



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

TÍTULO:

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE
PACIENTES ADULTOS MAYORES CON APENDICITIS AGUDA EN EL
HOSPITAL CAYETANO HEREDIA DURANTE EL PERIODO 2015 AL
2017

TITLE:

SOCIO-DEMOGRAPHIC AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF
ELDERLY PATIENTS WITH ACUTE APPENDICITIS AT THE HOSPITAL
CAYETANO HEREDIA DURING THE PERIOD 2015 TO 2017

ALUMNO(S):

CHOCCE FALLA, Karina Vanessa
SALINAS OCHOA, Brenda Josephine
SANCHEZ BOGDANOVICH, Magnolia del Rosario

ASESOR

RODRIGUEZ CASTRO, Manuel Jorge Augusto

CO ASESOR

MORMONTOY LAUREL, Wilfredo

2019

JURADOS

Coordinador: Dr. Víctor Vásquez Morales

Profesor Calificador: Dr. Giuliano Borda Luque

Profesor Calificador: Dr. Alberto Gómez Meléndez

ASESORES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN/TESIS

-ASESOR PRINCIPAL

RODRIGUEZ CASTRO, Manuel Jorge Augusto

Médico Cirujano, Especialista en Cirugía General

Decano de la Facultad de Medicina Humana, Estomatología y Enfermería

Universidad Peruana Cayetano Heredia

-CO ASESOR

MORMONTOY LAUREL, Wilfredo

Magister en Salud Pública

Docente del Departamento de Estadística, Demografía, Humanidades y Ciencias Sociales.

Universidad Peruana Cayetano Heredia

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a nuestras familias, en especial a nuestros padres, por brindarnos su apoyo durante toda la carrera y por motivarnos a continuar a pesar de las dificultades.

A nuestro asesor, el doctor Manuel Rodríguez por su tiempo, dedicación y paciencia durante estos largos 3 años donde nos ha aconsejado y guiado para la ejecución y desarrollo de nuestro proyecto no solo como médico y asesor, sino también como amigo.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por permitirnos tener a nuestras familias, y agradecemos de manera especial a nuestro padres, familiares y asesor por ayudar de distintas formas a la ejecución de nuestro proyecto.

Asimismo, agradecemos al área de archivo del Hospital Cayetano Heredia, por permitir el acceso a sus instalaciones para la ejecución de este estudio.

DECLARACIÓN DE LOS AUTORES

Los autores del estudio declaramos no tener conflicto de intereses

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN

ABSTRACT

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
	1.1. Objetivos de la investigación.....	4
	1.1.1. Objetivo general.....	4
II.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	5
	2.1. Tipo y diseño de estudio.....	5
	2.2. Población.....	5
	2.2.1 Criterios de exclusión.....	5
	2.3. Definición de variables.....	5
	2.4. Procedimiento y técnicas.....	8
	2.5. Plan de análisis de datos.....	8
III.	RESULTADOS.....	10
IV.	DISCUSIÓN.....	13
V.	CONCLUSIONES.....	18
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19

TABLAS Y GRÁFICOS

ANEXOS

RESUMEN

ANTECEDENTES: Estudios realizados sobre abdomen agudo quirúrgico en el Hospital Cayetano Heredia reportan una incidencia de apendicitis aguda en el 17% de adultos mayores. *OBJETIVO:* Describir las características sociodemográficas y clínicas de pacientes mayores e igual a 60 años diagnosticados de apendicitis aguda en el servicio de Cirugía General en el Hospital Cayetano Heredia (HCH). *MATERIAL Y MÉTODOS:* Estudio cuantitativo observacional descriptivo y retrospectivo; se recolectaron datos de historias clínicas desde 2015 hasta 2017 con el diagnóstico de apendicitis aguda y se describieron las características de acuerdo con las variables establecidas. *RESULTADOS:* De los 191 pacientes egresados con el diagnóstico de apendicitis aguda, 155 pacientes tuvieron el diagnóstico confirmado del mismo, de los cuales 81 fueron hombres. La edad promedio fue 71.8 años. 72 pacientes (46.45%) presentaron dolor abdominal atípico. La media del tiempo de dolor abdominal pre-admisión fue de 43.5 horas y la de tiempo de espera hasta la cirugía fue 21.26 horas. Respecto al diagnóstico intraoperatorio, 53 (34.19%) casos fueron apendicitis aguda perforada. El 7.74% desarrollaron complicaciones postoperatorias: íleo, compromiso respiratorio e infección del sitio operatorio. *CONCLUSIÓN:* 191 pacientes (6.64%) con diagnóstico de egreso de apendicitis aguda fueron mayores de 60 años. Dichos pacientes tuvieron un cuadro abdominal atípico a partir de los 70 años. Además, la tercera parte de la población desarrolló apendicitis aguda complicada.

Palabras clave: “apendicitis aguda”, “morbilidad postoperatoria”, “apendicitis complicada”, “apendicitis no complicada”, “adultos mayores”

ABSTRACT

BACKGROUND: Studies at the Hospital Cayetano Heredia on acute surgical abdomen report an incidence of acute appendicitis in 17% of older adults.

OBJECTIVE: To describe the sociodemographic and clinical characteristics of patients 60 years or above that were diagnosed with acute appendicitis in the General Surgery service at the Hospital Cayetano Heredia (HCH).

MATERIAL AND METHODS: The study follows a quantitative, retrospective, descriptive and observational methodology. We analyzed cases of all patients 60 years or above who underwent appendectomy between 2015 and 2017 and the characteristics were described according to the established variables.

RESULTS: Of the 191 patients with the diagnosis of acute appendicitis, 155 patients had a confirmed diagnosis, 81 of whom were men. The mean age was 71.8 years. Regarding the clinical presentation, 72 (46.45%) patients presented atypical abdominal pain. The mean time of pre-admission abdominal pain was 43.5 hours and the mean patient-to-operating-room time was 21.26 hours. Of the intraoperative diagnosis, 53 (34.19%) cases were acute perforated appendicitis. 12 patients (7.74%) developed postoperative complications: ileus, respiratory compromise and infection of the operative site.

CONCLUSION: 191 patients (6.64%) were diagnosed with acute appendicitis were 60 years or over, with atypical abdominal presentation starting at the age of 70. In addition, a third of the population developed complicated acute appendicitis.

Key words: "acute appendicitis", "postoperative morbidity", "complicated appendicitis", "uncomplicated appendicitis" and "elderly people".

I. INTRODUCCIÓN

Según las Naciones Unidas, la población mundial ha mostrado un crecimiento progresivo a través de los años. En el caso de la población adulta mayor, considerando a toda persona mayor e igual a 60 años (1), esta posee el crecimiento más acelerado de todas. El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) reporta que, en 1950, dicho grupo etario era un 5.6% de la población total, y estima que para el 2020 represente un 10.94% del mismo (2).

El rápido aumento de este segmento poblacional tiene una implicancia significativa en el sector salud, debido a que, en los últimos años, se ha incrementado el porcentaje de la población geronte que acude a los establecimientos de salud en busca de atención médica. Uno de los principales motivos de atención en emergencias es el dolor abdominal agudo; 20% de estos pacientes necesitan ser hospitalizados y sometidos a algún procedimiento quirúrgico (3). En este grupo etario, algunas patologías quirúrgicas como la apendicitis aguda y colecistitis aguda pueden ser diagnosticadas de manera tardía (4). Esto se debe a los cambios fisiológicos involucrados en el envejecimiento que suelen enmascarar la sintomatología con otras comorbilidades (5).

En diversos estudios se ha demostrado que el aumento de comorbilidades influye de manera significativa en resultados como mortalidad, calidad de vida, estado funcional, por lo que se han creado múltiples índices de comorbilidad,

entre los que destaca el índice de comorbilidad de Charlson, el cual describe 19 condiciones médicas obteniendo una puntuación que indica el riesgo de mortalidad a corto plazo de los pacientes incluidos en estudios de investigación (6).

La apendicitis aguda se define como la inflamación del apéndice que resulta en la obstrucción de la luz apendicular. La presentación clínica típica de esta enfermedad inicia con dolor abdominal difuso periumbilical que migra a fosa iliaca derecha. Además, está asociado a náuseas, vómitos y pérdida de apetito (7). Sin embargo, casi el 50% de los adultos mayores desarrollan un cuadro clínico atípico que se establece después de las primeras 48 horas caracterizado por diarrea, dolor hipogástrico, presentación afebril, no elevación de la cuenta leucocitaria y un examen físico abdominal dudoso, lo que hace que los pacientes consulten al médico varios días después de iniciado el cuadro (3,8).

De acuerdo con las guías clínicas, la apendicitis aguda se divide en 4 fases, la primera llamada catarral, caracterizada por edema y congestión de la serosa, la siguiente fase llamada flemonosa en el cual se evidencia infección bacteriana intramural sin necrosis, posteriormente aparece la fase denominada gangrenosa que se caracteriza por isquemia y necrosis transmural con exudado seroso. Por último, la fase perforada en la cual se describe la presencia de coprolito libre en la cavidad abdominal; esta es considerada como apendicitis complicada (9).

Basándose en la clasificación anterior, para efectos del presente estudio, se considera como apendicitis aguda no complicada aquellos casos en los cuales el cuadro inflamatorio puede estar en cualquier fase, pero sin llegar a la perforación apendicular; mientras que aquellas que llegan a dicha perforación, serán consideradas como apendicitis aguda complicada (7).

Una vez producida la perforación, el cuadro puede evolucionar a tres situaciones clínicas (10,11):

- Apendicitis aguda con peritonitis localizada: Contenido purulento alrededor del apéndice perforado, sin extravasarse de la fosa ilíaca derecha.
- Apendicitis aguda con peritonitis generalizada: La contaminación de la cavidad peritoneal se hace difusa. Los pacientes presentan un abdomen rígido, “en tabla” con resistencia y rebote en todo el abdomen.
- Flemón o “Plastrón” apendicular: Ocurre cuando el apéndice cecal se perfora, pero el organismo ejerce un mecanismo de control de la diseminación de la infección aislando al apéndice inflamado y se palpa una masa en la fosa ilíaca derecha durante el examen físico.

Las pruebas de imágenes complementarias, como la ecografía o tomografía computarizada, han contribuido a la exactitud del diagnóstico de apendicitis aguda en el adulto (8).

El diagnóstico inicial de apendicitis aguda en los adultos mayores suele ser mal diagnosticado en 18.3% de los casos debido al cuadro atípico ya mencionado,

por lo que existe riesgo de perforación apendicular lo que retrasa el diagnóstico y por ende el tratamiento (12). Por lo mencionado, en este grupo etario se presenta mayor riesgo de morbimortalidad luego y durante de la cirugía, siendo la complicación postoperatoria más frecuente la infección del sitio operatorio (13).

Estudios realizados en el Hospital Cayetano Heredia (HCH) sobre abdomen agudo quirúrgico reportan una incidencia de 17% de casos de apendicitis aguda en adultos mayores, valor similar en distintas revisiones a nivel nacional (14).

Es por ello, que este estudio busca identificar y describir las características sociodemográficas y clínicas en pacientes adultos mayores con el diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de Cirugía General en el periodo 2015 al 2017 en el hospital mencionado previamente (7).

1.1 Objetivos

1.1.1 General

Identificar y describir las características sociodemográficas y clínicas en pacientes ≥ 60 años con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de Cirugía General en el periodo 2015 al 2017 en el Hospital Cayetano Heredia (HCH)

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Tipo y diseño de estudio

Estudio cuantitativo observacional descriptivo, de tipo retrospectivo.

2.2. Población

Adultos cuya edad sea mayor o igual a 60 años con diagnóstico de egreso de Apendicitis aguda intervenidos quirúrgicamente en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional Cayetano Heredia en el periodo 2015-2017.

2.2.1. Criterios de exclusión:

- a. Pacientes con historias clínicas con datos insuficientes de variables requeridas.
- b. Paciente con historia clínica no disponible.

2.3. Definición de variables

1. Variables sociodemográficas: *Variable cualitativa nominal*. En este estudio se considerarán la edad y el sexo.
2. Índice de comorbilidad de Charlson: *Variable cuantitativa discreta ordinal*. Instrumento de pronóstico de mortalidad en pacientes con comorbilidades, incluye 19 condiciones médicas. La puntuación total es la sumatoria de todas las entidades clínicas presentadas por el paciente y la edad de este (6).

-Ausencia de comorbilidad: 0-1 pts.

-Comorbilidad baja: 2 pts.

-Comorbilidad alta: Mayor o igual a 3 puntos

3. Uso previo de antibiótico: *Variable cualitativa dicotómica nominal*.

4. Uso de analgésicos: *Variable cualitativa dicotómica nominal*.

5. Tiempo de dolor pre-admisión: *Variable cuantitativa discreta*.

Tiempo de dolor desde el inicio de este hasta el momento en que el paciente llega al hospital para la atención requerida (8).

6. Tiempo de espera hospitalaria hasta cirugía: *Variable cuantitativa discreta ordinal*. Tiempo desde que el paciente acude al hospital hasta la intervención quirúrgica.

7. Cuadro clínico (15,16):

- Fiebre: *Variable cuantitativa continua*. Temperatura corporal > o igual a 38° C medido axilarmente.

- Dolor abdominal: *Variable cualitativa nominal*.

- Típico: El primero caracterizado por dolor abdominal difuso en región periumbilical que posteriormente se localiza en cuadrante inferior derecho, siguiendo la cronología de Murphy.

- Atípico. El dolor atípico es el que no sigue la sucesión clásica previamente descrita

- Signos clínicos: *Variable cualitativa nominal*. McBurney (+), signo de Blumberg (+), signo de Rovsing (+), resistencia muscular (+)

- Alteración del ritmo defecatorio: *Variable cualitativa nominal*

- Hiporexia: *Variable dicotómica*.

8. Diagnóstico post-operatorio; *Variable cualitativa nominal*. Definida como apendicitis complicada y no complicada.
9. Exámenes auxiliares:
- Análisis de laboratorio:
 - a. Leucocitosis: *Variable cuantitativa dicotómica*. Se considera glóbulos blancos más de 11 000 células/mm³.
 - b. Desviación izquierda: *Variable cualitativa dicotómica*. Aumento relativo y/o absoluto de baciliformes mayor > 500 baciliformes/uL.
10. Resultados de exámenes de imágenes: *Variable dicotómica*.
- Ecografía: Positiva o negativa
 - TAC: Positiva o negativa
11. Informe anatómico-patológico que confirma el diagnóstico: *Variable cualitativa dicotómica nominal*.
12. Score de Alvarado: *Variable cuantitativa discreta*. Herramienta que permite identificar grupos de riesgo para el diagnóstico de apendicitis aguda.
- Nivel de riesgo bajo: el puntaje obtenido es de cero a cuatro.
 - Nivel de riesgo intermedio: el puntaje obtenido es de cinco a siete.
 - Nivel de riesgo elevado: el puntaje obtenido es de ocho a diez.
13. Mortalidad intrahospitalaria: *Variable dicotómica nominal*. Muerte producida por complicaciones.
14. Morbilidad postoperatoria: *Variable cualitativa politómica nominal*. Toda complicación postoperatoria hasta el día del alta hospitalaria.

2.4. Procedimiento y técnicas

Se utilizó como base de datos las tablas de registro oficiales de pacientes atendidos por el servicio de Cirugía General del HCH desde el 01 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2017. Se filtró la información de las tablas usando dos parámetros: el primero, historias clínicas cuyo diagnóstico fue apendicitis aguda; y el segundo, pacientes cuya edad era mayor o igual a 60 años. El número total de pacientes obtenidos fue 191, de los cuales 155 constituyó la población de estudio utilizada en el presente trabajo.

Posterior a la aprobación del comité de ética y autorización del HCH se acudió al área de archivos del Hospital para realizar la recolección de datos de las historias clínicas previamente seleccionadas que cumplieron los parámetros ya mencionados. Se recogieron datos utilizando la ficha de recolección que incluyeron datos demográficos, diagnóstico postoperatorio, forma de presentación clínica, duración del dolor en el periodo pre-admisión, resultados de análisis de laboratorio de cada paciente, entre otros. Con dichos datos, se describieron las características de la población en estudio según las variables previamente descritas y luego se realizó el análisis de los datos obtenidos por medio del programa STATA v15 ®.

2.5. Plan de análisis de datos

El plan de análisis constó de 3 partes: Se organizó la información en una base de datos de microsoft excel y se realizó un análisis estadístico usando STATA v15 ®. Se utilizó además medidas de tendencia central como la media, moda, desviación estándar y varianza, para analizar las variables cuantitativas. Para la asociación entre variables, se empleó la prueba chi cuadrado para variables cualitativas, mientras que para variables cuantitativas se utilizará pruebas de Wilcoxon o T de student, según el nivel de medición de variables. Se utilizó como nivel de significancia $\alpha= 0.05$, es decir, cuando p es menor a 0.05 el resultado será considerado estadísticamente significativo.

III. RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, en el Hospital Cayetano Heredia se atendieron un total de 2890 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda; de ellos 191 correspondieron a pacientes con edad mayor o igual a 60 años, representando el 6.64 % del total previamente mencionado. De los 191 casos, 155 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión. Con respecto a los casos excluidos, 9 correspondieron a otros diagnósticos, 5 fueron referidos a otro nosocomio, 1 fue catalogado como retiro voluntario y 21 no fueron encontrados en la base de datos de archivos del Hospital Cayetano Heredia.

De la muestra total de 155 pacientes, 81 fueron hombres y 74 mujeres. La media de la edad fue de 71.8 años con un rango entre 61 a 94 años. El 58% (90 pacientes) tenía alguna enfermedad asociada según el índice de Charlson. La patología asociada más frecuente fue hipertensión arterial con 28.39% (44 pacientes), seguida de diabetes mellitus sin complicaciones con un porcentaje de 12.26 (Tabla 1).

45 pacientes tuvieron algún antecedente quirúrgico abdominal y aproximadamente un tercio de los pacientes refirieron haber usado algún tipo de analgésico, mientras que sólo 8 pacientes mencionaron el uso de algún antibiótico durante el cuadro clínico (Tabla 2).

El dolor típico predominó en el grupo de edad de 60 a 69 años, y a medida que aumenta la edad, prevaleció el dolor atípico con un 29.03% (Tabla 3). Por otro lado, la sintomatología de náuseas y/o vómitos estuvo presente en el 80% de los pacientes, similar a hiporexia con 87.10%. Pacientes con temperatura mayor e igual a 38 grados, se encontró el 14.84%, y alteración del ritmo defecatorio con 27.74%.

El signo clínico más representativo a la exploración física fue el de Mc Burney con un porcentaje de 90.32%, seguido de rebote con 74.68%. Con los datos previamente mencionados, el 42.58% presentó un score de Alvarado de riesgo intermedio y el 50.32% de casos alto riesgo de apendicitis aguda. Dentro de los exámenes auxiliares, el hemograma mostró leucocitosis en 76.13%, además en 72 pacientes se registraron estudios de imágenes como apoyo al diagnóstico, de las cuales 56 obtuvieron hallazgos compatibles con un cuadro de apendicitis aguda (Tabla 2).

El tiempo de evolución de sintomatología hasta el momento del ingreso varía desde 3 a 240 horas, con una media 43.5 horas, a su vez los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente con una media aproximada de 22 horas (Tabla 2).

Como diagnóstico preoperatorio, en 132 pacientes (85.16%) se consignó el diagnóstico de apendicitis aguda no complicada, otros 19 pacientes (12.26%) como apendicitis aguda complicada, mientras que 4 pacientes (2.58%) presentaron otros diagnósticos de abdomen agudo quirúrgico (Tabla 3). Respecto al diagnóstico intraoperatorio, 59 casos (38.06%) presentaron apendicitis aguda necrosada, 53 casos (34.19%) apendicitis aguda perforada, 26 casos (16.78%) apendicitis aguda flemonosa, 17 casos (10.97%) apendicitis aguda catarral. En cuanto al diagnóstico de salida, el 66% fue considerado como apendicitis aguda no complicada, y el resto como no complicada (Tabla 4).

El 7.74% (n=12) de casos desarrollaron complicaciones postoperatorias: íleo, compromiso respiratorio e infección del sitio operatorio, con 4 casos respectivamente. Cabe señalar que no existió mortalidad en esta serie de casos. Con respecto a la patología, el 62.58% obtuvo un informe descrito como apendicitis aguda hemorrágica, necrotizante y perforada (Tabla 5).

Con relación a la exploración de variables, se encontró que la duración del dolor, tiempo de espera hasta cirugía y el uso previo de analgésicos son factores que podrían estar relacionados al desarrollo de apendicitis aguda complicada (Tabla 6 y 7), con un valor estadístico significativo ($p < 0.05$). Además, se observó que los pacientes que fueron diagnosticados con un cuadro clínico de apendicitis aguda complicada tuvieron más probabilidad de perforación apendicular ($p < 0.0001$) (Tabla 7).

IV. DISCUSIÓN

El diagnóstico de apendicitis aguda es la causa más común de emergencia quirúrgica a nivel mundial. La tasa de apendicitis es de 11 casos por 10 000 habitantes por año, similar a la tasa encontrada en el Perú de 9.3 casos por 10 000 habitantes (18). En el adulto mayor, este cuadro representa la tercera causa más frecuente de dolor abdominal que requiere tratamiento quirúrgico y cuyo diagnóstico continúa siendo un reto para el cirujano debido a que estos pacientes presentan un cuadro clínico atípico, alteraciones del ritmo defecatorio, y cambios asociados a la atrofia apendicular propia de la edad (19).

La frecuencia de casos de apendicitis aguda en este trabajo fue de 6.64% (191 casos) En cuanto a la distribución hallada por ambos sexos se evidenció una proporción muy similar. Según diversas revisiones no existe diferencia entre un

sexo y otro; en cambio otras literaturas refieren que la variación en la distribución entre ambos sexos puede ser notoria en la etapa adolescente (20).

En pacientes mayores de 70 años, a medida que incrementa la edad se eleva el número de casos con dolor abdominal atípico, de acuerdo con la literatura encontrada. Esto se debería a los cambios fisiológicos propios de la edad, debido a que la percepción del dolor y la habilidad para localizar el mismo se encuentran alterados por la disminución del funcionamiento del sistema inmunológico (21). De acuerdo con lo mencionado anteriormente, la presencia de fiebre es poco frecuente en este grupo etario, lo cual se corrobora con los hallazgos de este trabajo. Cabe mencionar que la literatura refiere que la presencia de fiebre no es un indicador de gravedad de la patología en estudio (20).

Se observó además que a pesar de que un porcentaje similar de casos presentaron dolor típico y otros atípico, la cantidad de pacientes que al examen físico presentaron Mc Burney positivo fue casi la totalidad de ellos. Esto se explica ya que la presencia de signos clínicos como McBurney y rebote no son exclusivos de un cuadro clínico típico de apendicitis aguda (22).

En los exámenes auxiliares, hubo leucocitosis en el 76.13% de los pacientes. La literatura refiere que el aumento de leucocitos es útil en el diagnóstico de apendicitis aguda, mientras que de no encontrarse elevado ayuda a la exclusión de esta. Además, no se describe asociación hacia un cuadro de apendicitis complicada (15).

En cuanto al apoyo diagnóstico por imágenes, estas se realizaron en 72 pacientes, de las cuales 56 fueron compatibles con el cuadro de apendicitis aguda, entre ecografías y tomografías abdominales. Como es conocido, la primera imagen de ayuda diagnóstica es la ecografía abdominal, sin embargo, hay literatura que menciona que la tomografía computarizada ha demostrado mayor eficacia en la identificación de pacientes con apendicitis aguda en adultos (8).

Menos de la tercera parte de los casos estudiados utilizaron algún tipo de analgésico previo a la admisión hospitalaria. El uso de analgesia en un cuadro de abdomen agudo quirúrgico permanece controversial (23). Existen estudios donde plantean la hipótesis que el uso de estos puede enmascarar dicha patología puesto que el examen físico se vuelve dudoso y contribuye al incremento de tiempo en que el paciente toma en buscar atención médica (24). No obstante, se recomienda el uso de analgesia temprana una vez establecido el diagnóstico de una patología quirúrgica, ya que mejora el confort del paciente (25).

En el presente trabajo la media de duración del dolor abdominal pre-admisión al establecimiento de salud fue de 43 horas. Una de las razones por la que buscan atención médica de manera tardía es que suelen no reconocer los síntomas iniciales que presentan y lo podrían atribuir a alguna patología gastrointestinal. Este retraso en acudir a un establecimiento de salud se encontraría relacionado al desarrollo de apendicitis aguda complicada según lo plantean algunos estudios (5).

El 34.19% de pacientes presentó perforación apendicular, lo que implica un cuadro de apendicitis aguda complicada. Este valor es menor en comparación a otros reportes, donde dicho porcentaje llega hasta 60% (20). Uno de los factores que podría explicar esta disminución de casos, es que la media de tiempo de espera hasta la intervención quirúrgica de la población estudiada fue de 21 horas. Lo que corresponde un menor tiempo de espera con respecto a los pacientes con apendicitis aguda complicada; no puede precisar qué otras causas influyeron en esta disminución de proporción.

Del total, 12 pacientes (7.74%) desarrollaron complicaciones postoperatorias, distribuidas equitativamente entre infección del sitio operatorio, compromiso respiratorio e íleo, a diferencia de diversos estudios que refieren la infección del sitio operatorio como la más común (20,13). Pol G. et al refiere en su revisión que las condiciones comórbidas que presenta la población adulto mayor aumentan significativamente la morbilidad y mortalidad postoperatoria (2). En este estudio, el porcentaje de morbilidad obtenido fue 7.74%; inferior al reportado en algunas referencias donde indican que, en dicho grupo etario, puede llegar hasta un 50%. Este bajo porcentaje de morbilidad podría deberse a la media del tiempo de enfermedad obtenida en este estudio de 43 horas, estudios refieren que una media mayor a 48 horas incrementa la frecuencia de complicaciones postoperatorias, por lo que el porcentaje de complicaciones hallada fue menor (26).

El estudio anatómico patológico evidenció en su mayoría el desarrollo de apendicitis aguda hemorrágica, necrotizante y perforada en 97 (62.58%) de los

pacientes intervenidos quirúrgicamente, hallazgo que difiere del estudio realizado por Pol G. et al, donde se encontraron menos casos de perforación apendicular según la patología (2). Cabe mencionar que si bien hubo 97 casos de perforación de acuerdo con el informe de patología, como diagnóstico intraoperatorio solo 53 casos fueron reportados como apendicitis perforada por el cirujano general. Esta discordancia entre hallazgo patológico y hallazgo intraoperatorio se ve reflejado también en múltiples estudios tanto nacionales como internacionales, donde además mencionan una posible asociación a comorbilidades postoperatorias (27).

Por otro lado, se realizó un análisis complementario de exploración de variables que podrían estar relacionadas al desarrollo de apendicitis aguda complicada y se encontró que el tiempo del dolor abdominal pre-admisión, tiempo de espera hasta la intervención quirúrgica e ingesta de algún analgésico durante el cuadro clínico podrían tener algún grado de relación con el desarrollo de una perforación apendicular.

En la Gráfica 1 se observa que para un tiempo de dolor abdominal pre-admisión de hasta 120 horas todos los pacientes que desarrollaron apendicitis aguda no complicada fueron intervenidos, mientras que en la apendicitis aguda complicada el tiempo de dolor puede llegar hasta 240 horas para que la totalidad de casos sea sometida a tratamiento quirúrgico.

Con respecto a la Gráfica 2, se aprecia que, en un cuadro de apendicitis no complicada, para las 60 horas post admisión al nosocomio todos los pacientes

recibieron tratamiento quirúrgico, mientras que, para una apendicitis complicada, podrían demorar hasta 288 horas post admisión.

En resumen, en el presente estudio se corrobora ciertos patrones de comportamiento clínico en casos de apendicitis aguda en adultos mayores de 60 años donde hay mayor predominancia de dolor atípico, poca incidencia de fiebre y los hallazgos abdominales no son muy constantes. Sin embargo, se necesita realizar futuros estudios con mayor significancia estadística para poder establecer una asociación directa entre algunas variables como el tiempo de dolor pre-admisión y tiempo de espera hasta la cirugía frente al desarrollo de apendicitis aguda complicada o perforada (5, 24).

V. CONCLUSIONES

- En el Hospital Cayetano Heredia, en el período 2015-2017, 191 pacientes (6.64%) con diagnóstico de egreso de apendicitis aguda fueron mayores de 60 años, sin presentar diferencia en la proporción de ambos sexos.
- El cuadro clínico predominante en este grupo etario fue el dolor abdominal, con predominio del dolor atípico a partir de los 70 años. Destaca además la presencia de náuseas, vómitos, y alteración del ritmo defecatorio, mientras que la presencia de fiebre es poco frecuente.
- El 34% de pacientes presentaron perforación apendicular, mientras que las principales complicaciones postoperatorias fueron infección de sitio operatorio, íleo y compromiso pulmonar.
- En este estudio no hubo mortalidad.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Varela LF. Salud y calidad de vida en el Adulto Mayor. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2016;33(2):199–201.
- (2) Instituto Nacional de Estadística e Informática. Situación de la Población Adulta Mayor. INEI. 2018;1:1–60p.
- (3) Treuer, R. Dolor abdominal agudo en el adulto mayor. Rev Clínica Las Condes. 2017;28(2):282–90.
- (4) Omari AH, Khammash MR, Qasaimeh GR, Shammari AK. Acute appendicitis in the elderly: risk factors for perforation. World J Emerg Surg. 2014;9:1–6.
- (5) Ghnam WM. Elderly versus young patients with appendicitis 3 years' experience. Alexandria J Med. 2012;48(1):9–12.

- (6) Peschard-Sáenz E, Gutiérrez-Robledo LM, Rosas-Carrasco CO, et al. Evaluación de la comorbilidad en el adulto mayor. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2011;49(2):153–62.
- (7) Brunnicardi F, Andersen D, Billiar T, Dunn D, Hunter J, et al. *Schwartz's Principles of Surgery.* Vol. 10, Mc Graw Hill Education 2015. 1241- 1261 p.
- (8) Motta-Ramírez GA, Méndez-Colín E, Martínez-Utrera MJ, Bastida-Alquicira J, Aragón-Flores M, Garrido-Sánchez GA, et al. Apendicitis atípica en adultos. *An Radiol México.* 2014;13:143–65.
- (9) Lauren BA, Lewis S. Pathologic Continuum of Acute Appendicitis Sonographic Findings and Clinical Management Implications. *Ultrasound Quarterly.* 2011;27(2): 71-79.
- (10) Shawn P, Sharp SW, Holcomb G, Ostlie DJ. An evidence-based definition for perforated appendicitis derived from a prospective randomized trial. *J Pediatr Surg.* 2008;43:2242–5.
- (11) Humes DJ, Simpson J. Clinical review Acute appendicitis. *Br Med J.* 2006;333:530–4.
- (12) Yu-Jang S, Yen-Chun L, Chang-Chih C. Atypical Appendicitis in the Elderly yz. *Int J Gerontol.* 2011;5(2):117–9.
- (13) Herrera PG, López P, León O, et al. Evaluación posoperatoria de pacientes de la tercera edad con diagnóstico de apendicitis aguda. *Rev Cuba Cirugía.* 2014;53(3):226–34.
- (14) Chavez JC, Ortiz P, Varela L. Estudio comparativo del dolor abdominal agudo quirúrgico entre mayores y menores de 60 años. *Boletín la Soc Peru Med Interna.* 2001;14(1):1–5.

- (15) Keskek M, Tez M, Yoldas O, Acar A, Akgul O, Gocmen E et al. Receiver operating characteristic analysis of leukocyte counts in operations for suspected appendicitis. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2008;26(7):769-772.
- (16) Departamento de Cirugía Hospital Nacional Cayetano Heredia. Guía de práctica clínica de apendicitis aguda. 2010.
- (17) Grabe M, Bjerklund- Johansen T.E, Botto, P. Tenke, F. Wagenlehner. European Association of Urology. Guía clínica sobre las infecciones urológicas. 2010.
- (18) Petroianu A. Diagnosis of acute appendicitis. *Int J Surg*.2012;10(3):115–9.
- (19)Çam PJ, Baydin A, Yürüker SG, Erenler AK, Erdiñç F. Investigation of Geriatric Patients with Abdominal Pain Admitted to Emergency Department. *Curr Gerontol Geriatr Res*. 2018;1–8.
- (20)Isaac R, Pérez A, Leal A, et al. Apendicitis aguda en el adulto mayor , resultados del tratamiento quirúrgico en un hospital regional. *Rev Cuba Cirugía*. 2011;50(3):276–85.
- (21)Pokharel N, Sapkota P, Kc B, Rimal S, et al. Acute appendicitis in elderly patients : a challenge for surgeons. *Nepal Med Coll J*. 2011;13(4):285–8.
- (22) Beltrán S, Tito F, Cruces B, Araya E. Sintomatología atípica en pacientes con apendicitis . Estudio prospectivo. Atypical symptoms in patients with appendicitis. *Rev Chil Cirugía*. 2005;57(5):417–23.
- (23)Chong C, Wang T, Chen C, Ma H, Chang H. Preconsultation use of analgesics on adults presenting to the emergency department with acute appendicitis. *Emerg Med J*. 2004;21:41–3.

- (24)Chang C, Wang S. Acute Abdominal pain in the elderly. *Int J Gerontol.* 2007;1(2):77–82.
- (25)Macaluso C, McNamara R. Evaluation and management of acute abdominal pain in the emergency department. *Int J Gen Med.* 2012;5:789–97.
- (26)Chian V, Vicuña R, Baracco V. Apendicitis aguda en el paciente senil: Factores asociados a una mayor morbimortalidad post operatoria. *Rev Med Hered.* 1996;7(2):62–7.
- (27)Soto-López A, Águila-Melero O, Reyes-Corcho A, Consuegra-Díaz JE, Gómez-Baute R. Eficiencia diagnóstica en la apendicitis aguda. *Cir Ciruj* 2003; 71:204-209.

TABLAS, GRÁFICOS, ESQUEMAS

Tabla 1.- Características epidemiológicas - “Características sociodemográficas y clínicas de pacientes adultos mayores con apendicitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia durante el periodo 2015 al 2017”

Características epidemiológicas	N= 155
Sexo	
Masculino - no. (%)	81 (52.26)
Femenino - no. (%)	74 (47.74)
Edad	
Media	71.80
Rango	[61-94]
Comorbilidades	
HTA - no. (%)	44 (28.39)
Diabetes Mellitus - no. (%)	19 (12.26)
Arritmias - no. (%)	5 (3.23)
Otros* – no. (%)	82 (52.9)

Escala de Charlson

Bajo - no. (%)

77 (49.68)

Alta - no. (%)

78 (50.32)

Características Preoperatorias HTA= hipertensión arterial, ACV= accidente cerebrovascular, TIA= accidente isquémico transitorio. *Ver anexo 1. N= 155

Antecedente de cirugía - no. (%)

45 (29.03)

Tabla 2.- Características pre-operatorias- “Características sociodemográficas y clínicas de pacientes adultos mayores con apendicitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia durante el periodo 2015 al 2017”

Uso de analgésicos - no. (%)	45 (29.03)
Uso de antibióticos - no. (%)	8 (5.16)
Hiporexia - no. (%)	135 (87.10)
Fiebre - no. (%)	23 (14.84)
Dolor abdominal	
Típico - no. (%)	83 (53.55)
Atípico - no. (%)	72 (46.45)
Alteración de ritmo defecatorio - no. (%)	43 (27.74)
Náuseas / vómitos - no. (%)	124 (80.00)
Duración del dolor pre admisión	
Media (hrs)	43.50
Rango (hrs)	[3-240]
De 13 a 24 horas - no. (%)	49 (31.61)
De 25 a 48 horas - no. (%)	43 (27.74)
Signos clínicos	
Mc burney - no. (%)	140 (90.32)
Rovsing - no. (%)	55 (35.48)
Dunphy - no. (%)	43 (27.74)
Rebote - no. (%)	115 (74.68)
Score de Alvarado	
Bajo - no. (%)	11 (7.10)
Intermedio - no. (%)	66 (42.58)
Alto - no. (%)	78 (50.32)
Tiempo hasta cirugía	
Media (hrs)	21.26
Rango (hrs)	[3-288]
De 13 a 24 horas - no. (%)	64 (41.29)
Mayor o igual a 25 horas - no. (%)	40 (25.81)
Diagnóstico pre-operatorio	
Apendicitis aguda - no. (%)	132 (85.16)
Apendicitis aguda complicada - no. (%)	19 (12.26)
Otros diagnósticos* - no. (%)	4 (2.58)

Imágenes - no. (%)	
Registradas	72 (46.45)
Compatibles	56 (36.13)
No registradas	83 (53.54)
Leucocitos >11 000 - no. (%)	118 (76.13)

*** Obstrucción intestinal, hernia umbilical complicada, absceso apendicular.**

Tabla 3.- Tipo del dolor abdominal según la edad - “Características sociodemográficas y clínicas de pacientes adultos mayores con apendicitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia durante el periodo 2015 al 2017”

Edad	Dolor típico	Dolor atípico	Total de pacientes
60 a 69 años	54 (34.83%)	26 (16.77%)	80
más de 70 años	30 (19.35%)	45 (29.03%)	75
Total	84	71	155

Tabla 4.- Características intraoperatorias - “Características sociodemográficas y clínicas de pacientes adultos mayores con apendicitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia durante el periodo 2015 al 2017”

Características Intraoperatorias	N = 155
---	----------------

Diagnóstico intraoperatorio	
Apendicitis aguda congestiva - no. (%)	17 (10.97)
Apendicitis aguda flemonosa - no. (%)	26 (16.78)
Apendicitis aguda necrosada - no. (%)	59 (38.06)
Apendicitis aguda perforada - no. (%)	53 (34.19)
Diagnóstico de salida	
Apendicitis aguda no complicada - no. (%)	102 (65.81)
Apendicitis aguda complicada - no. (%)	53 (34.19)

Tabla 5.- Características post-operatorias - “Características sociodemográficas y clínicas de pacientes adultos mayores con apendicitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia durante el periodo 2015 al 2017”

Características postoperatorias	N = 155
Morbilidad	
Íleo - no. (%)	4 (2.58)
Compromiso respiratorio* - no. (%)	4 (2.58)
ISO - no. (%)	4 (2.58)
Patología	
Apéndice cecal con congestión vascular - no. (%)	7 (4.52)
Apendicitis aguda hemorrágica, necrotizante y perforada - no. (%)	97 (62.58)
Apendicitis aguda hemorrágica, necrotizante - no. (%)	24 (15.48)
Apendicitis aguda hemorrágica - no. (%)	9 (5.81)
Otros** - no. (%)	18 (11.61)
*NIH y atelectasia. NIH = neumonía intrahospitalaria, ISO = infección del sitio operatorio	
**Obliteración fibrosa del apéndice, apéndice cecal con tapón fecal parcialmente calcificado, apéndice con eosinofilia.	

Tabla 6- Tiempo de dolor pre-admisión y tiempo de espera hasta cirugía en apendicitis aguda no complicada y complicada - “Características sociodemográficas y clínicas de pacientes adultos mayores con apendicitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia durante el periodo 2015 al 2017”

Variable	Apendicitis aguda no complicada	Apendicitis aguda complicada	P
Tiempo de dolor pre-admisión	36 horas	59 horas	0.0001
Tiempo de espera hasta cirugía	18 horas	28 horas	< 0.02

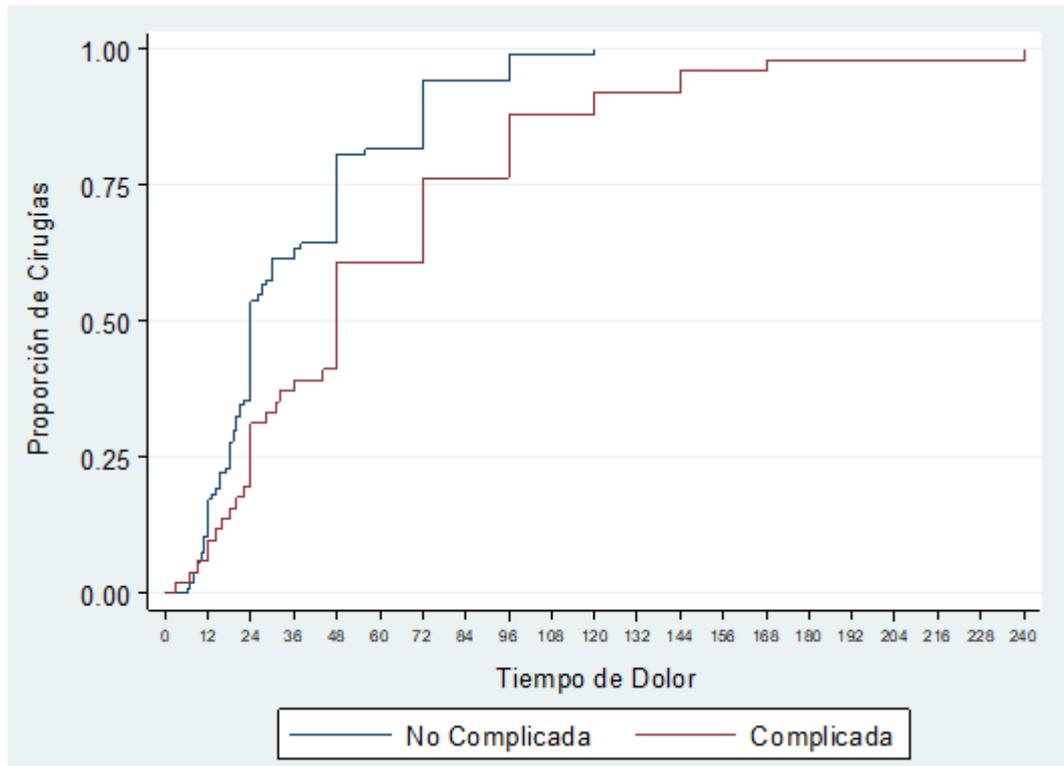
Tabla 7.- Uso de analgesia y diagnóstico pre-operatorio en apendicitis aguda no complicada y complicada - “Características sociodemográficas y clínicas de pacientes adultos mayores con apendicitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia durante el periodo 2015 al 2017”

Variable	Apendicitis aguda no complicada % (n)	Apendicitis aguda complicada % (n)	P
Uso de analgesia			
No	76.92% (80)	58.82% (30)	0.01
Sí	23.08% (24)	41.18% (21)	

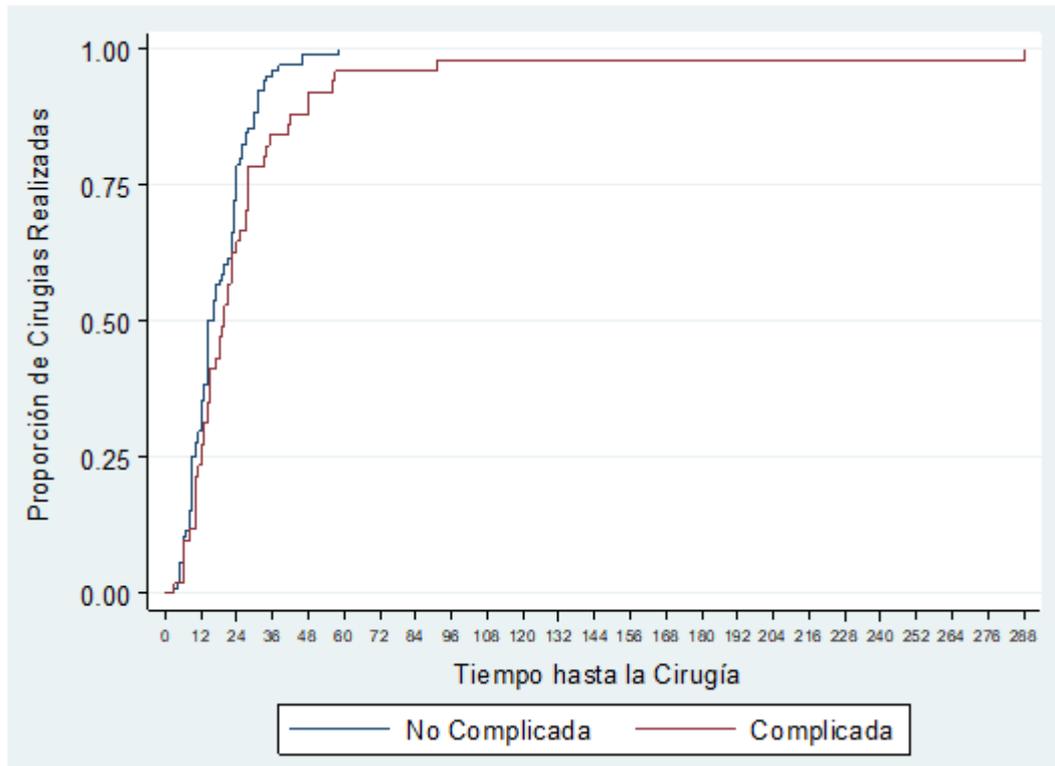
Diagnóstico pre-operatorio

- Apendicitis aguda no complicada	95.19% (99)	64.71% (33)	0.0001
- Apendicitis aguda complicada	4.81% (5)	27.45% (14)	

Gráfica 1.- Duración de dolor abdominal pre admisión - “Características sociodemográficas y clínicas de pacientes adultos mayores con apendicitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia durante el periodo 2015 al 2017”



Gráfica 2.- Tiempo de espera hasta intervención quirúrgica - “Características sociodemográficas y clínicas de pacientes adultos mayores con apendicitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia durante el periodo 2015 al 2017”



ANEXOS

ANEXO 1 – Índice de Comorbilidad de Charlson (6)

Índice de Comorbilidad de Charlson	Puntuación
Infarto de miocardio: debe existir evidencia en la historia clínica de que el paciente fue hospitalizado por ello, o bien evidencias de que existieron cambios en enzimas y/o en ECG	1
Insuficiencia cardiaca: debe existir historia de disnea de esfuerzos y/o signos de insuficiencia cardiaca en la exploración física que respondieron favorablemente al tratamiento con digital, diuréticos o vasodilatadores. Los pacientes que estén tomando estos tratamientos, pero no podamos constatar que hubo mejoría clínica de los síntomas y/o signos, no se incluirán como tales	1
Enfermedad arterial periférica: incluye claudicación intermitente, intervenidos de by-pass arterial periférico, isquemia arterial aguda y aquellos con aneurisma de la aorta (torácica o abdominal) de > 6 cm de diámetro	1
Enfermedad cerebrovascular: pacientes con AVC con mínimas secuelas o AVC transitorio	1
Demencia: pacientes con evidencia en la historia clínica de deterioro cognitivo crónico	1
Enfermedad respiratoria crónica: debe existir evidencia en la historia clínica, en la exploración física y en exploración complementaria de cualquier enfermedad respiratoria crónica, incluyendo EPOC y asma	1
Enfermedad del tejido conectivo: incluye lupus, polimiositis, enf. mixta, polimialgia reumática, arteritis cel. gigantes y artritis reumatoide	1
Úlcera gastroduodenal: incluye a aquellos que han recibido tratamiento por un ulcus y aquellos que tuvieron sangrado por úlceras	1

Hepatopatía crónica leve: sin evidencia de hipertensión portal, incluye pacientes con hepatitis crónica	1
Diabetes: incluye los tratados con insulina o hipoglicemiantes, pero sin complicaciones tardías, no se incluirán los tratados únicamente con dieta	1
Hemiplejia: evidencia de hemiplejia o paraplejia como consecuencia de un AVC u otra condición	2
Insuficiencia renal crónica moderada/severa: incluye pacientes en diálisis, o bien con creatininas > 3 mg/dl objetivadas de forma repetida y mantenida	2
Diabetes con lesión en órganos diana: evidencia de retinopatía, neuropatía o nefropatía, se incluyen también antecedentes de cetoacidosis o descompensación hiperosmolar	2
Tumor o neoplasia sólida: incluye pacientes con cáncer, pero sin metástasis documentadas	2
Leucemia: incluye leucemia mieloide crónica, leucemia linfática crónica, policitemia vera, otras leucemias crónicas y todas las leucemias agudas	2
Linfoma: incluye todos los linfomas, Waldestrom y mieloma	2
Hepatopatía crónica moderada/severa: con evidencia de hipertensión portal (ascitis, varices esofágicas o encefalopatía)	2
Tumor o neoplasia sólida con metástasis	2
Sida definido: no incluye portadores asintomáticos	2

Se considera ausencia de comorbilidad: 0-1 puntos, comorbilidad baja: 2 puntos y alta > 3 puntos. Predicción de mortalidad en seguimientos cortos (< 3 años); índice de 0: (12% mortalidad/año); índice 1-2: (26%); índice 3-4: (52%); índice > 5: (85%). En seguimientos prolongados (> 5 años), la predicción de mortalidad deberá corregirse con el factor edad, tal como se explica en el artículo original (Charlson M, J Chron Dis 1987; 40: 373-83). Esta corrección se efectúa añadiendo un punto al índice por cada década existente a partir de los 50 años (p. ej., 50 años = 1 punto, 60 años = 2, 70 años = 3, 80 años = 4, 90 años = 5, etc.). Así, un paciente de 60 años (2 puntos) con una comorbilidad de 1, tendrá un índice de comorbilidad corregido de 3 puntos, o bien, un paciente de 80 años (4 puntos) con una comorbilidad de 2, tendrá un índice de comorbilidad corregido de 6 puntos. Tiene la limitación de que la mortalidad del sida en la actualidad no es la misma que cuando se publicó el índice
