

Hernioplastias inguinales en pacientes de 75 años o mayores: análisis y resultados de una serie de más de 2 000 pacientes

Inguinal hernia repair in patients aged 75 years or older: analysis and results of a series of more than 2,000 patients

Julieta A. Giaccone , Agustín C. Valinoti , Emmanuel E. Sadava 

Sector Cirugía de Paredes Abdominales
Servicio de Cirugía General
Hospital Alemán de Buenos Aires, Argentina

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Conflicts of interest
None declared.

Correspondencia
Correspondence:
Emmanuel Ezequiel Sadava
E-mail: esadava@hospitalaleman.com

RESUMEN

Antecedentes: la hernioplastia inguinal (HI) en adultos mayores parece estar asociada a mayor tasa de complicaciones. Además, en este grupo etario hay mayor incidencia de hernias complicadas y altos índices de morbimortalidad, por lo que el manejo de estos pacientes aún continúa siendo motivo de debate.

Objetivo: comparar los resultados de la HI en pacientes menores de 75 años versus aquellos de 75 años o mayores.

Material y métodos: se incluyó una serie consecutiva de pacientes con HI desde enero de 2013 hasta diciembre de 2022, con seguimiento mínimo de 6 meses. Se definió como adulto mayor al paciente de 75 años o mayor y se dividió la muestra en dos grupos, G1: pacientes menores de 75 años y G2: pacientes de 75 años o mayores. Se analizaron variables demográficas, quirúrgicas y resultados posoperatorios.

Resultados: se realizó un total de 2739 HI en 2089 pacientes, de los cuales 1744 (83,5%) pacientes pertenecieron a G1 y 345 (16,5 %) pacientes a G2. La HI de urgencia fue más frecuente en G2: 9,2% vs. G1: 1,9% ($p < 0,001$). La morbilidad global fue similar en ambos grupos; sin embargo, hubo más eventos de sitio quirúrgico en G2 (G1: 4,9% vs. G2: 8,7%; $p = 0,004$). No hubo diferencias entre ambos grupos respecto de la tasa de recidiva. Se registraron 2 casos de mortalidad (0,5%), ambos fueron a causa de hernias estranguladas operadas de urgencia pertenecientes a G2 ($p = 0,03$).

Conclusiones: los pacientes \geq de 75 años requieren cirugía de urgencia con mayor frecuencia; en ellos la hernioplastia inguinal programada es factible y segura, aunque se asocia a mayor morbilidad del sitio quirúrgico.

■ **Palabras clave:** hernioplastia inguinal, hernia inguinal, ancianos, morbilidad posoperatoria.

ABSTRACT

Background: Inguinal hernia repair (IHR) in older adults appears to be associated with a higher rate of complications. As the incidence of complicated hernias, morbidity and mortality are higher in this age group, the management of these patients is still a matter of debate.

Objective: The aim of this study was to compare the results of IHR in patients < than 75 years versus those 75 years of age or older.

Material and methods: We included a consecutive series of patients undergoing IHR from January 2013 to December 2022, with a minimum follow-up of 6 months. Older adults were defined as patients of 75 years of age or older and the sample was divided into two groups, G1: patients < 75 years of age and G2: patients 75 years of age or older. The demographic and operative variables and the postoperative outcomes were analyzed.

Results: A total of 2739 IHR procedures were performed in 2089 patients, 1744 (83.5%) in G1 and 345 (16.5%) patients in G2. Emergency IHR was more common in G2: 9.2% vs. G1: 1.9% ($p < 0.001$). The overall rate of complications was similar in both groups; however, there were more surgical site events in G2 (G1: 4.9% vs. G2: 8.7%; $p = 0.004$). The recurrence rate was similar in both groups. Two patients died (0.5%). Both patients were in G2 ($p = 0.03$) and presented strangulated hernias requiring emergency surgery.

Conclusions: Emergency surgery is more frequently required in patients \geq 75 years of age with inguinal hernia; in them elective inguinal hernia repair is a feasible and safe surgical option, but it is associated with an increased risk of surgical site complications.

■ **Keywords:** inguinal hernia repair, elderly, inguinal hernia, postoperative morbidity.

Recibido | Received
28-05-24
Aceptado | Accepted
19-08-24

ID ORCID: Julieta A. Giaccone, 0000-0002-2022-8841; Agustín C. Valinoti, 0000-0003-1098-7366; Emmanuel E. Sadava, 0000-0003-2473-6154.

Introducción

La hernia inguinal es una de las patologías quirúrgicas más frecuentes, y se estima que se realizan aproximadamente 2 millones de hernioplastias inguinales por año en el mundo¹. La incidencia aumenta con la edad: es más frecuente luego de los 45 años, y con el aumento de la expectativa de vida, la incidencia también se ha incrementado en pacientes adultos mayores². Entre los factores de riesgo están, por un lado, aquellos determinados por la pérdida de fuerza y el debilitamiento de los tejidos de la pared abdominal, y, por otro lado, aquellos que aumentan la presión intraabdominal como: obesidad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hiperplasia prostática benigna, ascitis³.

Varios estudios han observado un aumento de la morbimortalidad en procedimientos quirúrgicos en ancianos, sobre todo los mayores de 80 años⁴⁻⁶. Respecto de las hernioplastias inguinales programadas (HIP), los resultados posoperatorios parecen ser similares cuando se comparan pacientes jóvenes con pacientes de edad avanzada⁵⁻⁷. Sin embargo, cuando el procedimiento se realiza en contexto de urgencia, algunos autores informan un riesgo de mortalidad de 5 a 15 veces mayor en pacientes mayores de 65 años⁸⁻¹². Esto explica, en parte, que en la práctica no se indique de rutina la cirugía de hernia en pacientes de mayor edad que presentan comorbilidades^{12, 13}. Por otro lado, en este grupo etario hay mayor número de consultas de urgencia por hernias de larga evolución y sus complicaciones.

En la actualidad no hay consenso sobre cuándo indicar la cirugía de hernia en pacientes de mayor edad dada la variabilidad que presentan, tema que está en continuo debate. El objetivo de este trabajo fue evaluar los resultados de hernioplastias inguinales en pacientes de 75 años o mayores en nuestra Institución y compararlos con los resultados de pacientes más jóvenes.

Material y métodos

El presente es un estudio de diseño observacional, comparativo, retrospectivo, de cohorte. Se analizó una serie consecutiva de pacientes a los que se les realizaron hernioplastias inguinales desde enero de 2013 hasta diciembre de 2022 con 6 meses de seguimiento posoperatorio como mínimo.

La cohorte fue dividida en dos grupos según edad: aquellos menores de 75 años (G1) y los de 75 años o mayores (G2). Se revisaron las historias clínicas de internación y seguimiento ambulatorio. Se evaluaron variables demográficas, perioperatorias y complicaciones posoperatorias y se compararon entre ambos grupos. Se clasificó la morbilidad global de acuerdo con la clasificación de Clavien-Dindo. Se clasificó la morbilidad asociada a hernia como infección de sitio quirúrgico (SSI), evento de sitio quirúrgico (SSO) y evento de sitio quirúrgico que requirió una intervención (SSOPI).

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó la distribución t de Student para las variables numéricas o continuas y chi cuadrado para las variables categóricas. Se utilizó el sistema IBM SPSS Statistics v3.0[®]. Las variables categóricas se expresaron como frecuencia relativa y las continuas con media y desvío estándar, menos en el tiempo de seguimiento, en el cual se empleó la mediana y el rango intercuartílico.

Resultados

Durante el período en estudio se realizaron 2739 hernioplastias inguinales en 2089 pacientes, siendo 650 reparaciones bilaterales, 663 izquierdas y 776 derechas. Un total de 1744 (83,5%) pacientes pertenecieron a G1 y 345 a G2 (16,5%). Las variables demográficas se muestran en la tabla 1.

Las variables perioperatorias y posoperatorias que fueron objeto de comparación entre ambos grupos se expresan en las tablas 2 y 3.

Se registraron 2 casos de mortalidad, ambos fueron hernias estranguladas operadas de urgencia

■ TABLA 1

Variables demográficas			
	G1 (n=1744)	G2 (n=354)	p
Edad ¹ , años (DE)	55 (±13)	80 (± 4,4)	<,001
Sexo ² , (M:F)	1568: 176	304: 41	NS
IMC ¹ , kg/m ² (DE)	25,6 (±5,3)	25,3 (±5,2)	NS
Tabaquismo ² , n (%)	244 (14%)	32 (9,3%)	NS
ASA ²			
I/II, n (%)	1684 (96,5)	272 (78,8)	<,001
III/IV, n (%)	60 (3,5)	73 (21,2)	

DE: desvío estándar, IMC: Índice de masa corporal, ASA: American Society of Anesthesiologists. Pruebas estadísticas: ¹(distribución t de Student); ²(chi cuadrado)

■ TABLA 2

Variables perioperatorias			
	G1 (n=1744)	G2 (n=354)	p
Urgencia ² , n (%)	33 (1,9%)	29 (9,2%)	<,001
Reparación ²			0,014
Unilateral, n (%)	1182 (67,8)	257 (74,5)	
Bilateral, n (%)	562 (32,2)	88 (25,5)	
Procedimiento asociado ² , n (%)	413 (23,7)	71 (20,6)	NS
Recidiva ² , n (%)	126 (7,2)	37 (10,7)	0,02
Tamaño del defecto ¹ , cm ² (DE)	8,4 (±6,2)	15,3 (±8,5)	<,001
Laparoscopia ² , n (%)	1151 (66)	212 (60)	NS
Tiempo operatorio ¹ , min (DE)	99 (±44,4)	99 (±40,4)	NS
Internación ¹ , días (DE)	0,3 (±0,2)	0,8 (±1,5)	<,001
Unidad cerrada ² , n (%)	3 (0,17)	3 (0,87)	0,02

DE: desvío estándar. Pruebas estadísticas: ¹(distribución t de Student); ²(chi cuadrado).

■ TABLA 3

Variables posoperatorias

	G1 (n=1744)	G2 (n=354)	p
Seguimiento ¹ , meses (RIQ)	30 (19)	30 (12)	NS
Morbilidad global ² , n (%)	123 (7)	16 (4,6)	NS
Clavien- Dindo IIIb o mayor ² , n (%)	9 (0,5)	6 (1,7)	0,01
SSO ² , n (%)	85 (4,9)	30 (8,7)	0,004
SSI ² , n (%)	17 (1)	4 (1,1)	NS
SSOPI ² , n (%)	5 (0,3)	6 (1,7)	0,001
Seroma ² , n (%)	39 (2,2)	13 (3,8)	NS
Hematoma ² , n (%)	34 (1,9)	11 (3,2)	NS
Recidiva ² , n (%)	17 (0,7)	3 (0,7)	NS
Mortalidad ² , n (%)	0 (0)	2 (0,6)	0,03

RIC: rango intercuartílico, SSO: evento de sitio quirúrgico, SSI: infección de sitio quirúrgico, SSOPI: evento de sitio quirúrgico que requirió un procedimiento. Pruebas estadísticas: ¹(distribución t de Student); ²(chi cuadrado)

pertenecientes a G2 (G1: 0% vs. G2: 0,5%; p = 0,03). En ambos casos el óbito ocurrió dentro de las 24 horas posoperatorias: eran hernias inguinoescrotales y los pacientes no registraban consulta previa al Servicio de Cirugía. Uno de ellos presentaba antecedente de enfermedad reumatológica con requerimiento de corticoterapia y evolucionó con fallo respiratorio secundario a neumonía aspirativa. El otro paciente, sin antecedentes de relevancia, presentó shock séptico secundario a necrosis intestinal.

Discusión

En la actualidad es clara la diferencia entre la edad biológica y la edad cronológica. Esto ha llevado a que, en nuestra práctica, se indiquen procedimientos quirúrgicos, incluso de alta complejidad, en pacientes adultos mayores o ancianos. Convencionalmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los adultos mayores a partir de los 65 años¹⁴; sin embargo, según datos del año 2023 presentados por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), es actualmente de 78 años, constituyendo un aumento de 4,1 años respecto de lo informado en el año 2000¹⁵. Si bien la edad cronológica no parecería ser, por sí sola, un factor determinante para definir el procedimiento, su utilización como punto de corte permitiría una adecuada evaluación de la muestra en estudio. Sobre esta base, consideramos que la edad de 75 años es un punto de referencia apropiado para nuestro trabajo.

La toma de decisiones en pacientes de 75 años o mayores con hernia inguinal, que habitualmente presentan comorbilidades, requiere la evaluación de varios factores para mejorar los resultados. En este trabajo observamos que los pacientes de 75 años o mayores con hernia inguinal: a) requieren cirugía de urgencia

con mayor frecuencia, b) presentan una mayor morbilidad posoperatoria en sitio quirúrgico y c) presentan mortalidad asociada a la hernioplastia.

Parece estar claro que la cirugía de hernia se asocia a mayor morbilidad en estos pacientes. Sin embargo, la decisión de no realizar la cirugía debería tomarse con extrema precaución, dado que este grupo etario requiere cirugía de urgencia con mayor frecuencia, la cual se relaciona con una elevada morbimortalidad. En concordancia, en nuestra serie, los pacientes de 75 años o mayores tuvieron 4 veces más chances de cirugía de urgencia y solo en este mismo grupo se registró mortalidad. Esto también ha sido observado por otros autores⁵⁻¹¹ que ponen de relieve la necesidad de una adecuada evaluación por parte del equipo quirúrgico. Por otro lado, dada la escasa sintomatología y baja tasa de complicación general de las hernias inguinales, sería factible considerar que un tratamiento conservador (watchful waiting) podría ser adecuado¹⁶. En nuestra experiencia, después de aplicar este protocolo en 100 pacientes, observamos una tasa de necesidad de cirugía (cross-over) de 50% dentro de los 52 meses de seguimiento, y fueron el dolor y la edad mayor de 75 años factores independientes para requerir la cirugía¹⁷. Van den Dop y cols. [18] han observado un cross-over del 64% luego de 12 años y una tasa de incarceration de 3,9%. Por lo tanto, son numerosas las variables para sopesar a fin de lograr un manejo adecuado de este grupo de pacientes. En caso de elegir un tratamiento conservador, este debería ser implementado en un centro de referencia en cirugía de pared abdominal, con seguimiento protocolizado, y considerando que los pacientes mayores de 65 años tienen una mayor necesidad de cirugía comparados con los adultos jóvenes¹⁶.

Es importante resaltar que los pacientes de 75 años o mayores habitualmente concurren a la consulta con hernias inguinales crónicas, de mayor tamaño y síntomas que afectan la calidad de vida. Esto podría explicar, en parte, la mayor frecuencia de cirugías de urgencia y también la mayor morbilidad del sitio operatorio. En concordancia, Akeel¹⁹ observó que los pacientes de 60 años o mayores con cirugía de hernia electiva presentan significativamente mayores tasas de complicaciones de herida, como seroma y hematoma, al compararlos con pacientes menores de 60 años. Recientemente, en una revisión sistemática realizada por Piltcher-da-Silva y cols.²⁰ en pacientes ancianos y cirugía de hernia en la urgencia, los autores observaron una tasa de complicaciones posoperatorias del 21-29% y una mortalidad del 1,2-6%. En nuestra serie, los pacientes \geq 75 años presentaron mayor porcentaje de SSO y SSOPI; sin embargo, esto no parece haber tenido ningún impacto en la evolución a mediano y largo plazo en términos de dolor crónico y tasa de recidiva. Estas observaciones refrendan que —a pesar de presentar una tasa morbilidad más alta— la hernioplastia inguinal en este grupo de pacientes continúa siendo una alternativa fiable en centros especializados.

El tipo de anestesia utilizado en pacientes añosos representa un riesgo asociado a la descompensación de enfermedades preexistentes principalmente pulmonares y cardíacas. Es por eso que se sugiere un abordaje multidisciplinario en la evaluación preoperatoria de estos pacientes, ya que el manejo efectivo de estas patologías ayuda a reducir las tasas de complicaciones²¹. En concordancia, Chlebny y cols.²² observaron un aumento de las complicaciones anestésicas en pacientes mayores de 75 años operados de forma urgente en comparación con la cirugía electiva. En nuestra serie, los pacientes de 75 años o mayores presentaban ASA III o mayor en más del 20% de los casos, y la gran mayoría de los procedimientos fueron realizados con anestesia general. Sin embargo, algunos grupos se han inclinado a indicar anestesia regional e incluso local observando bajas tasas de complicaciones anestésicas asociadas, sugiriendo este tipo de práctica para pacientes con alto riesgo operatorio²³. Por lo tanto, la decisión del tipo de anestesia queda a discreción del equipo quirúrgico y de una correcta evaluación preoperatoria. Finalmente, queda claro que el tipo de anestesia también define la técnica quirúrgica, ya que los procedimientos mínimamente invasivos requieren anestesia general. Como resultado, la mayoría de los centros utiliza técnicas convencionales y anestesia locorregional²⁴. En un estudio sobre una base de datos nacional en Estados Unidos con 41 937 pacientes, los autores observaron

que la hernioplastia inguinal laparoscópica se asocia a bajas tasas de morbilidad y una reducción de estadía y costos hospitalarios²⁵. En nuestro trabajo, en el 60% de los pacientes ≥ 75 años fueron operados por vía laparoscópica. La decisión del tipo de abordaje fue a discreción del cirujano actuante, y los resultados fueron similares a los de aquellos operados por vía convencional. Por lo tanto, el tipo de abordaje para la reparación de hernia inguinal queda supeditado a la experiencia del equipo quirúrgico y la evaluación multidisciplinaria preoperatoria.

El presente trabajo muestra algunas limitaciones, principalmente su naturaleza retrospectiva. Además, nuestra Institución es un hospital de comunidad polivalente y el mayor volumen de atención está representado por pacientes más jóvenes. A pesar de eso, creemos que podría ser un valioso aporte a la literatura dadas sus fortalezas: el tamaño de la muestra y los hallazgos observados.

En conclusión, en pacientes de 75 años o mayores, la hernioplastia inguinal programada es factible y segura, aunque se asocia a mayor morbilidad del sitio quirúrgico. Por otro lado, este grupo etario requiere con mayor frecuencia cirugía de urgencia que conlleva un aumento significativo de la morbilidad. Por lo tanto, una adecuada evaluación de este grupo de pacientes y una reparación en tiempo podrían disminuir la morbilidad asociada.

■ ENGLISH VERSION

Introduction

Inguinal hernias are one of the most common surgical conditions and is estimated that approximately 2 million inguinal hernia repair procedures are performed annually worldwide¹. The incidence of the condition increases with age, being more frequent after age 45. As life expectancy is higher, the incidence also increases in elder patients². Risk factors include those caused by loss of strength and weakening of the abdominal wall tissues and those that increase intra-abdominal pressure, such as obesity, chronic obstructive pulmonary disease, benign prostatic hyperplasia and ascites³.

Several studies have observed higher morbidity and mortality in surgical procedures in the elderly, especially in those > 80 years⁴⁻⁶. The postoperative outcomes of elective inguinal hernia repair (EIHR) appear to be similar in young patients compared to elderly patients⁵⁻⁷. However, when the procedure is performed in an emergency setting, some authors have reported a 5 to 15 times higher risk of mortality in patients > 65 years⁸⁻¹². This partially explains why hernia repair is not routinely indicated in elderly patients with

comorbidities^{12,13}. This age group also has a higher number of emergency visits for chronic hernias and their complications.

The timing of IHR in elder patients is variable and has been the subject of ongoing debate due to the lack of consensus. The aim of this study was to evaluate the results of inguinal hernia repair in patients of 75 years of age or older in our institution and to compare them with the results in younger patients.

Material and methods

We conducted a retrospective and comparative observational cohort study by analyzing a consecutive series of patients undergoing inguinal hernia repair between December 2013 and December 2022. All the patients were followed up postoperatively for a minimum of 6 months.

The cohort was divided into two groups: < 75 years (G1) and ≥ 75 years (G2). Inpatient and outpatient medical records during the follow-up period were reviewed. The demographic and perioperative variables and the postoperative complications were evaluated

and compared between the two groups. Complications were categorized using the Clavien-Dindo classification. The morbidity associated with hernia repair was classified as surgical site infection (SSI), surgical site occurrence (SSO) and surgical site occurrence requiring procedural interventions (SSOPIs).

Quantitative or continuous variables were analyzed using the Student's t test and the chi square test was used for qualitative variables. All the calculations were performed using IBM SPSS Statistics 3.0 software package. Categorical data are expressed as relative frequency and continuous variables as mean and standard deviation except for the follow-up period in which median and interquartile range were used.

Results

During the study period, 2739 inguinal hernia repair procedures were performed in 2089 patients: 650 corresponded to bilateral inguinal hernias, 663 to left inguinal hernias and 776 to right inguinal hernias. A total of 1744 (83.5%) patients were included in G1 and 345 in G2 (16.5%). The demographic data are shown in Table 1.

The perioperative and postoperative variables that were compared between both groups are presented in Tables 2 and 3.

Two patients died. Both patients were in G2 and presented strangulated hernias requiring emergency surgery (G1: 0% vs. G2: 0.5%; $p = 0.03$). Both cases were inguinoscrotal hernias that had never been evaluated by a surgeon before, and death occurred within 24 hours of surgery. One patient had a history of rheumatic disease requiring corticosteroids and developed respiratory failure secondary to aspiration pneumonia. The other patients with no relevant history developed septic shock secondary to intestinal necrosis.

■ TABLE 1

Demographic variables			
	G1 (n=1744)	G2 (n=354)	p
Age ¹ , years (SD)	55 (±13)	80 (±4.4)	<0.001
Sex ² , (M:F)	1568: 176	304: 41	NS
BMI ¹ , kg/m ² (SD)	25.6 (±5.3)	25.3 (±5.2)	NS
Smoking ² , n (%)	244 (14%)	32 (9.3%)	NS
ASA ² grade			
1/2, n (%)	1684 (96.5)	272 (78.8)	<0.001
3/4, n (%)	60 (3.5)	73 (21.2)	

SD: standard deviation; BMI: body mass index. ASA: American Society of Anesthesiologists. Statistical tests: 1(Student's t test); 2 (chi square test)

■ TABLE 2

Perioperative variables			
	G1 (n=1744)	G2 (n=354)	p
Emergency ² , n (%)	33 (1.9%)	29 (9.2%)	<0.001
Repair ²			
Unilateral, n (%)	1182 (67.8)	257 (74.5)	0.014
Bilateral, n (%)	562 (32.2)	88 (25.5)	
Associated procedure ² , n (%)	413 (23.7)	71 (20.6)	NS
Recurrence ² , n (%)	126 (7.2)	37 (10.7)	0.02
Size of the defect ¹ , cm ² (SD)	8.4 (±6.2)	15.3 (±8.5)	<0.001
Laparoscopy ² , n (%)	1151 (66)	212 (60)	NS
Operative time ¹ , min (SD)	99 (±44.4)	99 (±40.4)	NS
Length of hospital stay ¹ , days (SD)	0.3 (±0.2)	0.8 (±1.5)	<0.001
Critical care area ² , n (%)	3 (0.17)	3 (0.87)	0.02

SD: standard deviation. Statistical tests: 1(Student's t test); 2 (chi square test)

■ TABLE 3

Postoperative variables			
	G1 (n=1744)	G2 (n=354)	p
Follow-up ¹ , months (IQR)	30 (19)	30 (12)	NS
Overall morbidity ² , n (%)	123 (7)	16 (4.6)	NS
Clavien-Dindo 2b or greater ² , n (%)	9 (0.5)	6 (1.7)	0.01
SSO ² , n (%)	85 (4.9)	30 (8.7)	0.004
SSI ² , n (%)	17 (1)	4 (1.1)	NS
SSOPI ² , n (%)	5 (0.3)	6 (1.7)	0.001
Seroma ² , n (%)	39 (2.2)	13 (3.8)	NS
Hematoma ² , n (%)	34 (1.9)	11 (3.2)	NS
Recurrence ² , n (%)	17 (0.7)	3 (0.7)	NS
Mortality ² , n (%)	0 (0)	2 (0.6)	0.03

IQR: interquartile range; SSO: surgical site occurrence; SSOPI: surgical site occurrence requiring procedural intervention. Statistical tests: 1(Student's t test); 2 (chi square test).

Discussion

Nowadays, the difference between biological age and chronological age is clear. As a result, we are increasingly performing more complex surgeries on older adults or elder patients. Conventionally, the World Health Organization (WHO) has defined older adults as individuals aged 65 years or older¹⁴. However, data for the year 2023 presented by the Pan American Health Organization (PAHO) indicate that the current age of an older adult is 78 years, representing a 4.1-year increase compared with the year 2000¹⁵. While chronological age alone does not appear to be a determining factor to indicate the procedure, its use as a cut-off point would

allow for an adequate evaluation of the sample under study. Based on this concept, we consider that age 75 is an appropriate cut-off point for our study.

Decision-making in patients 75 years of age or older with inguinal hernia, who usually have comorbidities, requires the assessment of several factors to improve outcomes. The present study observed that patients aged 75 years or older with inguinal hernia exhibited a higher incidence of the following: a) emergency surgery, b) postoperative surgical site complications, and c) mortality associated with inguinal hernia repair.

It seems to be clear that inguinal hernia repair is associated with increased morbidity in these patients. However, the decision not to perform surgery should be made with extreme caution, as this age group is more likely to require emergency surgery, which is associated with high morbidity and mortality. Accordingly, in our series, patients aged 75 years or older were 4 times more likely to undergo emergency surgery, and mortality only occurred in this group. This has also been observed by other authors⁵⁻¹¹ who emphasize the need for appropriate evaluation by the surgical team. In addition, considering that inguinal hernias have few symptoms and a low complication rate in general, it is reasonable to assume that conservative management (watchful waiting) may be appropriate¹⁶. In our experience, after implementing this protocol in 100 patients, we observed a crossover rate of 50% within 52 months of follow-up, with pain and age > 75 years as independent factors for the need for surgery¹⁷. Van den Dop et al.¹⁸ reported a crossover rate of 64% after 12 years and an incarceration rate of 3.9%. Therefore, several variables should be considered to achieve an appropriate management in this group of patients. If watchful waiting is decided, it should be implemented in a referral center for abdominal wall surgery with a clearly defined protocol for follow-up and taking into account that patients > 65 years have a greater need for surgery compared with younger adults¹⁶.

It is important to emphasize that patients 75 years of age or older usually present with chronic and large inguinal hernias and symptoms that affect quality of life. This may partially explain the higher frequency of emergency surgery and higher rates of surgical site complications. For example, Akeel¹⁹ found that patients aged 60 years or older undergoing elective hernia repair had significantly higher rates of wound complications, such as seroma and hematoma, compared with patients younger than 60 years. In a recent systematic review by Piltcher-da-Silva et al.²⁰ in elderly patients undergoing emergency inguinal hernia repair, the authors observed a postoperative complication rate of 21-29% and a mortality rate of 1.2-6%. In our series, patients ≥ 75 years had a higher percentage of SSOs and SSOPs; however, this did not seem to affect the mid- and long-term outcome

in terms of chronic pain and recurrence rate. These observations confirm that, despite a higher morbidity rate, inguinal hernia repair in specialized centers is still a reliable alternative for this group of patients.

The type of anesthesia used in elderly patients represents an associated risk of decompensation of pre-existing pulmonary and cardiac diseases. For this reason, the preoperative assessment of these patients requires a multidisciplinary approach, since the effective management of these conditions helps to reduce complication rates²¹. Chlebny et al.²² observed an increase in anesthetic complications in patients older than 75 years undergoing emergency surgery compared with elective surgery. In our series, more than 20% of patients aged 75 years or older were classified as ASA grade 3 or higher and most procedures were performed under general anesthesia. However, some groups preferred to use regional or even local anesthesia and reported low rates of associated anesthetic complications, suggesting this type of practice for patients at high surgical risk²³. Therefore, the decision of the type of anesthesia is left to the discretion of the surgical team and a proper preoperative evaluation.

Finally, it is clear that the type of anesthesia also determines the surgical technique, as minimally invasive procedures require general anesthesia. As a result, most centers use conventional techniques and locoregional anesthesia²⁴. A study on a national database in the United States with 41,937 patients revealed that laparoscopic inguinal hernia repair is associated with low morbidity and mortality rates, as well as a reduction in length of hospital stay and hospital costs²⁵. In our study, 60% of patients ≥ 75 years underwent laparoscopic surgery. The decision on the type of approach was at the discretion of the treating surgeon, and the results were similar to those achieved using the conventional approach. Therefore, the type of approach for inguinal hernia repair depends on the experience of the surgical team and the preoperative multidisciplinary evaluation.

The present study has some limitations mainly due to its retrospective nature. Furthermore, our institution is a multispecialty community hospital, with the highest volume of care provided to younger patients. Nevertheless, because of the sample size and our findings, the strengths of our study, we believe it could be a valuable contribution to the literature.

In conclusion, elective inguinal hernia repair is a feasible and safe surgical option for patients aged 75 years and older, although it is associated with an increased risk of surgical site complications. This age group is more likely to require emergency surgery, resulting in a significant increase in morbidity and mortality. Therefore, proper evaluation of this patient population and timely repair could reduce the associated morbidity and mortality.

Referencias bibliográficas /References

1. Kingsnorth A, LeBlanc K. Hernias: inguinal and incisional. *Lancet*. 2003;362:561-71.
2. Arias E. US life tables, 2008. National Vital Statistics Reports. 2012; 61(3).
3. Matthew RD, Neumayer L. Inguinal hernia in the 21st century: an evidence-based review. *Curr Probl Surg*. 2008; 45:261-312.
4. Hamel MD, Henderson WG, Khuri SF, Daley J. Surgical outcomes for patients age 80 and older: morbidity and mortality from non-cardiac surgery. *J Am Geriatr Soc*. 2005; 53:424-9.
5. Tjeertes EKM, Simoncelli TFW, van den Enden AJM, Mattace-Raso FUS, Stolker RJ, Hoeks SE. Perioperative outcome, long-term mortality and time trends in elderly patients undergoing low-, intermediate- or major non-cardiac surgery. *Aging Clin Exp Res*. 2024;36(1):64.
6. van Heesewijk AE, Lammerts RGM, Haveman JW, Meerdink M, van Leeuwen BL, Pol RA. Outcome after cholecystectomy in the elderly. *Am J Surg*. 2019;218(2): 368-73.
7. Nilsson H, Styliandidis G, Haapama"ki M, Nilsson E, Nordin P. Mortality after groin hernia surgery. *Ann Surg*. 2007;245(4):656-60.
8. Pallati PK, Gupta PK, Bichala S, Gupta H, Fang X, Forse RA. Short-term outcomes of inguinal hernia repair in octogenarians and nonagenarians. *Hernia*. 2013;17 (6):723-7.
9. Abi-Haidar Y, Sánchez V, Itani K. Risk factors and outcomes of acute versus elective groin hernia surgery. *J Am Coll Surg*. 2011;213(3):363-9.
10. Kulah B, Duzgun AP, Moran M, Kulacoglu IH, Ozmen MM, Coskun F. Emergency hernia repairs in elderly patients. *Am J Surg*. 2001;182:455-9.
11. Primatesta P, Goldacre MJ. Inguinal hernia repair: incidence of elective and emergency surgery, readmission and mortality. *Int J Epidemiol*. 1996;25(4):835-9.
12. O'Dwyer PJ, Norrie J, Alani A, Walker A, Duffy F, Horgan P. Observation or operation for patients with an asymptomatic inguinal hernia. *Ann Surg*. 2006; 244(2):167-73.
13. Fitzgibbons RJ Jr, Biobbie-Hurder A, Gibbs J, Dunlop DD, Reda DJ, McCarthy M Jr, et al. Watchful waiting versus repair of inguinal hernia in minimally symptomatic men. *JAMA*. 2006; 295(3):285-92.
14. Orimo H, Ito H, Suzuki T, Araki A, Hosoi T, Sawabe M. Reviewing the definition of "elderly". *Geriatr Gerontol Int*. 2006;6(3):149-58.
15. OPS. Perfil de País: Argentina. En: <https://hia.paho.org/es/paises-2022/perfil-argentina>; consultado el 28/02/2024.
16. Schroeder AD, Tubre DJ, Fitzgibbons RJ Jr. Watchful Waiting for Inguinal Hernia. *Adv Surg*. 2019;53:293-303.
17. Sadava EE, Angeramo CA, Dreifuss NH, Murdoch Duncan N, Schlottmann F. Manejo conservador (mirar y esperar) en pacientes con hernia inguinal asintomática u oligosintomática. Factibilidad y resultados a largo plazo de un centro de alto volumen en Latinoamérica. *Rev Hispanoam Hernia*. 2023;11(3):105-10.
18. Van den Dop LM, Van Egmond S, Heijne J, Van Rosmalen J, de Goede B, Wijsmuller AR, et al. Twelve-year outcomes of watchful waiting versus surgery of mildly symptomatic or asymptomatic inguinal hernia in men aged 50 years and older: a randomised controlled trial. *E Clinical Medicine*. 2023; 64:102207.
19. Akeel N. Short-Term Outcomes of Inguinal Hernia Repair in Older Patients: A Retrospective Review at a Tertiary Center. *Cureus*. 2021;13(9):e18170.
20. Piltcher-da-Silva R, Sasaki VL, Bettini LFC, Soares PSM, Valandro IG, Cavazzola LT. Outcomes of Emergency Groin Hernia Repair in the Elderly: A Systematic Review. *J Abdom Wall Surg*. 2023;2:11246.
21. Griffiths R, Beech F, Brown A, Dhesi J, Foo I, Goodall J, et al. Peri-operative care of the elderly 2014: Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. *Anaesthesia*. 2014;69(1):81-98.
22. Chlebny T, Zelga P, Pryt M, Zelga M, Dziki A. Safe and uncomplicated inguinal hernia surgery in the elderly - message from anesthesiologists to general surgeons. *Pol Przegl Chir*. 2017;89(2):5-10.
23. Nienhuijs SW, Remijn EEG, Rosman C. Hernia repair in elderly patients under unmonitored local anaesthesia is feasible. *Hernia*. 2005; 9:218-22.
24. HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018;22(1):1-165.
25. Pérez AJ, Strassle PD, Sadava EE, Gaber C, Schlottmann F. Nationwide Analysis of Inpatient Laparoscopic Versus Open Inguinal Hernia Repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2020;30(3): 292-8.