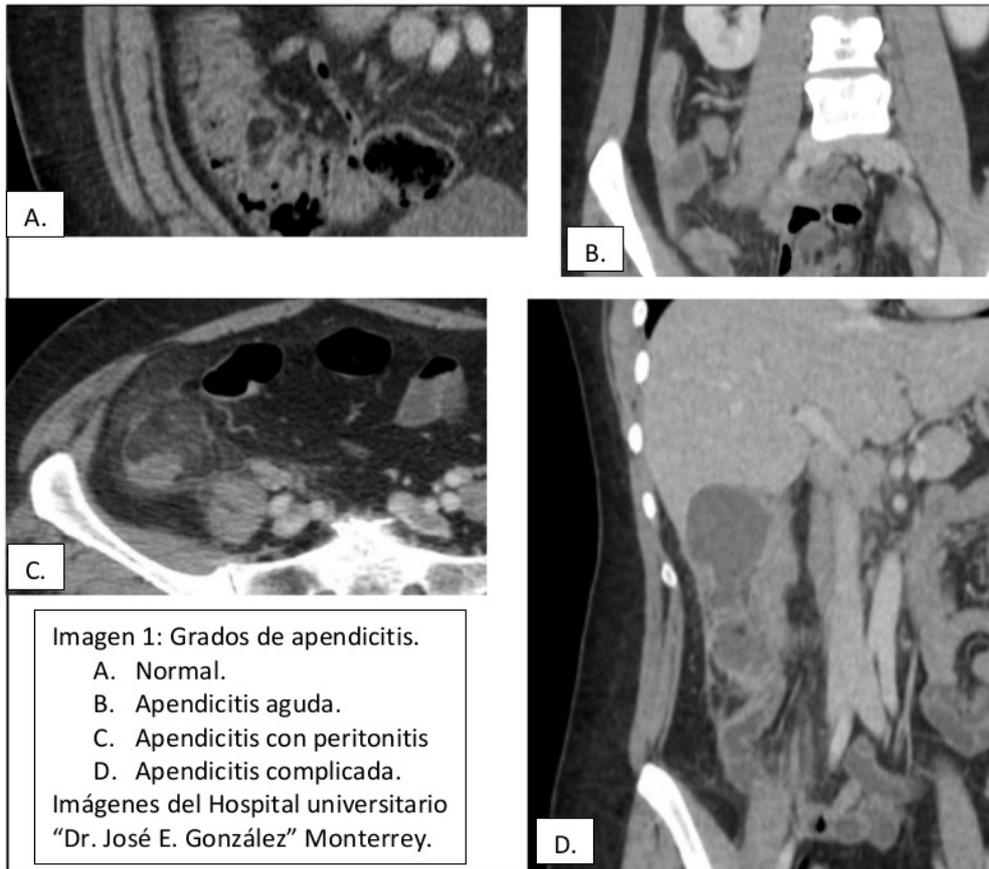
Determinar:

- Diámetro del apéndice.
- Cambios en la pared del apéndice.
- Cambios en el ciego.
- Borramiento de planos grasos.
- Formación de flegmon o absceso.
- Determinar la presencia de neumoperitoneo.
- Cuantificar valores de PCR.

Capitulo V

Material y métodos

Estudio observacional, prospectivo y transversal (Agosto 2018 – Agosto 2019) donde se analizaron todas las tomografías de abdomen contrastadas, las imágenes fueron adquiridas mediante un tomógrafo de 64 cortes (General Electric CT99 Light Speed VCT) Software 2978195VCT, con una rotación de 0.4s adquisición helicoidal, cobertura de detectores de 20mm, Kv de 120 mAs y 400; grosor de corte de 0.625mm, Pitch de 0.53:1 mm/rot, FOV de 22 a 33cm. Posteriormente, los datos obtenidos fueron transferidos y analizados en una estación de trabajo WorkStation AW Volumen Share2 utilizando reformateos multiplanares (MPR) con máxima intensidad de proyección y volumen rendering. Las imágenes fueron valoradas mediante pruebas inter e intra observacionales de manera independiente por dos radiólogos con experiencia pertenecientes al departamento de Radiología e Imagen del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”. Se determinó si el paciente tenía apendicitis y se clasificó en 4 grupos: normal, apendicitis aguda, apendicitis con peritonitis y apendicitis complicada (Imagen 1). Además, se hacía una correlación con los valores de PCR del paciente para tratar de determinar si es de utilidad en pacientes con apendicitis complicada. Posteriormente se revisaron los resultados.



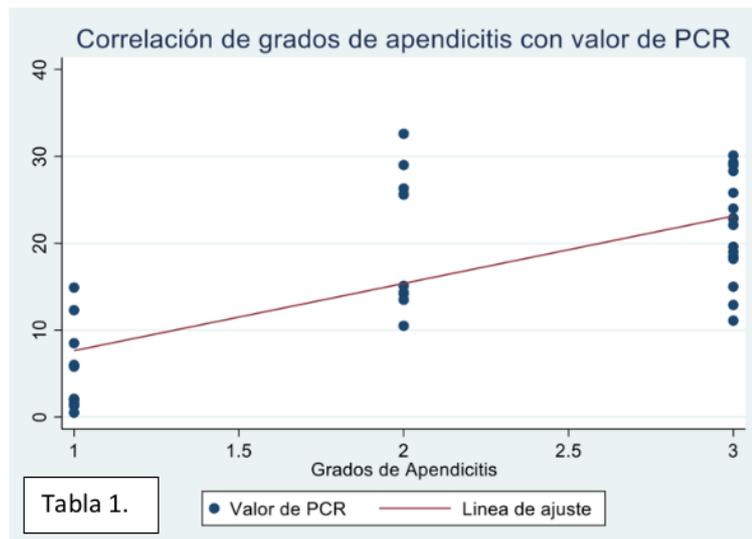
Capítulo VI

Resultados

Las variables categóricas se expresaron en frecuencias y porcentajes. Para la correlación entre valores se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman. Un valor de p menor a 0.05 se tomó como estadísticamente significativo. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 22 (IBM, Armonk, NY, USA).

Los resultados obtenidos fueron 35 pacientes de los cuales el 28.5% fueron apendicitis aguda, el 25.7% apendicitis con peritonitis y el 45.7% apendicitis complicada.

En el análisis se obtuvo una correlación positiva entre la PCR y la apendicitis complicada con un coeficiente de correlación de Spearman de 0.66 y un valor de $p < 0.0001$. (Tabla 1).



Además, encontramos que en las características del TAC que tienen un valor significativo con apendicitis complicada son: realce y engrosamiento de la pared del apéndice, el borramiento de planos grasos moderado-severo, la formación de absceso y la presencia de neumoperitoneo. (Tabla 2).

Hallazgos de TAC	Valor de p (< 0.05)
Realce y engrosamiento de la pared del apéndice.	0.023
Borramiento de planos grasos moderado-severo.	0.001
Formación de absceso.	0.007
Neumoperitoneo.	0.061

Tabla 2.

Capítulo VII

Discusión

La PCR es un estudio de laboratorio que es útil en el diagnóstico y tratamiento de la apendicitis. Sin embargo, la escala clínica de Alvarado, una de las más utilizadas a nivel mundial, no incluye la PCR entre sus parámetros. La escala AIR le suma 1 punto cuando el valor de PCR se encuentra entre 10 – 49 ng/dL y 2 puntos si es mayor de 50 ng/dL, en nuestro estudio a pesar de observar múltiples pacientes con apendicitis complicada, ningún paciente tuvo un valor por encima de 50 ng/dL.

En el artículo médico publicado por Nauman Ahmed en el 2017, concluyó que un valor por encima de 48 ng/dL indica una apendicitis perforada. Sin embargo, en nuestra experiencia en este estudio pudimos observar pacientes con un diagnóstico similar, con un valor elevado de PCR, sin llegar a un nivel tan alto de 48 ng/dL.

Algunas de las fortalezas en este trabajo de investigación es que fue realizado de manera prospectiva y en comparación con el estándar de oro diagnóstico prequirúrgico que es el TAC.

Las limitaciones a las que nos enfrentamos a lo largo del estudio fueron que en nuestra institución la PCR no es un estudio de rutina que se solicite a los pacientes con sospecha de apendicitis. Otra limitante es que la muestra del estudio es pequeña.

Capítulo VIII

Conclusión

La PCR es de utilidad en la evaluación clínica de un paciente con sospecha de apendicitis. En este estudio pudimos observar como el 100% de los pacientes que se clasificaron como apendicitis complicada por TAC contaban con un valor de PCR mayor de 10 ng/dL y el 80% de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda el resultado fue menor de 10 ng/dL.

Tener la oportunidad determinar si el diagnóstico es una apendicitis aguda vs complicada es de utilidad para el cirujano para planear el tratamiento que se le puede brindar al paciente. En los hospitales que no cuenten con TAC, sería de gran utilidad usar el valor de la PCR para orientar el diagnóstico de la apendicitis complicada. Por último, el valor elevado de la PCR podría ayudar a definir el tiempo quirúrgico de los pacientes en una sala de urgencias, dando prioridad a los pacientes complicados por el aumento de la morbimortalidad.

Capítulo IX

Bibliografía

- 1) Seal A (1981) Appendicitis: a historical review. *Can J Surg* 24:427–433.
- 2) Andersson RE, Hugander A, Thulin AJ (1992) Diagnostic accuracy and perforation rate in appendicitis: association with age and sex of the patient and with appendectomy rate. *Eur J Surg* 158:37–41.
- 3) Hale DA, Molloy M, Pearl RH et al (1997) Appendectomy: a contemporary appraisal. *Ann Surg* 225:252–261.
- 4) Tucker, A. (2015) White Cell Counts, CRP and Appendicitis – Is There A Role for Pre- Operative Blood Tests? A Cohort Study. *J Health Med Informat*, 6:2.
- 5) Kim H. (2011) Acute appendicitis: relationships between CT-determined severities and serum white blood cell counts and C-reactive protein levels. *The British Journal of Radiology*, 84, 1115-1120.
- 6) Paulson EK. (2005) Acute appendicitis: added diagnostic value of coronal reformations from isotropic voxels at multi-detector row CT. *Radiology*; 235:879-85.
- 7) Miki T. (2005) Enhanced multidetector-row computed tomography (MDCT) in the diagnosis of acute appendicitis and its severity. *Radiât Med*;23:242-55.

- 8) Urban BA MD. (2000) Acute apendicitis; comparison of CT diagnosis focused technique with oral contrast material vs nonfocused technique with oral and IV contrast material. *Radiographics*;20:725-749.

- 9) S.M.M. Castro (2012) Evaluation of the Appendicitis Inflammatory Response Score for Patients with Acute Appendicitis. *World Journal Surgeons*, 36:1540–1545

Capitulo X

Resumen Autobiográfico

Nací y crecí en Monterrey Nuevo León México, soy el hijo menor de una familia conservadora donde mi padre es el sustento de la familia y mi madre se encarga magistralmente de todo lo relacionado a la casa. Recibí educación primaria y secundario en colegios privados, la primaria la estudié en un colegio católico de nombre Colegio Franco Mexicano y la secundaria en Centro de Estudios Universitario. Al tener bien claro desde temprana edad que quería estudiar la carrera de medicina, mis padres toman la decisión de moverme a la Universidad Autónoma de Nuevo León en donde hice mi educación preparatoria (CIDEB) y posteriormente ingresé a la Facultad de medicina. Durante la carrera la especialidad de Radiología me cautivó y para 5 año ya había decidido que quería estudiar la residencia en esta bonita especialidad.

Después de pasar uno de los retos mas difíciles de la vida que es el ENARM, se me dio la oportunidad de hacer la residencia en el lugar de que deseaba y que es considerado un excelente lugar para formar médicos radiólogos que es Centro Universitario de Imagen Diagnóstica del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González". Los 4 años de la carrera fueron increíbles mucho aprendizaje, trabajo diario, conocer personas y diferentes oportunidades de descubrir como es la radiología en otros países gracias a las rotaciones y los congresos que se nos da la oportunidad de asistir.

Durante la residencia tuve la oportunidad de conocer a mi novia Cristy que ya terminó su formación de Pediatría y actualmente se encuentra estudiando la subespecialidad en Neonatología, espero podamos seguir cumpliendo nuestros sueños juntos.

Me encantan todos los deportes, verlos y practicarlos, me gusta jugar futbol, tenis, golf, ir al gimnasio, correr al aire libre y nadar.

En estos momentos en los que estoy a punto de terminar mi especialidad de Radiología e Imagen me siento muy afortunado, agradezco a todas las personas que estuvieron involucradas en mi formación. Es un honor para mi haber aprendido 4 años en uno de los mejores hospitales del país, rodeado de gente muy preparada que son un ejemplo por seguir como radiólogos y como personas.

Ricardo Alvarez Pérez

INDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1. Correlación de PCR y grados de apendicitis	13
2. Correlación de hallazgos de Tomografía Computarizada.....	14

INDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Grados de apendicitis.....	12

LISTA DE ABREVIATURAS

TAC: Tomografía computarizada.

AIR: Escala de Respuesta Inflamatoria de Apendicitis.

PCR: Proteína C Reactiva.

US: Ultrasonido.

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

1%

★ dspace.unitru.edu.pe

Fuente de Internet

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 5 words

Excluir bibliografía

Activo

NOTA FINAL

/0

COMENTARIOS GENERALES

Instructor

PÁGINA 1

PÁGINA 2

PÁGINA 3

PÁGINA 4

PÁGINA 5

PÁGINA 6

PÁGINA 7

PÁGINA 8

PÁGINA 9

PÁGINA 10

PÁGINA 11

PÁGINA 12

PÁGINA 13

PÁGINA 14

PÁGINA 15

PÁGINA 16

PÁGINA 17

PÁGINA 18

PÁGINA 19

PÁGINA 20

PÁGINA 21
