

La reparación laparoscópica de la hernia ventral ha demostrado ser una alternativa segura y eficaz, asociada a una adecuada recuperación postoperatoria y bajas tasas de complicaciones y recurrencia. Sin embargo, los resultados pueden verse influenciados por múltiples factores clínicos y quirúrgicos, como el tipo de hernia, su origen, la presencia de diástasis, el contexto de urgencia y la realización de procedimientos quirúrgicos concomitantes. En el presente informe se muestran los resultados estadísticos obtenidos a partir de 162 pacientes seleccionados, de un universo de 232

Información de los pacientes

Valor	Promedio
Edad (años)	48.46
IMC	27.69
Seguimiento (meses)	93.94
Tamaño de hernia (cm)	1.71
Tiempo quirúrgico (min)	92.56

De los 162 pacientes, 110 corresponden al sexo masculino (67.90%) mientras los 52 restantes corresponden al sexo femenino (32.10%); por otra parte 67.90% de los pacientes no presentaba diástasis mientras que 32.10% poseía diástasis de algún tipo. El diagnóstico de los pacientes fue en un 32.1% clínico y el 67.9% restante a través de imagen

Tipo de hernia

Del conjunto de pacientes seleccionados el 50.62% presentó un tipo de hernia umbilical, 20.37% un tipo de hernia incisional y el 29.01% corresponde a hernia ventral, donde el 93.21% del total de la cohorte tuvo una hernia primaria mientras que el 6.79% restante tiene hernia de tipo recidivada. Con respecto a las hernias umbilicales, el 86.59% de estas son hernias primarias mientras que el 13.41% restante es recidivada. Con respecto a hernias incisionales y ventrales, no existen hernias recidivadas, sin embargo, cabe destacar que el 63.64% de las primeras corresponden a hernias de trocar. Finalmente, del total de hernias recidivadas, el 36.36% de estas (4 de un total de 11 hernias recidivadas) fueron hechas con malla PVP.

Con respecto a la clasificación EHS de las hernias, el 83.02% corresponde a M3, el 14.47% corresponde a M2, el 1.89% corresponde a M1 y finalmente 0.63% restante corresponde a EHS M4, lo anterior se ve ejemplificado en el siguiente gráfico:

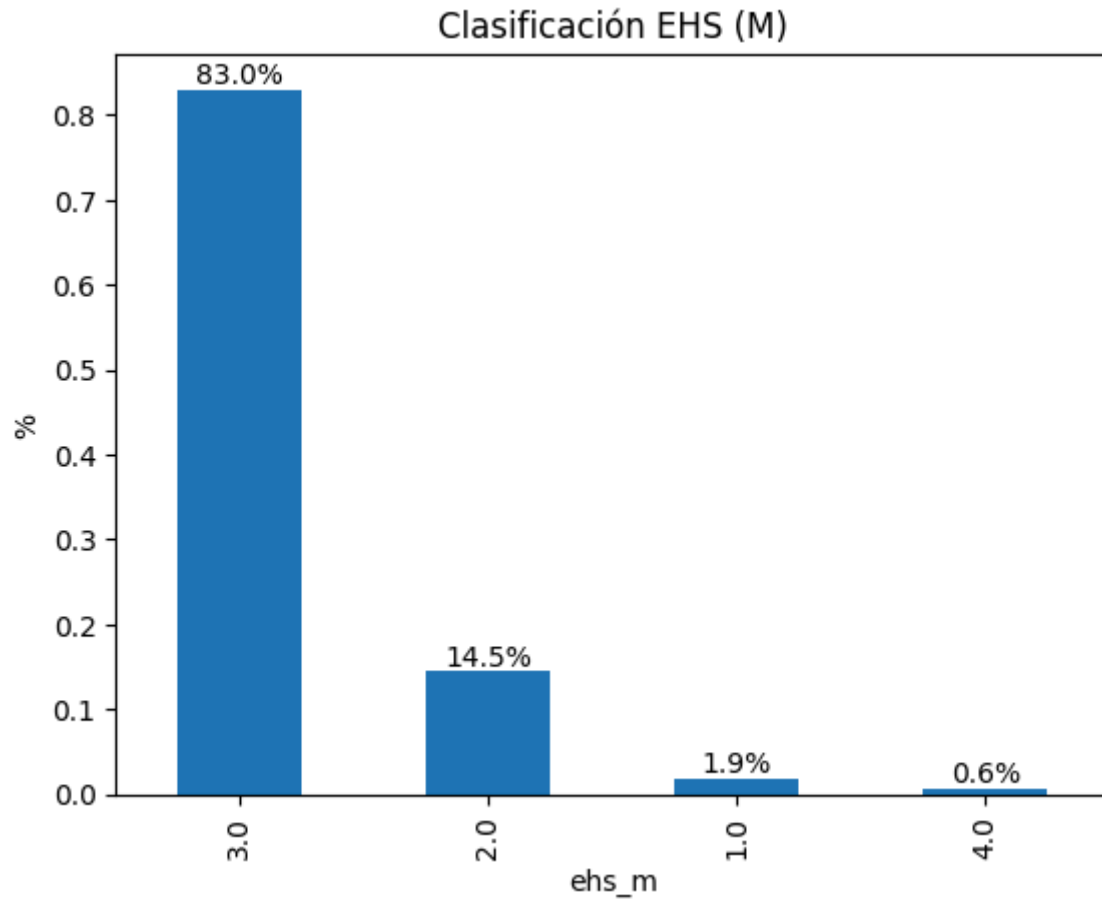


Fig 1: Distribución de clasificación EHS.

Aspectos sobre la cirugía

Del total de pacientes seleccionados, 157 pacientes (96.91%) tuvieron cirugía electiva mientras que el 5 restante fueron operados de urgencia (3.08%). También, el 50.00% de los pacientes seleccionados tuvo cirugía ambulatoria, el 45.68% tuvo hospitalización de 1 noche, el 2.47% estuvo hospitalizado por 2 noches y finalmente el 1.85% estuvo hospitalizado por 3 o más noches. Lo anterior se ve ejemplificado en el siguiente gráfico:

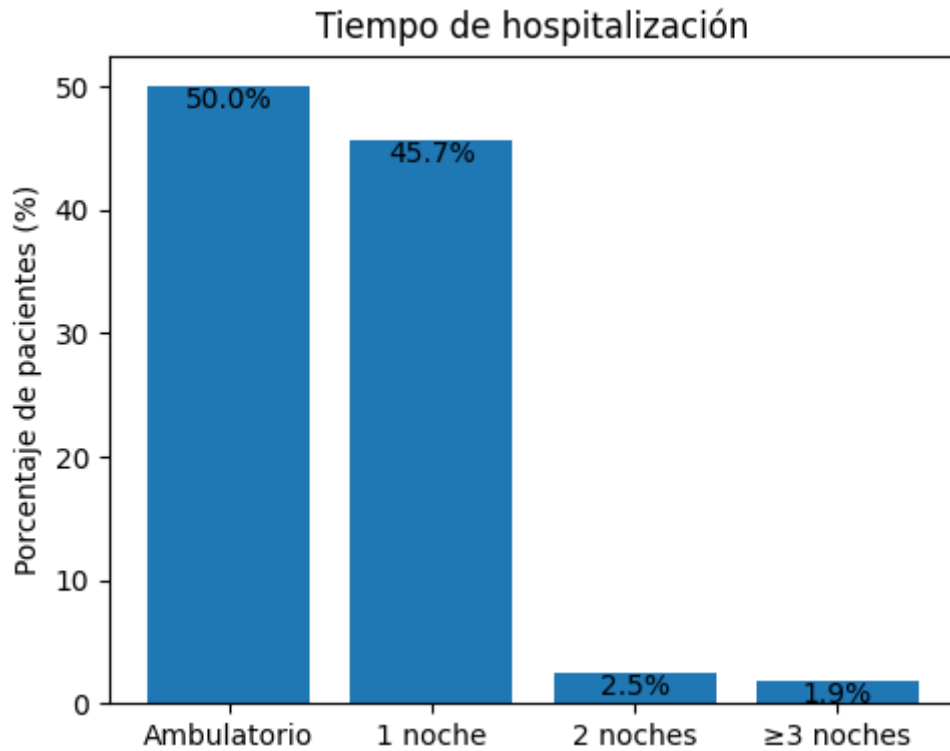


Fig 2: Distribución de tiempo de hospitalización.

Con respecto a las complicaciones quirúrgicas, sólo el 9.26% de los pacientes seleccionados tuvo complicaciones en un rango de máximo 30 días post operación, donde la distribución de estas se muestra a continuación:

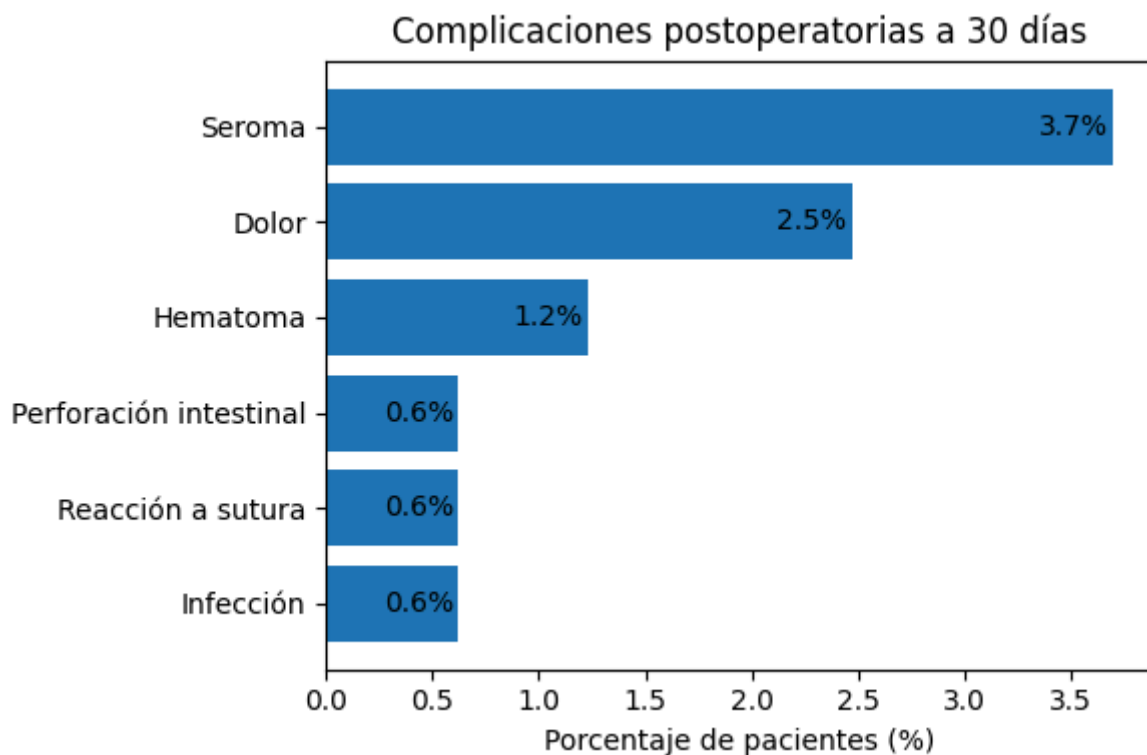


Fig 3. Detalle de complicaciones a 30 días.

Por otra parte, se puede comparar las complicaciones a 30 días post operación con aquellos operados de urgencia, obteniéndose la siguiente figura:

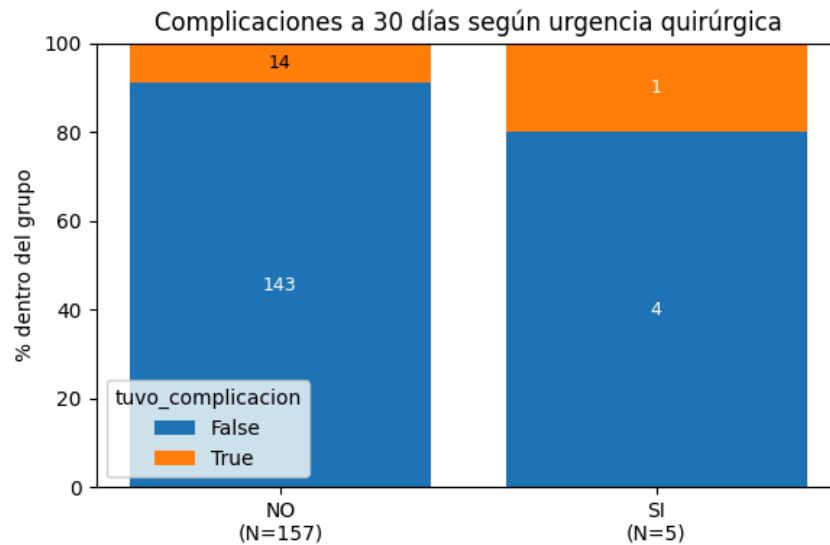


Fig 4. Complicaciones a 30 días según urgencia quirúrgica.

Aunque no se observaron diferencias estadísticamente significativas, los pacientes operados de urgencia presentaron una mayor tasa de complicaciones postoperatorias en comparación con los operados de forma electiva (20.0% vs 8.9%), con una diferencia absoluta de riesgo de 11.1%. Esta tendencia, clínicamente relevante, debe interpretarse con cautela debido al bajo número de pacientes intervenidos en contexto de urgencia.”

Con respecto a las complicaciones según Clavien, el 90.74% de los pacientes seleccionados presenta clasificación Clavien 0, mientras que el 8.64% presenta clasificación Clavien I y el 0.62% presentó Clavien III. No hubo pacientes clasificados con Clavien II ni IV.

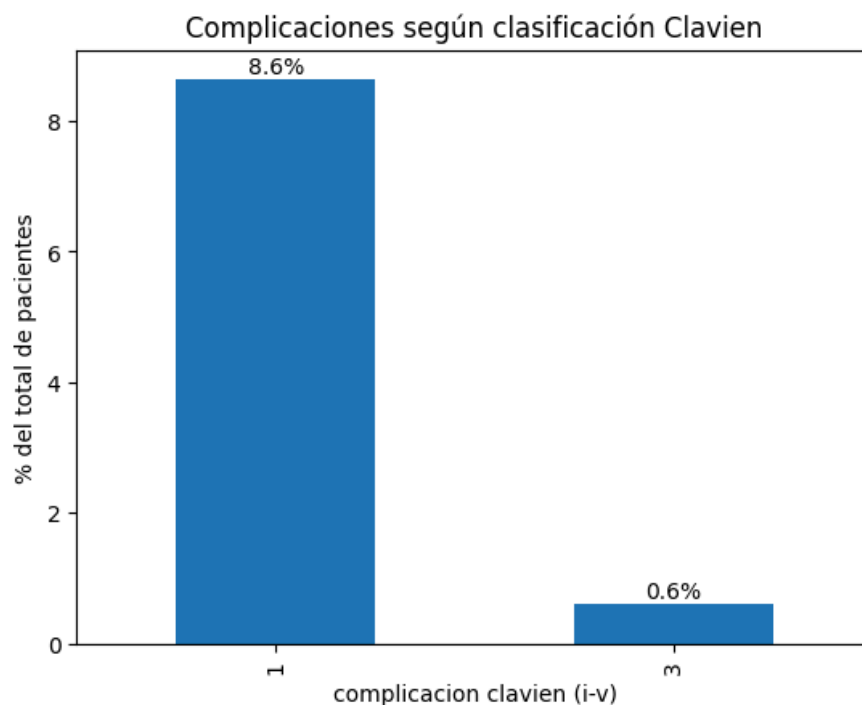


Fig 5. Complicaciones acorde a clasificación clavien

El tiempo quirúrgico presenta una media de 92.56 minutos, representado por el siguiente histograma:

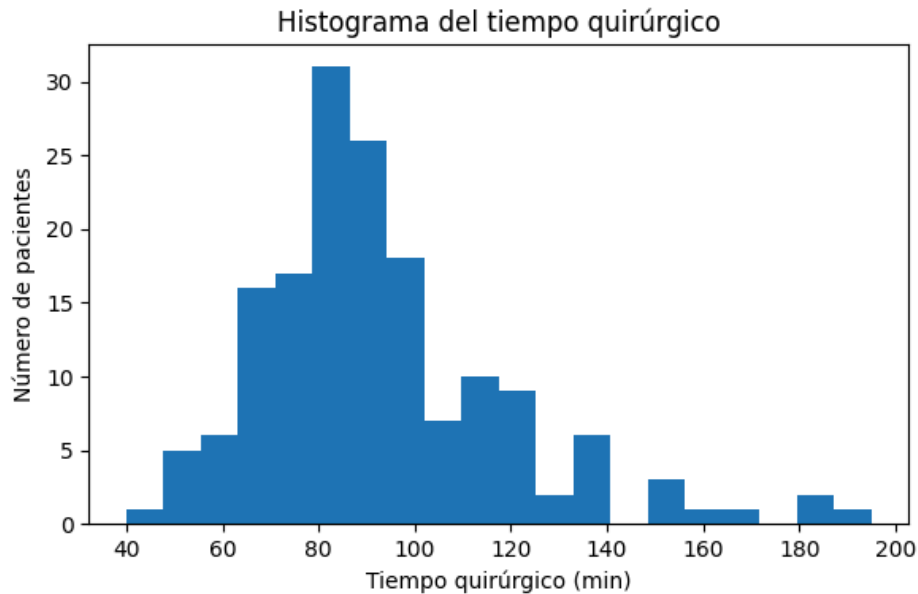


Fig 6. Distribución de tiempo quirúrgico de la cohorte.

El cual fue construido a partir de 20 bins de igual amplitud generados a partir del mínimo y máximo tiempo quirúrgico calculado. Se debería observar que pasados los 120 minutos, las ocurrencias deberían ir decreciendo, similar a una distribución gaussiana, sin embargo, en la realidad no se observa lo postulado, implicando que la falta de decaimiento hacia las colas de la distribución se pueda asociar a pacientes con diástasis y/o operados de urgencia. Sin embargo, es válido decir que el tiempo quirúrgico presentó una **distribución no normal**, por lo que se utilizó la **mediana y rango intercuartílico (IQR)** como medidas descriptivas, y la **prueba de Mann–Whitney U**, con un **nivel de significancia del 5% ($\alpha = 0.05$, bilateral)**, para la comparación entre grupos. Por otra parte, se entrega el siguiente diagrama de caja y bigote, en la siguiente figura:

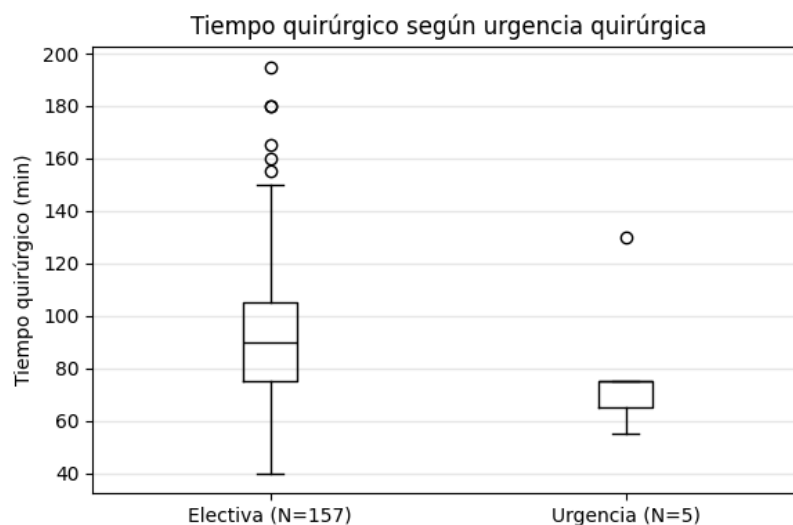


Fig 7. Tiempo quirúrgico según urgencia

De lo anterior se puede extraer que no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo quirúrgico entre cirugías de urgencia y electivas (mediana 75 vs 90 minutos; Mann–Whitney U $p = 0.11$), lo que probablemente refleja el bajo número de procedimientos realizados en contexto de urgencia. Por otra parte, al aislar aquellos pacientes de la cohorte que no tuvieron cirugía adicional ni fueron operados de urgencia, se obtiene la figura 8:

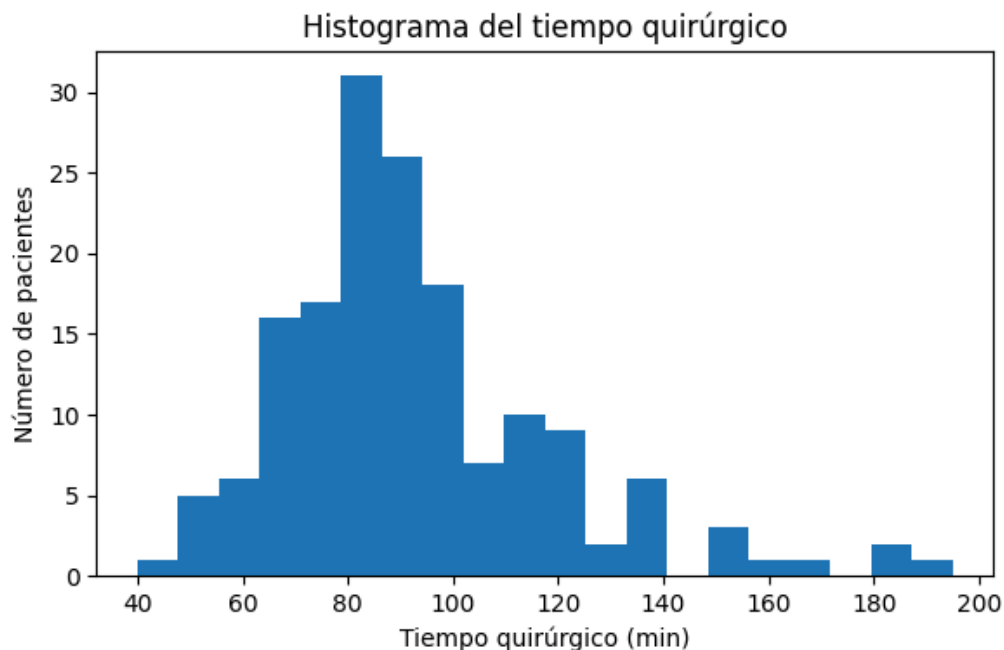


Fig 8. Tiempo quirúrgico para aquellos pacientes de la cohorte que tuvieron cirugía única.

La figura anterior presenta ligeras diferencias en las colas con respecto a la figura 7, por lo que se realizaron 3 tests Mann–Whitney U debido a que se trata de una variable continua que no distribuye normal. Luego, se estudia el efecto de “complejidad” sobre el tiempo quirúrgico usando test bilateral, $\alpha=0.05$ (confianza al 95%)

1. Comparación cx única vs complejidad (base vs complejidad [urgencia o cirugía adicional, $n=17$])
Se observa una mediana mayor en el grupo complejo (87.0 min grupo cirugía única vs 100.00 min grupo complejo), pero no alcanza significancia estadística ($p \approx 0.38$). Esto sugiere una tendencia, pero no es concluyente.
2. **Desagregando la complejidad**
 - **cx única vs Urgencia sola** ($N=5$): no significativo ($p \approx 0.12$), probablemente por **n muy pequeño / bajo poder estadístico**.
 - **cx única vs Cirugía adicional sola** (electiva, sin urgencia, $n=12$): aquí sí aparece una diferencia **estadísticamente significativa** ($p=0.0037$), con mayor tiempo quirúrgico en quienes tuvieron procedimiento adicional

En conjunto, estos resultados indican que:

- La urgencia por sí sola no demuestra un impacto significativo en el tiempo quirúrgico dentro de esta cohorte, probablemente influenciado por el bajo tamaño muestral.
- La cirugía adicional asociada sí se relaciona con un aumento significativo del tiempo operatorio, lo que es clínicamente esperable y consistente con una mayor complejidad quirúrgica.
- La combinación de urgencia y cirugía adicional muestra una tendencia al aumento del tiempo quirúrgico, aunque sin significancia estadística global.

La asociación de procedimientos quirúrgicos adicionales se identificó como el principal determinante del aumento del tiempo quirúrgico, mientras que la urgencia quirúrgica no mostró diferencias significativas, probablemente condicionadas por el reducido tamaño muestral.

Recurrencia de la hernia

Del total de pacientes seleccionados, sólo el 4.94% tuvo recurrencia (8 pacientes). donde el detalle sobre el método del diagnóstico de recurrencia se muestra en la siguiente matriz de confusión:

Comparación entre detección de recurrencia por test clínico e imagen

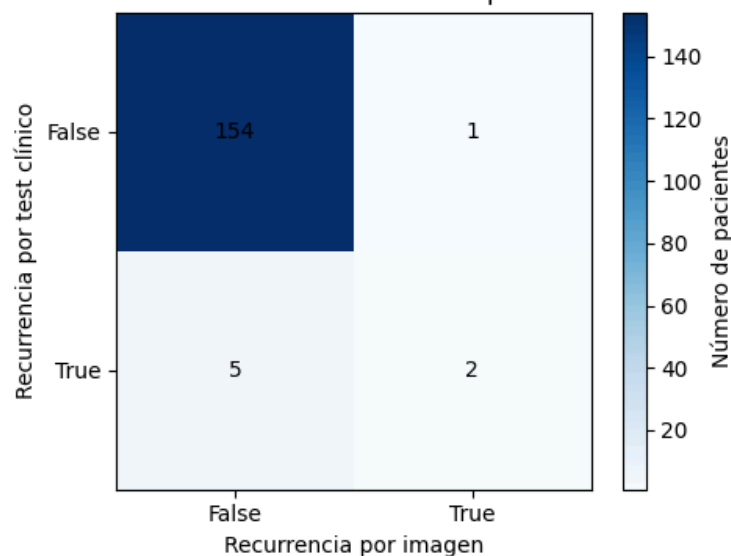


Fig 9. Matriz de confusión sobre recurrencia por test clínico vs imagen.

En nuestra cohorte, el test clínico mostró una mayor tasa de detección de recurrencia en comparación con la imagen, identificando casos sintomáticos no confirmados radiológicamente. Se observaron 5 pacientes con test positivo e imagen negativa, lo que sugiere una mayor sensibilidad del test clínico, a costa de una menor especificidad. Solo un caso presentó imagen positiva con test negativo. Estos hallazgos sugieren que el test clínico es una herramienta útil de screening, mientras que la imagen cumple un rol confirmatorio. Por otra parte, al comparar los casos de cirugía compartida vs recurrencia, se obtiene la siguiente figura:

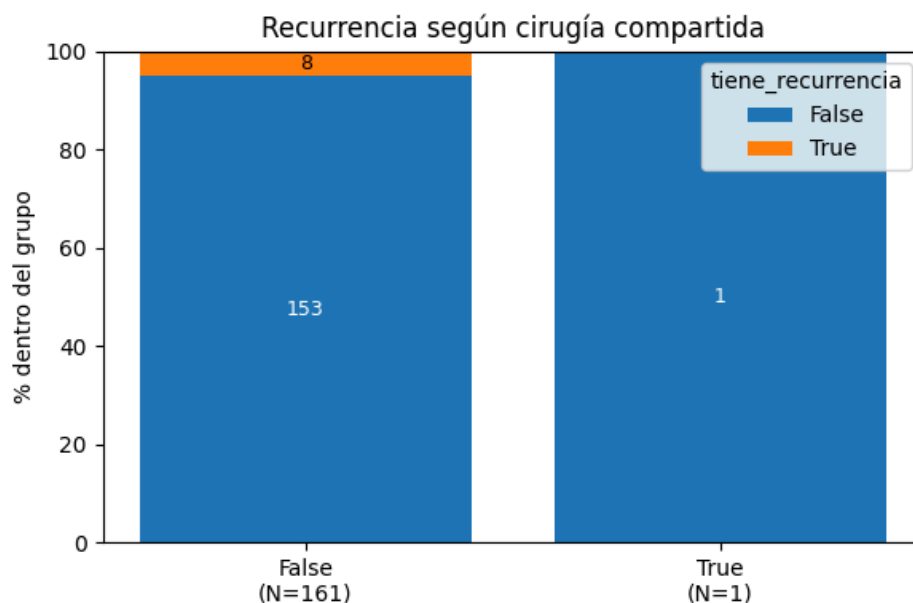


Fig 10. Casos de recurrencia dado cirugía compartida.

En este caso, dada la existencia de un único paciente que tuvo cirugía compartida, no se puede aseverar ni rechazar ningún tipo de efecto de este sobre la recurrencia, dado que según el test exacto de Fischer, se obtiene un p valor de 1 y un Odds Ratio de 0.00. Por otra parte, se puede evaluar la recurrencia dada la urgencia quirúrgica, mostrada en la figura 11:

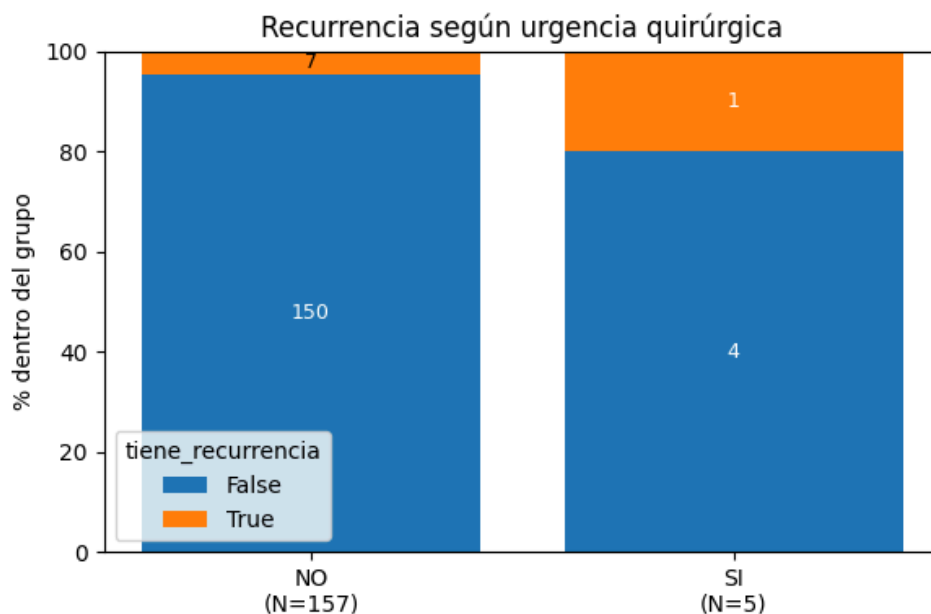


Fig 11. Casos de recurrencia dado urgencia quirúrgica.

En nuestra cohorte, los pacientes intervenidos de urgencia presentaron una mayor tasa de recurrencia en comparación con los pacientes operados de forma electiva (20.0% vs 4.46% de riesgo). La diferencia absoluta de riesgo fue de 15.54% y el odds ratio fue de 5.36. Sin embargo, esta diferencia no alcanzó significancia estadística (test exacto de Fischer, $p=0.226$), probablemente debido al bajo número de cirugías de urgencia incluidas en el estudio. Con respecto a la recurrencia vs tipo de hernia se obtiene lo plasmado en la figura 12

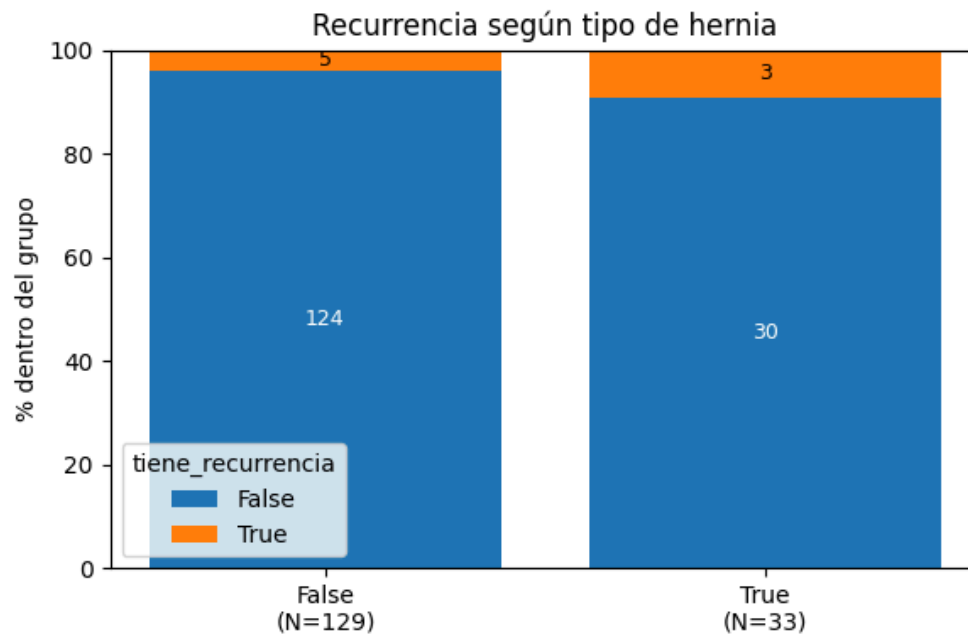


Fig 12. Casos de recurrencia según tipo de hernia (insicional vs no insicional)

En nuestra cohorte, las hernias incisionales presentaron una mayor tasa de recurrencia en comparación con las no incisionales (9.09% vs 3.88%), con una diferencia absoluta de riesgo de 5.21%. El odds ratio fue de 2.48, lo que sugiere una mayor probabilidad de recurrencia en las hernias incisionales, en línea con lo que se indica en la documentación respectiva. No obstante, esta diferencia no alcanzó significancia estadística (test exacto de Fischer, $p=0.207$), probablemente debido al tamaño muestral limitado. El siguiente análisis que se hará, será sobre origen de hernia, exployado en la figura 13.

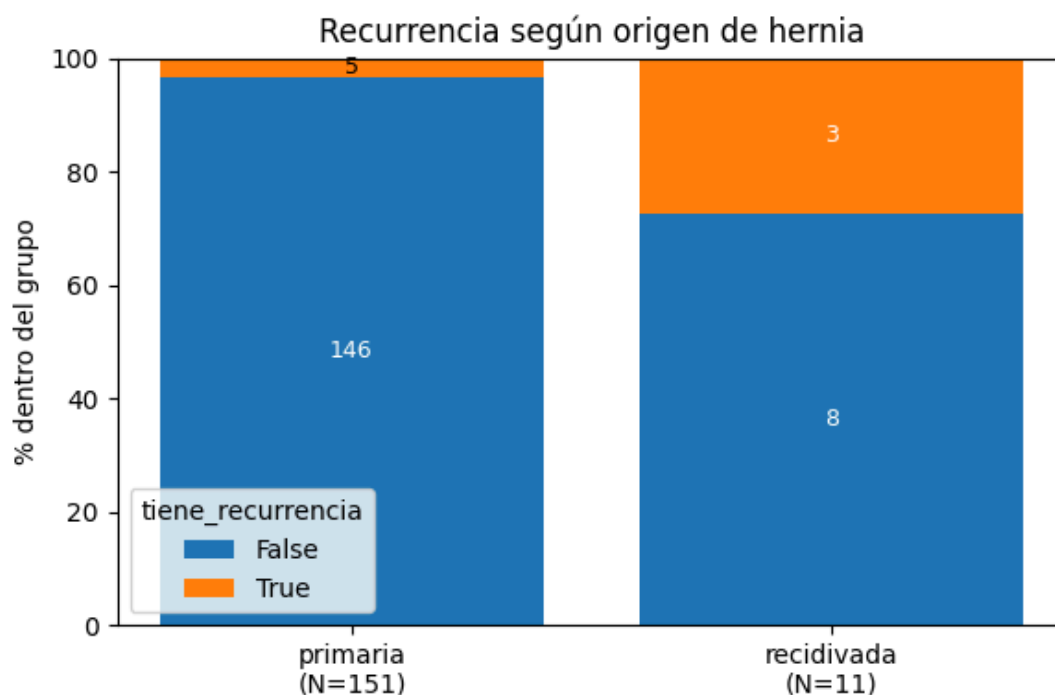


Fig 13. Casos de recurrencia según origen de hernia

En nuestra cohorte, las hernias recidivadas presentaron una tasa de recurrencia significativamente mayor en comparación con las hernias primarias (27.3% vs 3.3%). El análisis mostró un odds ratio de 10.95, indicando un riesgo marcadamente superior de recurrencia en hernias recidivadas. Esta diferencia fue estadísticamente significativa (Fisher exact test, $p=0.011$, con $\alpha = 0.05$). Este hallazgo es consistente con la evidencia previa que identifica el antecedente de recurrencia como uno de los principales factores de riesgo para el fallo de la reparación. Uniendo esto al caso anterior, si bien las hernias incisionales suelen asociarse a mayor complejidad quirúrgica, en nuestra cohorte no se observó una diferencia estadísticamente significativa en la recurrencia al compararlas con hernias no incisionales. En contraste, el antecedente de hernia recidivada, independientemente del tipo anatómico, se asoció de manera significativa con mayor recurrencia, siendo este el principal factor de riesgo identificado. Para finalizar el estudio, se tiene en la figura 14 un análisis sobre complicaciones postoperatorias a 30 días vs recurrencia de la hernia.

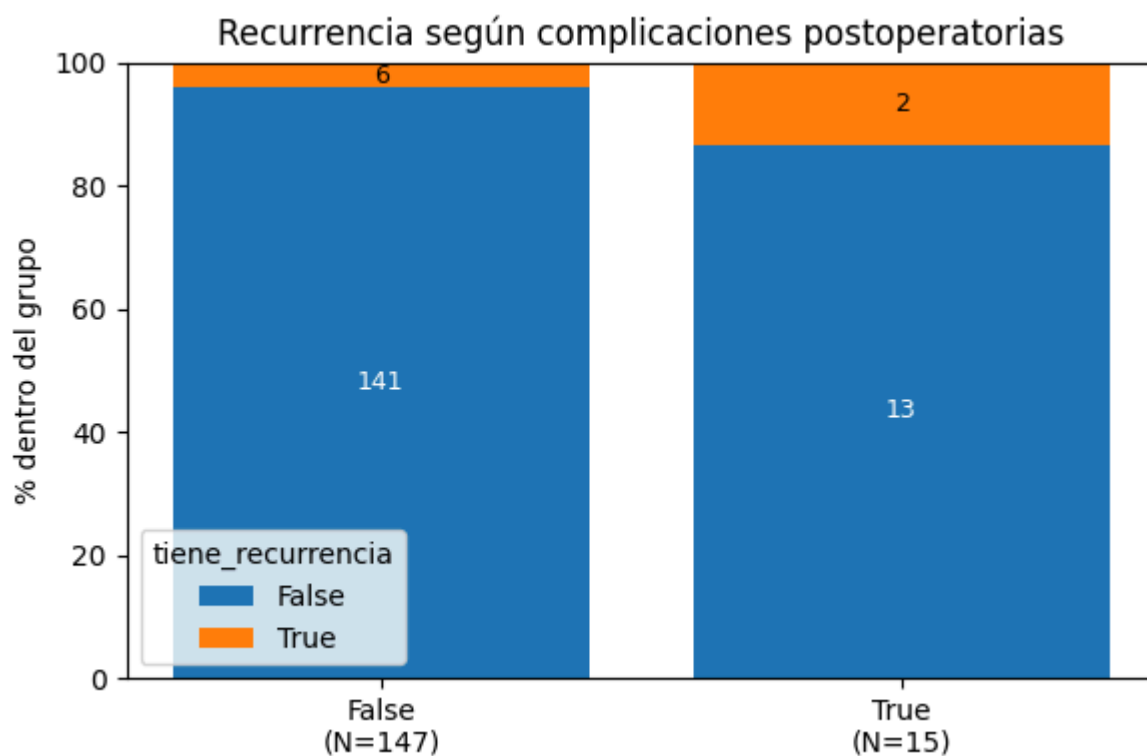


Fig 14. Casos de recurrencia según complicaciones postoperatorias

Los pacientes que presentaron complicaciones postoperatorias mostraron una mayor tasa de recurrencia en comparación con aquellos sin complicaciones (13.3% vs 4.1%), con un odds ratio de 3.62. Sin embargo, esta diferencia no alcanzó significancia estadística ($p = 0.162$ acorde a test de Fischer exacto), probablemente debido al bajo número de eventos. A pesar de ello, la magnitud del efecto sugiere una asociación clínicamente relevante que debería explorarse en estudios con mayor tamaño muestral.

Conclusión

En esta cohorte retrospectiva de pacientes sometidos a hernioplastia ventral laparoscópica tipo TAPP, se observó una baja tasa global de recurrencia (4.9%), concordante con lo reportado en la literatura para este abordaje quirúrgico.

El principal factor asociado a recurrencia fue el origen de la hernia, observándose una tasa significativamente mayor en hernias recidivadas en comparación con hernias primarias (27.3% vs 3.3%), con un odds ratio de 10.95 ($p = 0.011$). Este hallazgo respalda la evidencia previa que identifica la recidiva como un marcador de mayor complejidad y peor pronóstico quirúrgico.

La hernia incisional mostró una mayor tasa de recurrencia en comparación con las no incisionales, con una tendencia a mayor riesgo (OR 2.48), aunque sin alcanzar significancia estadística, probablemente debido al bajo número de eventos. De forma similar, los pacientes operados en contexto de urgencia presentaron tasas más altas de recurrencia y complicaciones postoperatorias, sin diferencias estadísticamente significativas, lo que sugiere nuevamente un problema de potencia estadística más que la ausencia de una asociación real.

Las complicaciones postoperatorias se asociaron a un aumento clínicamente relevante del riesgo de recurrencia (13.3% vs 4.1%, OR 3.62), aunque esta diferencia tampoco alcanzó significancia estadística. Este resultado sugiere que las complicaciones podrían actuar como un factor contribuyente en la falla de la reparación, especialmente en pacientes con hernias más complejas.

Respecto a la evaluación de la recurrencia, se identificó una discordancia entre el test clínico y la imagen, evidenciándose casos con test positivo e imagen negativa, lo que plantea interrogantes sobre la especificidad del cuestionario utilizado y resalta la importancia de complementar la evaluación clínica con métodos de imagen para una correcta detección de recurrencia.

Finalmente, la asociación de cirugías concomitantes no mostró impacto significativo en las tasas de recurrencia ni de complicaciones, aunque el bajo número de pacientes en este subgrupo limita la interpretación de estos resultados.

En conjunto, los hallazgos de este estudio sugieren que la recurrencia tras hernioplastia ventral TAPP está principalmente determinada por la complejidad basal de la hernia, especialmente en casos recidivados, mientras que factores como urgencia, complicaciones postoperatorias y hernia incisional muestran tendencias consistentes pero requieren estudios con mayor tamaño muestral para confirmar su impacto estadístico.