



Programa de Doctorado 3139 Medicina

“ESTUDIO PROSPECTIVO DE LOS RESULTADOS DE LA HERNIOPLASTIA INGUINAL AMBULATORIA ENDOSCÓPICA FRENTE A LA HERNIOPLASTIA ABIERTA TIPO LICHTENSTEIN EN EL HOMBRE”

Licenciada en Medicina y Cirugía

Salvador Pous Serrano

JUNIO 2023



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

Departamento de Cirugía

Programa de doctorado regulado Real Decreto 99/2011

Programa de Doctorado 3139 Medicina

**“ESTUDIO PROSPECTIVO DE LOS RESULTADOS DE LA HERNIOPLASTIA
INGUINAL AMBULATORIA ENDOSCÓPICA FRENTE A LA HERNIOPLASTIA
ABIERTA TIPO LICHTENSTEIN EN EL HOMBRE”**

Autor: ÚRSULA PONCE VILLAR

Dirigida por:

Juan Gallego García

José Bueno Lledó

Salvador Pous Serrano

JUNIO 2023

D. **Juan Gallego García**, Doctor en Medicina, Facultativo Especialista Adjunto del Servicio de Anestesiología del Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia. Profesor asociado universitario. Unidad de Anestesiología del Departamento de Cirugía (Facultad de Medicina de Valencia).

D. **Jose Bueno Lledó**, Doctor en Medicina, Facultativo Especialista Adjunto de la Sección Unidad de Corta Estancia y Pared (Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo) del Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia.

D. **Salvador Pous Serrano**, Doctor en Medicina, Jefe de Sección de la Unidad de Cirugía de Corta Estancia y Pared del servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Hospital Universitario y Politécnico La Fe.

CERTIFICAN

Directores/as y tutor/a, respectivamente, de la tesis doctoral: “ESTUDIO PROSPECTIVO DE LOS RESULTADOS DE LA HERNIOPLASTIA INGUINAL AMBULATORIA ENDOSCÓPICA FRENTE A LA HERNIOPLASTIA ABIERTA TIPO LICHTENSTEIN EN EL HOMBRE” de Dña. Úrsula Ponce Villar, estudiante del Programa de Doctorado 3139 Medicina (RD99/2011) en Medicina de la Universitat de València, emiten informe favorable para la realización del depósito y la defensa de la tesis doctoral.

Valencia a 19 de Mayo de 2023.



Juan Gallego García



José Bueno Lledó



Salvador Pous Serrano

**A mis padres, por haberme dado este
futuro, por habérmelo dado todo.**

Por apoyarme y quererme siempre.

**A Fabián, por darme tanto amor, tanto
ánimo y por tener paciencia cuando yo no la
tenía. Por estar a mi lado cada minuto.**

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha podido llevar a cabo gracias a ciertas personas a las que quiero agradecer su colaboración y apoyo.

Al Dr. Manuel Vicente Planells Roig, “Manolo”, primer director de esta tesis, excelente cirujano, compañero y amigo, cuya idea inicial fue la semilla para empezar este estudio, fallecido durante la realización de este trabajo. Por todo lo que me enseñó durante los años que disfrutamos de su compañía.

Al Dr. Juan Gallego García, que aceptó formar parte de este proyecto desde el inicio. Ha sido un honor haber sido la última tesis que has dirigido. Espero que disfrutes esta nueva etapa de tu vida.

A mis nuevos directores de tesis, los Dres. Salvador Pous Serrano y José Bueno Lledó, por haber creído en mí sin conocerme de nada y haber apostado por este trabajo “heredado”. Por asesorarme y resolver mis múltiples dudas. Por haberme podido dedicar tiempo en vuestras apretadas agendas. Habéis sido el impulso y el motor que me faltaba para dar forma a esta tesis y siempre os estaré agradecida por ello.

A Alba Bernabeu Atanasio, por ayudarme con la estadística para analizar los resultados de esta tesis. Sin tí, habría sido imposible. Mil gracias.

A los Dres. Fabián Peiró Monzó y José María Bolufer Cano, mis dos compañeros cirujanos que han participado en las cirugías de los pacientes de mi tesis y en las múltiples revisiones en consultas supervisando la correcta cumplimentación de los formularios. Gracias por dedicarle ese tiempo extra en explicar a cada paciente cómo hacerlo bien para que me fuera útil. Gracias por las ecografías en las consultas José María, no habrá nadie que lo vuelva a repetir. Gracias por vuestro interés en que nuestro esfuerzo y trabajo diera algún fruto.

A toda la enfermería de quirófano, auxiliares y celadores, por haber aprendido que hay más formas de operar una hernia en un hospital comarcal, con sus particularidades y dificultades, por habernos apoyado sin ninguna queja, y haberse acostumbrado a algo que ya es habitual.

A enfermería de las consultas, por su paciencia y su respeto.

A los anestesiistas, nuestros compañeros de quirófano, sobre todo a la Dra. Sofía Machado, por haberme dado nociones de anestesia y por sus anotaciones sobre mis textos.

A mis compañeros del Servicio de Cirugía del Hospital Francesc de Borja, los que están y los que han estado, todos en cierta medida han aportado su granito de arena.

LISTA DE SÍMBOLOS, ABREVIATURAS Y SIGLAS (por orden alfabético).

AAS: activity assessment scale

ASA: American Society of Anesthesiologist

BUPI: bupivacaína

cc: centímetros cúbicos

CCS: Carolinas Comfort Scale

CMA: Cirugía Mayor Ambulatoria

EHS: European Hernia Society

Ej.: ejemplo

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica

EVA: escala visual analógica

EVEREG: registro nacional de hernia incisional

IASP: International Association for the Study of Pain

ICCQ: índice de complejidad quirúrgica de la hernia

IECR: inguinoescrotal

IMC: índice de masa corporal

IPOM: intraperitoneal onlay mesh

IPQ: inguinal pain questionnaire

ml: mililitros

N₂O: óxido nitroso

NR: no reductible

O₂: oxígeno

ONSTEP: open new simplified totally extraperitoneal

PCR: proteína C reactiva

PDI: pain disability index

PET: polietileno teraftalato

PHS: prolene hernia system

PIF: pain-related impairment of function

POIE: protuye por el orificio inguinal externo

PPL: polipropileno

PTFE: politetrafluoruroetileno

PVDF: polivinilideno fluoruro

RE: reductible espontáneamente

RM: reductible manualmente

SILS: single incision laparoscopic surgery

SpO2: saturación de oxígeno

TA: tensión arterial

TAP: plano transversal del abdomen

TAPP: transabdominal preperitoneal

TEP: totalmente extraperitoneal

TIPP: transinguinal preperitoneal

TREPP: transrectal preperitoneal

UCMA: Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria

USP: United States Pharmacopeia

<: menor que

>: mayor que

IMÁGENES:

Imagen 1: El canal inguinal y sus relaciones anatómicas (acceso: 22 de Mayo de 2020). Disponible en: <https://www.worldsurgeryforum.net/2017/07/surgical-anatomy-of-inguinal-canal.html>

Imagen 2: Vista laparoscópica posterior de la región inguinal. Se observan triángulo de Doom y triángulo del dolor.

Yagan Pillay (2015). Laparoscopic repair of an incarcerated femoral hernia. *International Journal of Surgery Case Reports*. Volume 17,85-88, ISSN 2210-2612, <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2015.10.031>.

Imagen 3: Clasificación de la European Hernia Society.

Miserez, M., Alexandre, J. H., Campanelli, G., Corcione, F., Cuccurullo, D., Pascual, M. H., Hoeferlin, A., Kingsnorth, A. N., Mandala, V., Palot, J. P., Schumpelick, V., Simmermacher, R. K., Stoppa, R., & Flament, J. B. (2007). The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to remember. *Hernia : the journal of hernias and abdominal wall surgery*, 11(2), 113–116. <https://doi.org/10.1007/s10029-007-0198-3>

Imagen 4: Clasificación de Davis.

Davis, J. E., & Sugioka, K. (1987). Selecting the patient for major ambulatory surgery. *Surgical and anesthesiology evaluations. The Surgical clinics of North America*, 67(4), 721–732. [https://doi.org/10.1016/s0039-6109\(16\)44282-9](https://doi.org/10.1016/s0039-6109(16)44282-9)

Imagen 5: criterios anestésicos para la clasificación de los pacientes (ASA).

American Society of Anesthesiologists (2020). ASA Physical Status Classification System (acceso: 13 de Diciembre de 2020). Disponible en: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>

Imagen 6: test de Aldrete modificado

Aldrete J. A. (1995). The post-anesthesia recovery score revisited. *Journal of clinical anesthesia*, 7(1), 89–91. [https://doi.org/10.1016/0952-8180\(94\)00001-k](https://doi.org/10.1016/0952-8180(94)00001-k)

Imagen 7: Criterios de Chung de alta en una unidad de CMA

Ministerio de Sanidad y Consumo (1993). Manual Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria Estándares y recomendaciones. NIPO: 351-08-088-0 NIPO LÍNEA: 351-08-089-6

Imagen 8: hernioplastia laparoscópica técnica IPOM

Laparoscopic Intraperitoneal Onlay Mesh Repair of Inguinal Hernia (acceso: 7 de Febrero de 2018). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=1EwVBWx9kqY>

Imagen 9: hernioplastia laparoscópica técnica TAPP

Gabrielli N, Mauricio. (2015). Resultados quirúrgicos de la hernioplastia inguinal laparoscópica con técnica transabdominal pre-peritoneal (TAPP). *Revista chilena de cirugía*, 67(2), 167-174. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262015000200009>

Imagen 10: hernioplastia endoscópica TEP: disección del espacio preperitoneal con balón disector (acceso: 11 de Octubre de 2011). Disponible en: http://internoscirugiafsfb.blogspot.com/2011_10_01_archive.html

Imagen 11: colocación de trócares para hernioplastia endoscópica TEP.

Reoyo Pascual, J.F., Martínez Castro, R.M., Valero Cerrato, X., León Miranda, R., Alonso Alonso, E., García Plata Polo, E., Álvarez Rico, M., Zambrano Muñoz, R., Cartón Hernández, C., Sánchez Manuel, F.J. (2015). De la hernioplastia inguinal TAPP a la hernioplastia inguinal TEP: mayor dificultad pero... ¿alguna ventaja? Rev Acircal., 2 (1), 20. N° ISSN: 2340-9053

Imagen 12: incisión paraumbilical y colocación trócar con balón disector.

Imagen 13: visualización Cooper y vasos epigástricos desde espacio preperitoneal.

Imagen 14: colocación de trócar óptico.

Imagen 15: colocación de los 2 trócares de trabajo de 5mm.

Imagen 16: posición de trócares de trabajo, en línea media entre los rectos abdominales.

Imagen 17: disección espacio Bogros. Vista de vasos epigástricos.

Imagen 18: reducción saco herniario de hernia inguinal indirecta izquierda.

Imagen 19: reducción saco herniario de hernia inguinal indirecta izquierda (2).

Imagen 20: ventana subfunicular: por arriba, los vasos del cordón, por abajo el conducto deferente.

Imagen 21: ventana retroepigástrica.

Imagen 22: malla con la incisión realizada.

Imagen 23: se introduce la malla enrollada por el trocar óptico.

Imagen 24: disposición final de la malla subfunicular y retroepigástrica.

Imagen 25: protocolo Carolina Confort Scale modificado. Primera parte.

Imagen 26: protocolo Carolina Confort Scale modificado. Segunda parte.

Imagen 27: ICCQ. Sistema de clasificación de hernia inguinal.

ÍNDICE

ÍNDICE:

I. INTRODUCCIÓN:

- 1- Definición, epidemiología y etiología de la hernia inguinal.**
- 2- Anatomía de la pared abdominal y región inguinal.**
- 3- Clasificaciones de la hernia inguinal.**
- 4- Manejo ambulatorio de la hernia inguinal.**
- 5- Manejo de la anestesia en la cirugía de la hernia inguinal de forma ambulatoria.**
- 6- Estado actual de las técnicas quirúrgicas de reparación de hernia inguinal:**
 - a. Reparaciones no protésicas.**
 - b. Reparaciones protésicas:**
 - i. Vía anterior.**
 - ii. Vía posterior:**
 - 1. Abierta**
 - 2. Laparoendoscópica**
- 7- Hernioplastia inguinal, dolor postoperatorio y recuperación de las actividades de la vida diaria.**
- 8- Reparación de la hernia inguinal. Indicaciones técnicas.**
- 9- Hipótesis**
- 10- Objetivos**

II. MATERIAL Y MÉTODO:

- 1- Tipo de estudio.**
- 2- Criterios de inclusión y exclusión.**
- 3- Base racional de la clasificación clínica de hernia inguinal propuesta en nuestro estudio.**
- 4- Selección de la técnica quirúrgica.**
- 5- Técnica quirúrgica abierta y endoscópica.**
- 6- Protocolo a seguir por el paciente al alta.**
 - 6.1. Cuestionario Carolinas Comfort Scale modificado.**

III. RESULTADOS

- 1. Variables demográficas y relacionadas con la cirugía.**
- 2. Método estadístico**

IV. DISCUSIÓN

V. CONCLUSIONES

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

I. INTRODUCCIÓN

1- DEFINICIÓN, EPIDEMIOLOGÍA Y ETIOLOGÍA DE LA DE HERNIA INGUINAL.

Se define una hernia como la salida patológica de grasa preperitoneal acompañada o no de vísceras contenidas en la cavidad abdominal (asas intestinales, vejiga urinaria...). Dicha salida puede efectuarse por alguno de los orificios naturales de la pared abdominal o en puntos débiles o defectos de la misma, quedando íntegros pero distendidos el peritoneo y la piel, que alojan el contenido del saco herniario. Las hernias de la región inguinal se diferencian, según estén por encima o por debajo del ligamento inguinal, en inguinales y crurales o femorales.

El 80-90% se da en varones, debido a la debilidad de la región inguinal por la posición de bipedestación y al paso del cordón espermático consecuencia de la migración testicular. Los datos en adultos que presentan hernia inguinal primaria son del 5-15% siendo la proporción de hombres y mujeres 12/1, aumentando la frecuencia en los hombres con la edad, y permaneciendo constante en las mujeres a partir de los 40 años¹.

Existen tres teorías del origen de la hernia inguinal: la teoría congénita, anatómica y biológica-ambiental. Los factores de riesgo que se valoran actualmente para desarrollar una hernia inguinal se dividen según el nivel de evidencia en tres grupos:

- Nivel alto de evidencia: historia familiar, hombres, edad (pico a los 5 y 70-80 años), enfermedades del colágeno, desnutrición, toxinas y cirugía previa (apendicectomía y prostatectomía radical abierta).
- Nivel de evidencia moderado: tener una hernia primaria (asocia bilateralidad), elevación metaloproteinasa 2 y enfermedades del tejido conectivo.
- Nivel de evidencia bajo: estreñimiento crónico, tabaco y realizar trabajos pesados con elevación de grandes pesos durante un tiempo prolongado. Menor incidencia en raza negra.
- Nivel de evidencia muy bajo: enfermedades pulmonares.
- Otros factores como el alcohol, enfermedad hepática, ascitis, insuficiencia renal crónica y diálisis peritoneal no han sido investigados correctamente para determinar si aumentan la incidencia de hernia inguinal.

Se han realizado grandes avances a lo largo de la historia para el tratamiento de esta patología tales como las técnicas sin tensión y el acceso laparoscópico. Ambas se pueden realizar bajo el régimen de cirugía mayor ambulatoria (CMA), hecho de gran importancia en los últimos 20 años. Las técnicas de reparación herniaria sin tensión con mallas comenzaron en 1960, y sólo se aplicaban a pacientes ancianos con hernias recurrentes. Los buenos resultados obtenidos con las mallas revolucionaron el mundo de la reparación herniaria, y se amplió la indicación también a pacientes jóvenes, llegando a indicarse hoy en día en prácticamente el 100% de los casos. En la década de los 80 se comenzó a aplicar la laparoscopia por vía totalmente extraperitoneal (TEP) y transabdominal preperitoneal (TAPP) para reparar la hernia inguinal, llegando a utilizarse hoy hasta en un 50% de los procedimientos de hernioplastia inguinal en los países con altos recursos².

2- ANATOMÍA DE LA PARED ABDOMINAL Y REGIÓN INGUINAL.

En el funcionamiento de la región inguinal y la pared abdominal, los músculos de la región inguinal intervienen en diferentes movimientos tanto del tronco como del miembro inferior, entre ellos los rectos abdominales, el músculo transverso, y el oblicuo mayor y menor.

A continuación, se desglosan los componentes que forman la pared abdominal.

Fascias superficiales:

Bajo la piel se encuentra la ***fascia superficial de la pared abdominal***, en cuyo interior se sitúan las venas de drenaje superficial del abdomen. El trayecto de estas venas es variable y debe ser tenido en cuenta a la hora de realizar las incisiones de la pared abdominal, identificándolas y asegurando su hemostasia durante la cirugía. También han de ser tenidos en cuenta al realizar la incisión a este nivel las ramas superficiales de los nervios y sus trayectos, que tendrán relevancia posterior en las inguinodinias superficiales y el dolor postoperatorio.

En la zona infraumbilical de la pared abdominal anterior esta fascia se desdobra en dos capas: la *superficial* (o de Camper), y la *profunda* (o de Scarpa) que se prolonga hacia el periné convirtiéndose en la fascia perineal superficial (o de Colles). Por debajo de esta capa profunda

no hay más vasos relevantes, por lo que una vez sobrepasada ya sólo encontraremos la musculatura del abdomen.

Musculatura del abdomen:

Los músculos que forman esta pared abdominal son el **músculo recto** (con los vasos epigástricos inferiores) y **el piramidal**, ambos longitudinales, ocupan la parte anterior y medial, y van envueltos por una vaina formada por las prolongaciones aponeuróticas de los otros tres músculos laterales: el **oblicuo externo**, **oblicuo interno** y **transverso del abdomen**.

Fascia transversalis:

En la profundidad del músculo transverso del abdomen se encuentra la **fascia transversalis**. En las hernias de tipo directo hay una debilidad de esta fascia transversalis, y eso ocasiona una protusión de la hernia medial a los vasos epigástricos.

Canal inguinal:

Es una zona potencialmente débil de la pared del abdomen, en la región inguinal, por encima del pliegue de la ingle. Este conducto se crea durante el período embrionario como consecuencia del descenso de las gónadas. Durante este descenso se atraviesan las capas musculares formadas previamente, creándose así un túnel oblicuo que contendrá el cordón espermático (en el hombre) y el ligamento redondo (en la mujer). Este espacio coincide con el formado por el trayecto de los vasos ilíacos externos hacia los miembros inferiores, justo por debajo del ligamento inguinal, lo cual aumenta aún más la debilidad de esta región.

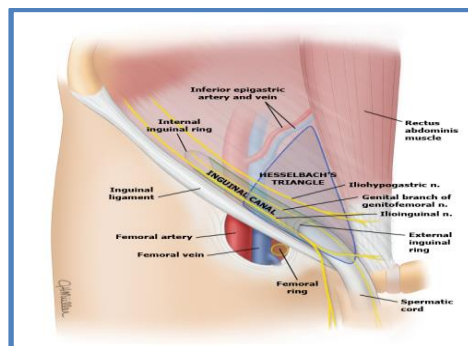


Imagen 1: el canal inguinal y sus relaciones anatómicas.

El **orificio miopectíneo o de Fruchaud** está limitado en la zona superior por el arco del transversario, y en la zona inferior por el músculo psoas, cresta pectínea y ligamento lacunar o de Gimbernat. Está cruzado diagonalmente por el ligamento inguinal, e incluye tres triángulos:

Triángulo femoral: incluye nervios y vasos femorales

Triángulo de Hesselbach (o medial): incluye el orificio inguinal externo o superficial

Triángulo lateral: incluye el orificio inguinal interno o profundo

La pared anterior del conducto inguinal la forma la aponeurosis de inserción del músculo oblicuo externo que forma el **anillo inguinal superficial**, por encima de la espina del pubis, donde se encuentran los **nervios ilioinguinal e iliohipogástrico**.

Por el interior del conducto inguinal transcurre el **cordón espermático** (acompañado del nervio ilioinguinal), recubierto por prolongaciones del músculo oblicuo interno, formando el músculo **cremáster**. En profundidad a las fibras del cremáster discurre el **nervio genitocrural**.

La pared posterior del conducto inguinal la forma la **fascia transversalis**. La apertura de esta fascia permite el acceso por vía anterior al espacio preperitoneal.

Espacio preperitoneal:

Es fundamental para un cirujano conocer la anatomía del conducto inguinal, además de por la vía anterior, por su parte posterior, tal y como se aborda en la cirugía laparoendoscópica o en el abordaje anterior preperitoneal. Este espacio se encuentra detrás del músculo transversario del abdomen, entre la fascia transversalis y el peritoneo parietal.

La referencia fundamental aquí son los **vasos epigástricos inferiores**, y los elementos que se encuentran laterales y mediales a ellos:

- **Lateralmente:** elementos del cordón espermático (vasos gonadales y conducto deferente) que penetran al anillo inguinal profundo. En la zona lateral e inferior, los vasos epigástricos inferiores limitan un área sobre el músculo iliopsoas donde no hay vasos, siendo un área de seguridad para evitar lesiones vasculares.

- En la *zona inferior* a los vasos epigástricos inferiores se encuentran los vasos ilíacos externos, que se sitúan mediales a los vasos gonadales y laterales e inferiores al conducto deferente.
- *Medialmente*: es la zona donde se suelen presentar las hernias inguinales directas.

Otro de los elementos que se deben observar dentro del espacio preperitoneal es la rama obturatriz (accesoria, no constante), que realiza anastomosis entre los vasos ilíacos externos e internos, y se une a los vasos obturadores, formando así la **corona mortis**, cuya lesión da origen a hemorragias de difícil control. La técnica mediante la cual se lesiona más fácilmente la corona mortis es el TEP laparoscópico³. Para evitar esto, se recomienda: bajar el neumoperitoneo por debajo de 10mmHg para poder diferenciar bien los vasos de menor calibre, fijar la malla (en caso de necesidad) al ligamento de Cooper cerca de la sínfisis del pubis, y hacer una disección cuidadosa⁴.

Colborn y Skadlaskis en 1998 describieron el **triángulo de doom o triángulo de la muerte**, limitado medialmente por el conducto deferente, los vasos testiculares lateralmente y por debajo el pliegue de peritoneo disecado para la colocación de una prótesis. Hacia la base del triángulo y a través de él, pasan los vasos femorales y la rama genital del nervio genitofemoral, siendo así la localización anatómica más importante a tener en cuenta durante la cirugía para evitar consecuencias fatales.

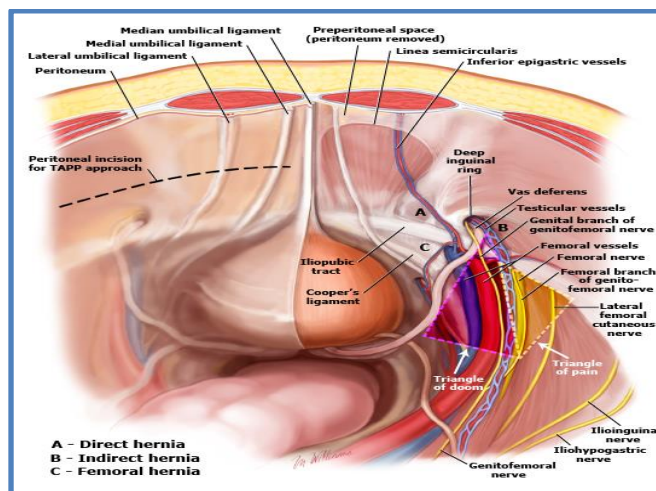


Imagen 2: Vista laparoscópica posterior de la región inguinal.

Se observan triángulo de Doom y triángulo del dolor.

Nervios de la pared abdominal:

Los tres nervios que se encuentran en situación de riesgo de lesión durante la reparación herniaria (tanto abierta como laparoendoscópica) son el iliohipogástrico, ilioinguinal y genitofemoral. En la reparación laparoendoscópica el que más fácilmente se lesiona es el genitofemoral, y también hay riesgo de lesión del nervio femorocutáneo, encontrándose ambos en el llamado **triángulo del dolor**, en la zona lateral externa a los vasos femorales.

En los procedimientos abiertos anteriores las lesiones más frecuentes de los nervios incluyen las ramas sensitivas de los iliohipogástrico e ilioinguinal, y la rama genital del genitofemoral, produciendo en el paciente un área de anestesia sustituida por hiperestesia cutánea en la piel de la zona inguinal, cara interna de muslo y escroto, con un dolor sordo, a veces con ardor y exacerbación con la deambulación, la maniobra de Valsalva, la actividad sexual y el contacto directo⁵.

3- CLASIFICACIONES DE LA HERNIA INGUINAL.

La hernia inguinal se ha clasificado de múltiples formas a lo largo de la historia. Existen clasificaciones según su etiopatogenia, su forma de presentación, el contenido del saco, o según autores que han ido cambiando la forma de clasificarla para adaptarse a la anatomía y a la planificación terapéutica. Destacamos a continuación las más importantes y relacionadas con nuestro estudio.

Clasificación según el concepto anatómico:

-Hernia inguinal *indirecta*: lateral externa a los vasos epigástricos.

-Hernia inguinal *directa*: medial a los vasos epigástricos.

-Hernia *inguino-escrotal*: el contenido alcanza el escroto (normalmente son indirectas de mayor tamaño).

-Hernia *mixta* o “*en pantalón*”: componente directo e indirecto.

Clasificación de Bendavid (1993)⁶: basada en el tipo de hernia, estadio evolutivo y tamaño de la misma, con 5 tipos, cada uno de ellos con 3 estadios:

Tipo 1 o antero-lateral (indirecta):

- Estadio 1: desde el anillo inguinal interno hasta el externo (*correspondería al tipo intersticial, según la clasificación de nuestro estudio*).
- Estadio 2: sobrepasa el anillo externo sin llegar a escroto (*correspondería al tipo POIE según la clasificación de referencia en nuestro estudio, tanto reductible espontáneamente “RE” como reductible manualmente “RM”*).
- Estadio 3: llega a escroto (*correspondería a las hernias IECR según la clasificación de referencia en nuestro estudio*).

Tipo 2 o antero-medial (directa):

- Estadio 1: hernia en los límites del canal inguinal, sin sobrepasarlo (*intersticial*)
- Estadio 2: llega al anillo inguinal externo o superficial pero sin llegar al escroto (*POIE*)
- Estadio 3: llega a escroto (*IECR*)

Tipo 3 o postero-medial (crural):

- Estadio 1: ubicada en una parte del espacio entre la vena femoral y el ligamento de Gimbernat (lacunar)
- Estadio 2: ocupa todo el espacio entre la vena femoral y el ligamento de Gimbernat.
- Estadio 3: desde la vena femoral al tubérculo púbico, dislacerando el ligamento de Gimbernat.

Tipo 4 o postero-lateral (crural prevascular):

- Estadio 1: hernia medial a la vena femoral (hernia de Cloquet y de Laugier).
- Estadio 2: a nivel de los vasos femorales (hernia de Velpeau y Serafini).
- Estadio 3: lateral a los vasos femorales (hernia de Hesselbach y Patridge).

Tipo 5 o antero-posterior (inguinocrural):

- Estadio 1: hernia entre pubis y vena femoral, destruyendo una parte del ligamento inguinal.
- Estadio 2: destrucción total del espacio entre pubis y vena femoral.
- Estadio 3: destrucción mayor del ligamento, que sobrepasa lateralmente la vena femoral.

Clasificación de Kingsnorth (2004)⁷: utilizada en el proyecto EVEREG (registro español de pared abdominal) junto con la de la EHS que se describe a continuación.

H1: hernia solo presente en la ingle que se reduce espontáneamente al tumbarse (*equiparable a la intersticial*).

H2: hernia solo presente en la ingle que se reduce completamente al aplicar presión manual suave (*equiparable a la POIE*).

H3: hernia inguinoescrotal reducible con manipulación manual (*equiparable a la IECR*).

H4: hernia inguinoescrotal no reducible.

Clasificación de la European Hernia Society (2007)⁸: dada la multitud de clasificaciones existentes hasta la fecha, se creó ésta en consenso basándose en el modelo del año 1995 de Schumpelik. Se está intentando instaurar esta propuesta desde el 2007 hasta la actualidad para homogeneizar las clasificaciones e intentar que se use solo una para poder comparar resultados entre diferentes profesionales⁹.

Tipo 0: no hay hernia detectable

Tipo 1: igual o menos a un dedo índice de grande (<1.5 cm) o una mandíbula de pinza de agarre laparoscópica.

Tipo 2: de 1-2 dedos (<3 cm) o entre una y dos mandíbulas de la pinza.

Tipo 3: 3 o más dedos (>3 cm) o dos veces el tamaño de la boca del instrumento de agarre laparoscópico.

Tipo X: cuando no se ha investigado.

Para señalar la localización anatómica de la hernia, se clasifican en Lateral (indirecta), Medial (directa) o Femoral (Crural).

Para designar si la hernia es primaria o recidivada, se añade una “P” o “R”, respectivamente.

Tipo de Hernia	Primaria			Recidivada	
	0	1	2	3	x
L					
M					
F					

Imagen 3: Clasificación de la European Hernia Society

Aunque pueda parecer que con esta clasificación se da solución a la gran variedad de clasificaciones que se utilizan en los diferentes centros hospitalarios, cabe mencionar que esta forma de diagnosticar el tipo de hernia que presenta el paciente pretende que el cirujano lo haga con la exploración de la región inguinal midiendo el tamaño del defecto del orificio inguinal profundo mediante la introducción de uno o varios dedos a través de él. Teniendo en cuenta la variabilidad del tamaño de los dedos de un profesional a otro, que no es una medida objetiva, y el hecho de la dificultad que conlleva para muchos profesionales el diferenciar las hernias directas de las indirectas de forma preoperatoria, no parece que sea la mejor clasificación preoperatoria para el diagnóstico de la hernia inguinal.

En 2018, el HerniaSurge Group (una asociación de todas las sociedades de hernia existentes en cada continente) actualizó las guías del manejo de la hernia inguinal, y volvió a

proponer, sin cambios, la misma clasificación para la hernia inguinal que ya se había publicado en 2007 por la EHS (arriba mencionada), con el objetivo de unificar criterios a la hora de clasificar a los pacientes entre los diferentes hospitales y países¹⁰. La idea es disminuir la variabilidad en la clasificación clínica de los pacientes, pero a pesar de ello, hoy en día sigue siendo un objetivo casi imposible de conseguir.

4- MANEJO AMBULATORIO DE LA HERNIA INGUINAL.

Las Unidades de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) han tenido un considerable desarrollo durante los últimos años, incrementándose de forma evidente los pacientes susceptibles de procedimientos quirúrgicos ambulatorios que, anteriormente, precisaban hospitalización. El primer estudio que muestra las ventajas de la hernioplastia inguinal en CMA es del año 1955, donde ya se demostraba que los pacientes tenían una más rápida movilización, la intervención tenía un coste total más bajo y el paciente tenía una experiencia más confortable de todo el proceso¹¹. La CMA comienza a desarrollarse en España a principios de los años 90, habiéndose registrado alguna experiencia aislada en los años previos. Desde la publicación de la guía de CMA en 1993 hasta la actualidad, ha habido un notable progreso en la difusión y extensión de las técnicas de CMA¹².

La definición de CMA en el Real Decreto 1277/2003 incluye aquellos procedimientos quirúrgicos, terapéuticos o diagnósticos, realizados con anestesia general, loco-regional o local, con o sin sedación, que requieren cuidados postoperatorios de corta duración, por lo que no necesitan ingreso hospitalario¹³. En relación con los procedimientos, se considera CMA la que está integrada en los niveles II y algunos del tipo III de la clasificación de Davis, basados en el tipo de atenciones o en la vigilancia postoperatoria¹⁴.

Clasificación de Davis	Procedimientos
Tipo I	Aquellos que pueden practicarse en la consulta con anestesia local y no requieren ningún cuidado especial en el postoperatorio.
Tipo II	Aquellos que pueden realizarse con anestesia local, regional, general o con sedación y que

	requieren cuidados postoperatorios específicos, pero no intensivos ni prolongados y la analgesia, si hace falta, es de tipo oral.
Tipo III	Aquellos que requieren cuidados prolongados del entorno hospitalario en el postoperatorio. Algunos podrían incluirse en CMA, sobre todo en aquellas unidades integradas en el hospital.
Tipo IV	Aquellos que requieren cuidados muy especializados o críticos en el postoperatorio.

Imagen 4: Clasificación de Davis.

Una Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria (UCMA) integrada es aquella que está incluida física y organizativamente dentro de los hospitales. Se distinguen dos tipos:

I: Se comparten todos los recursos con el resto del hospital.

II: Existe una organización independiente pero se comparten elementos (quirófanos) con el resto del hospital.

Los estudios realizados comparando la CMA con la cirugía con ingreso en determinadas patologías no han hallado diferencias significativas en cuanto a resultados, demostrando que la CMA es una modalidad asistencial segura cuando se siguen los protocolos clínicos y organizativos. Según datos publicados en España, las tasas tanto de morbilidad como de reingreso son muy bajas, alrededor del 1%¹⁵. El régimen ambulatorio reduce los potenciales efectos adversos de la hospitalización, tales como las infecciones nosocomiales¹⁶. En los pacientes que son intervenidos mediante CMA, el grado de satisfacción es alto, y esto puede ser optimizado con un buen control del dolor, náuseas y vómitos en el postoperatorio, con tiempos de espera prequirúrgicos cortos, dando un buen trato al paciente y ofreciéndole un entorno confortable, evitando que el paciente tenga la sensación de que se le va a dar de alta de forma prematura o forzada, y realizando un seguimiento telefónico dentro de las primeras 24h. En cuanto a los costes hospitalarios de la CMA, son entre un 25-68% inferiores a los de la cirugía con ingreso para un mismo procedimiento¹². Esto es posible gracias a que se evitan estancias hospitalarias, lo cual permite tratar a un mayor número de pacientes y reducir con ello la lista de espera, se liberan recursos de hospitalización que quedan disponibles así para casos

más urgentes y complejos, se disminuyen las necesidades de personal al no haber pernoctación hospitalaria, y se utilizan de forma más eficiente los equipos e instalaciones del bloque quirúrgico.

Los pacientes que van a ser intervenidos mediante este régimen ambulatorio deben ser informados y se les debe facilitar un consentimiento informado oral y escrito con los datos necesarios para que den su autorización para la intervención. También se debe dar otras instrucciones, como la medicación que deben tomar la noche anterior a la intervención, el lugar y forma de llegada a la UCMA, la hora de llegada y la hora prevista de la intervención, unas normas generales (ducharse, no llevar joyas, no maquillarse ni pintarse las uñas, no llevar prótesis móviles...), no ingerir alimentos durante las 6 horas antes de la intervención ni líquidos durante las 2 horas previas, tomar su medicación habitual con un sorbo de agua, así como instrucciones del postoperatorio inmediato y al alta, adaptadas éstas a cada procedimiento, en nuestro caso a la hernioplastia inguinal. Dicha información debe abarcar todas las incidencias que el paciente pueda sufrir en su domicilio y tiene que ir acompañada de la medicación o cuidados que se deben administrar, así como de un teléfono de contacto para que el paciente pueda resolver cualquier duda en cualquier momento dado. Es necesaria una comunicación e información de los planes de cuidados al paciente buscando su participación activa, y establecer unos indicadores que evalúen los procesos y los resultados de la atención¹⁷.

Los criterios de inclusión y exclusión de pacientes en CMA abarcan aspectos fisiológicos, psicológicos y del entorno de los mismos.

Con relación a los *criterios fisiológicos*, los pacientes deben haber sido clasificados como grado I o II de la American Society of Anesthesiologists (ASA). Algunos del grado III estables podrían ser considerados siendo evaluados de forma individual los beneficios y los riesgos de la cirugía en régimen ambulatorio¹⁸.

Grado ASA	Descripción
ASA I	Paciente sin ninguna alteración orgánica, bioquímica o psiquiátrica, diferente del proceso localizado que es subsidiario de cirugía. Paciente sano.
ASA II	Paciente que sufre alguna alteración leve o moderada sistémica, que no produce incapacidad o limitación funcional (diabetes ligera, hipertensión sistémica leve o

	moderada...).
ASA III	Paciente que sufre una alteración o enfermedad severa de cualquier causa que produce limitación funcional definida, en determinado grado (diabetes severa con repercusión vascular, insuficiencia respiratoria en grado moderado o severo...).
ASA IV	Paciente que sufre un desorden sistémico que pone en peligro su vida y que no es corregible mediante la intervención (enfermedad orgánica cardíaca con signos de insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal avanzada, insuficiencia hepática o respiratoria...).
ASA V	Paciente moribundo con pocas expectativas de supervivencia, aun realizándose el procedimiento quirúrgico. Improbable que sobreviva 24 horas con o sin intervención.

Imagen 5: Criterios anestésicos para la clasificación de los pacientes (ASA).

La edad no es un criterio, en términos absolutos, de exclusión de un paciente de la CMA, ya que se debería tener en cuenta la edad biológica y no la cronológica. A pesar de ello, en las guías de 2018 se recomienda incluir como CMA a los pacientes octogenarios, y excluir a los nonagenarios¹⁰.

La obesidad severa III (IMC>40) se considera un criterio de exclusión, aunque debe ser valorada de forma individualizada en los pacientes con IMC>30 (obesidad I) y con IMC>35 (obesidad II), ya que podrían aceptarse.

Los pacientes con anticoagulación por cualquier patología de base que no puedan someterse a tratamiento profiláctico (retirada 3 días antes de la intervención y reanudación del tratamiento a las 6h de finalizar la misma), serán excluidos también del régimen ambulatorio. Se deberá individualizar en casos de antecedentes personales o familiares de coagulopatías, complicaciones anestésicas en intervenciones anteriores, hipertermia maligna y muerte súbita, así como a aquellos pacientes que hayan padecido miopatías o neuropatías, o estén en drogodependencia activa en el momento de la valoración para CMA.

En relación con los *aspectos psicológicos*, serían excluidos aquellos pacientes que no puedan comprender y respetar las instrucciones orales y escritas sobre el procedimiento al que van a someterse (a menos que asuma la responsabilidad un tutor acompañante), y aquellos con patología psiquiátrica que les impida colaborar.

En cuanto al *entorno del paciente*, éste debe disponer de un adulto responsable para el traslado al domicilio y el acompañamiento durante al menos las primeras 24h postquirúrgicas. Debe disponer de vehículo o de algún medio para llegar de su domicilio al hospital en una hora de tiempo como máximo, debe disponer de teléfono para poder ser contactado y contactar en caso de problemas o dudas que puedan surgir, y debe poseer las condiciones mínimas de habitabilidad, confort (ej. ascensor...) e higiene en su domicilio que favorezcan su pronta recuperación.

A parte de las condiciones ya nombradas anteriormente que excluirían a un paciente del régimen ambulatorio, tampoco serían pacientes candidatos a CMA aquellos que presentaran hernias complicadas (incarceradas, estranguladas...) preoperatoriamente, o que sufrieran algún tipo de complicación intraoperatoria o postoperatoria, ya que se recomendaría su ingreso aunque fuera una sola noche, para su mejor manejo y vigilancia.

Criterios de alta en pacientes de CMA:

Existen varios criterios a tener en cuenta para poder proceder al alta de un paciente que ha sido intervenido de forma ambulatoria, teniendo un grado alto de seguridad y confianza en que las condiciones del paciente son óptimas para abandonar el medio hospitalario. A continuación se muestran algunos test de los más utilizados en las unidades de CMA para valorar el estado de los pacientes al alta.

*Test de Aldrete modificado (alta de Despertar/URPA)*¹⁹: Con 8-9 puntos se puede dar el alta al paciente. Lo ideal son 10 puntos.

Modalidad	Puntos	Criterio
Actividad	2	Mueve las 4 extremidades.
	1	Mueve 2 extremidades.
	0	No mueve las extremidades.
Respiración	2	Respira y tose normalmente.
	1	Disnea o respiración limitada.
	0	Apnea.

Circulación	2	TA +/- 20% nivel preanestésico.
	1	TA +/- 20-50% nivel preanestésico.
	0	TA +/- 50% nivel preanestésico.
Saturación	2	SpO2>92% con aire ambiente.
	1	Necesario O2 suplementario para mantener SpO2>90%.
	0	SpO2<92% con O2 suplementario.
Consciencia	2	Completamente despierto.
	1	Despierta al llamarlo.
	0	No responde.

Imagen 6: Test de Aldrete modificado.

Criterios de Chung de alta en la UCMA¹²:

Aspecto	Puntos	Criterio
Constantes vitales	2	+/- 20% nivel preoperatorio.
	1	+/- 20-40% nivel preoperatorio.
	0	+/- 50% nivel preoperatorio.
Deambulación	2	Sin ayuda.
	1	Con ayuda.
	0	No deambula/mareo.
Náuseas/vómitos	2	Ausentes.
	1	Mínimos.
	0	Abundantes.
Dolor	2	Ausente o mínimo.
	1	Moderado.
	0	Severo.
Herida operatoria	2	Normal.
	1	Apósito algo manchado.
	0	Herida sangrante.
Micción	2	Normal.

	1	Precisó sondaje evacuador.
	0	No orina espontáneamente.
Ingesta de líquidos	2	Normal.
	0	No puede ingerir líquido (criterio no obligatorio).

Imagen 7: Criterios de Chung de alta en una unidad de CMA.

Puntuación total mayor o igual a 12 puntos: ALTA.

Puntuación total menos a 12 puntos o algún criterio obligatorio con 0 puntos: Ingreso.

La reparación de la hernia inguinal mediante régimen ambulatorio a través de UCMA se ha demostrado que hoy en día es un procedimiento seguro, factible, reproducible, coste-efectivo y ofrece a los pacientes candidatos las mismas garantías que podrían obtener realizándose el mismo procedimiento con ingreso. Y no sólo eso, sino que el paciente se beneficia también de las ventajas ya nombradas anteriormente de no precisar ingreso para ser intervenido. Para dar mayor calidad asistencial a los pacientes es necesario ir introduciendo mejoras tales como la ambulatorización del mayor número de procedimientos posibles y la estandarización de la atención del dolor postoperatorio con un seguimiento y valoración sistemática del mismo, ya que el control del dolor postquirúrgico es una de los fundamentos para que el régimen ambulatorio tenga éxito o no²⁰.

5- MANEJO DE LA ANESTESIA EN LA CIRUGÍA DE LA HERNIA INGUINAL DE FORMA AMBULATORIA.

El pionero de la clínica multidisciplinaria del dolor fue John Bonica (1917-1994), y en la década de los 70 se fundó la International Association for the Study of Pain (IASP), siendo la revista científica PAIN el medio de comunicación. La IASP define el dolor, en 1979, como "una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una lesión real o potencial o descrita en los términos de dicha lesión"²¹. Esta definición se revisa y se actualiza en 2020, quedando el dolor definido como "una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada a una lesión tisular real o potencial"²².

5.1. CLASIFICACIÓN DEL DOLOR.

El dolor es un proceso complejo por lo subjetivo del mismo. Hay varias formas de clasificar el dolor. Las más frecuentes son según el mecanismo neurofisiológico, la temporalidad (agudo o crónico), la etiología (origen canceroso, neuralgia posttherpética y otros) o regional (dolor orofacial, lumbar, pélvico y otros).

El **mecanismo neurofisiológico** puede ser nociceptivo (somático o visceral) y neuropático (no nociceptivo) dividiéndose éste en neuropático central, periférico y psicógeno.

La categoría **nociceptiva** describe un dolor prototipo, fundamentalmente una sensación desagradable tras sufrir una injuria traumática o de cualquier tipo. Hay identificados nociceptores en todos los tejidos y órganos excepto en el sistema nervioso. El estímulo nociceptivo iría conducido por las fibras del dolor a la médula espinal, de ahí al tálamo y a la corteza cerebral donde nace la percepción del dolor.

Dentro de este grupo estarían:

- el dolor somático que es intenso, bien definido y se transmite a lo largo de fibras sensoriales
- el dolor visceral que es difuso, mal localizado y puede ser transportado por fibras autonómicas (simpáticas).

La categoría **neuropática** (no nociceptiva) se diferencia del nociceptivo por la ausencia de estímulo nociceptivo continuo. Este tipo de dolor es producido por la alteración de la estructura y/o función neurológica. Dentro de este grupo, habría que diferenciar entre dolor neuropático central, dolor neuropático periférico y dolor neuropático psicógeno.

- El dolor neuropático central es producido por lesiones en el sistema nervioso central (ej. dolor talámico, tras un ictus, paraplejia, cuadriplejia...), y estos síndromes dolorosos son los más difíciles de tratar.
- El dolor neuropático periférico es aquel producido por lesiones del sistema nervioso periférico que producen dolor persistente (ej. neuralgia posttherpética, neuropatía diabética...).

- Por último, el dolor neuropático psicógeno requiere la evaluación por un psiquiatra experto, y antes de llegar a este diagnóstico se debe excluir cualquier trastorno somático, tras bloqueo nervioso diagnóstico o diferencial.

En referencia a la clasificación del **dolor según su temporalidad**, éste se divide en dolor agudo y crónico.

En el dolor agudo influyen factores fisiopatológicos y psicosociales.

- Entre los factores fisiopatológicos hay una advertencia biológicamente útil de lesión tisular inminente, es un dolor bien definido, con mecanismos nociceptivos periféricos, y hay una respuesta al estrés valiosa.

- Entre los factores psicosociales se incluyen:

- la expectación de ocurrencia y resolución
- interacción de factores sociales, culturales y de personalidad
- la ansiedad como mecanismo que aumenta la percepción
- factores económicos y domésticos

El dolor crónico es definido por Bonica en 1990 como aquel que persiste más de un mes después del curso habitual de una enfermedad aguda, o más de un tiempo razonable tras la curación de una lesión²³. Hoy en día, hay autores que han extendido ese periodo a 6 meses para las hernias reparadas con malla, ya que la reacción inflamatoria del tejido con la malla puede durar más tiempo; pero la definición más ampliamente aceptada, y la que la EHS recomienda y acepta como dolor crónico es aquel que dura igual o más de 3 meses, causa discomfort moderado al paciente o tiene un impacto en sus actividades diarias¹⁰.

- Entre los factores fisiopatológicos destacan:

- carece de utilidad biológica
- mal definido y no interviene la respuesta al estrés.

- En cuanto a los factores psicológicos:
 - influye tener una personalidad pre-mórbida significativa
 - puede ser expresión de psicosis o neurosis
 - es común la depresión
 - suele haber una ganancia secundaria
 - hay presencia del papel de enfermo
 - es frecuente la conducta de enfermedad anormal.

5.2. EL DOLOR EN EL POSTOPERATORIO DE HERNIA INGUINAL.

En nuestro caso, con este trabajo se pretende estudiar el dolor postoperatorio agudo, dentro del primer mes postquirúrgico. Como consideración previa, cabe matizar que todos los dolores comienzan como agudos, y se convierten en crónicos cuando persisten después de la resolución del estímulo causal. El dolor postoperatorio agudo se conoce antes de que ocurra, y por ello existe posibilidad de analgesia preventiva. Históricamente se consideraba inevitable debido al desconocimiento de los efectos adversos del dolor y a la falta de recursos para su tratamiento.

Los factores que influyen en la aparición, la intensidad, la calidad y la duración del dolor postoperatorio son:

- las características fisiológicas y psicológicas del paciente
- la preparación preoperatoria (farmacológica y psicológica)
- la localización, naturaleza y tiempo quirúrgico
- la presencia de complicaciones postoperatorias
- el tratamiento anestésico pre, intra y postquirúrgico.
- la calidad del cuidado postoperatorio.

5.3. ANESTESIA EN LA CIRUGIA AMBULATORIA DE LA HERNIA INGUINAL.

Las propiedades que debe tener un anestésico local ideal en CMA son: una latencia corta, que produzca sedación, hipnosis, amnesia y analgesia, ausencia de efectos indeseables postoperatorios, que deje una analgesia residual suficiente y tenga una buena relación coste-efectividad.

Existen múltiples formas de realizar la anestesia en los pacientes sometidos a reparación herniaria en régimen ambulatorio, y la elección de la misma depende de la disponibilidad, del tipo y tamaño de hernia, la vía de reparación, así como de la comorbilidad del paciente y las preferencias del mismo.

Las hernias inguinales se pueden reparar bajo anestesia locorregional con o sin sedación, general o neuroaxial (epidural, espinal y paravertebral, aunque hay pocos datos en la literatura que defiendan la utilización de esta última).

Los **anestésicos locales** constituyen un grupo de agentes farmacológicos que impiden la conducción de los estímulos eléctricos nerviosos, de forma transitoria y predecible, originando una pérdida de sensibilidad donde se realice su administración y pudiendo afectar a cualquier estructura nerviosa incluido el sistema nervioso central.

Los anestésicos locales se clasifican en dos grupos: los ésteres y las amidas. Los del grupo éster, prácticamente no se utilizan en la actualidad, por la menor duración de su efecto y por producir más fenómenos alérgicos que los del grupo amida. Dentro de este grupo se encuentran los siguientes fármacos: cocaína, benzocaína, procaína, tetracaína y cloroprocaina. Los del grupo amida, presentan múltiples ventajas respecto a los anteriores, sobre todo una menor incidencia de efectos secundarios. Pertenecen a este grupo: lidocaína, mepivacaína, prilocaína, bupivacaína, etidocaína, procainamida, articaína, ropivacaína, levobupivacaína.

La anestesia local (o locorregional) se puede utilizar en hernias reparadas por vía anterior, siendo ésta la técnica de elección de muchas unidades sin ingreso, habitualmente en combinación con sedación controlada por anestesiólogo.

Las ventajas de la anestesia local son, entre otras:

- la capacidad de disminuir la sedación postoperatoria y la incidencia de náuseas y vómitos
- proporcionar una buena analgesia en el postoperatorio inmediato
- permitir la ingesta precoz
- tener buenas expectativas de recuperación global.
- permitir operar a pacientes con comorbilidades severas que no permiten ser anestesiados mediante otra técnica²⁴.

Las desventajas en cambio son:

- el bloqueo puede durar más tiempo del deseado (poco frecuente)
- algunas técnicas tienen un porcentaje de fallos relativamente altos
- algunos efectos son molestos (hipotensión, malestar por el bloqueo, irritación radicular por lidocaína...)
- no llegar a obtener una buena anestesia durante la reparación de hernias de gran tamaño o con pérdida del derecho a domicilio

En las hernioplastias abiertas, la **técnica anestésica local de la región inguinal** (bloqueos o técnica locorregional) se debe realizar mediante:

- un bloqueo de los nervios ilioinguinal e iliohipogástrico (guiado por referencias anatómicas o guiado por ecografía) mediante bloqueo del plano transversal del abdomen (TAP)
- infiltración subfascial
- infiltración subcutánea en la línea de la incisión.

Dicha infiltración se hace con anestésicos locales de larga duración con el objetivo de reducir el dolor postquirúrgico y por tanto el consumo de analgésicos. Hoy en día la utilización de la ecografía permite disminuir la cantidad de anestésico utilizado siendo más selectivo que la infiltración ciega²⁵, así como visualizar de forma directa las estructuras, objetivar la distribución del anestésico local y detectar las variantes anatómicas que puedan ser causantes de un fallo del bloqueo.

En la cirugía laparoendoscópica de las hernias inguinales, a pesar de realizarse bajo anestesia general, también tiene cabida la anestesia locorregional, ya sea realizando un bloqueo TAP, infiltrando las heridas de los puertos de los trócares y/o instilando el producto en el espacio pre o intraperitoneal (según la técnica laparoendoscópica empleada). Los bloqueos de pared abdominal no bloquean el dolor visceral, por lo que hay que asociar otro tipo de analgésicos (analgesia multimodal). Dado que el TEP se realiza en el espacio preperitoneal, el dolor que pueden percibir los pacientes en dicha zona es dolor somático, siendo el visceral prácticamente inexistente; por tanto, el bloqueo TAP sería una buena opción para paliar ese dolor somático. Se ha publicado la teoría de administrar el anestésico antes de iniciar el trauma operatorio (tanto en la realización de las incisiones como en la disección del espacio preperitoneal), reduciendo así las consecuencias fisiológicas de la transmisión nociceptiva y previniendo la sensibilización central e hiperalgesia posterior, lo cual modula el desarrollo del proceso de la nocicepción durante y tras el período operatorio, y resulta así en un requerimiento analgésico postquirúrgico más reducido, consiguiendo un postoperatorio temprano prácticamente indoloro²⁶. A pesar de los numerosos estudios que presentan datos a favor de la infiltración preincisional del anestésico local, según la última actualización de las guías de manejo de hernia inguinal, no queda demostrado con un nivel de evidencia suficiente si es mejor la infiltración antes o después de la incisión, dado que los resultados son parejos¹⁰.

La anestesia locorregional para las hernioplastias inguinales abiertas se acompaña normalmente de una **sedación**, que permite realizar la infiltración anestésica y la cirugía en condiciones más confortables tanto para el paciente como para el cirujano²⁷. En la actualidad, la sedación se ha vuelto un procedimiento anestésico muy popular, gracias a nuevas técnicas y a la aparición en el mercado de fármacos de acción más corta y con menos efectos secundarios.

El objetivo de la sedación es producir un estado donde el paciente se encuentra relajado, tranquilo y en contacto verbal racional con el personal a su cargo: anestesiólogo y cirujano. Las metas que se persiguen al utilizar la sedación son: reducir la ansiedad del paciente, disminuir el dolor producido por la inyección del anestésico local, aumentar la tolerancia del paciente en procedimientos de larga duración, evitar los riesgos asociados con la anestesia general, amnesia del procedimiento o cirugía, recuperación más rápida y alta domiciliaria más rápida. En comparación con la anestesia general, presenta menores complicaciones postoperatorias.

A su vez, la sedación ofrece, para el cirujano que realiza el procedimiento, ventajas tales como: condiciones operatorias óptimas al aumentar la tolerancia del paciente, mejor control sobre el curso de los procedimientos, reducción de la respuesta simpática al acto quirúrgico, disminución del tiempo de procedimiento al contar con un paciente más cooperador, y exámenes más completos.

Para lograr una sedación adecuada se debe propiciar un ambiente de mucha calma, y el procedimiento debe ejecutarse por parte de un cirujano acostumbrado a los pacientes sedados, mediante una técnica quirúrgica depurada y con una cuidadosa manipulación de los tejidos.

Debe tenerse claro que la sedación no es un sustituto para el manejo del dolor, y que debe complementarse con una técnica de anestésica local o regional efectiva, o con un suplemento de opioides, según la necesidad.

Se pueden hacer tres tipos de sedación, usando diferentes fármacos y a distintas dosis:

- una sedación mínima (ansiolisis) usando midazolam
- una sedación consciente usando midazolam y remifentanilo
- una sedación profunda utilizando una combinación de midazolam, propofol y ketamina.

El anestesiólogo también debe diferenciar muy bien entre dolor y ansiedad. El dolor puede ser manejado con anestésicos locales y suplementado con un opioide intravenoso de acción corta, como el fentanilo, y la ansiedad se maneja con ansiolíticos como midazolam.

En la **anestesia general** se produce un estado de inconsciencia mediante la administración de fármacos hipnóticos por vía intravenosa (anestesia total intravenosa), inhalatoria (anestesia total inhalada) o por ambas a la vez (balanceada). Actualmente se realiza combinación de varias técnicas, en lo que se llama anestesia multimodal. Los componentes fundamentales que se deben garantizar durante una anestesia general son: hipnosis, analgesia, amnesia, control autonómico y relajación muscular. La anestesia general persigue varios objetivos:

- *Analgesia o abolición del dolor*, para lo cual se emplean fármacos analgésicos.

- *Protección del organismo a reacciones adversas causadas por el dolor*, como la reacción vagal; para ello, se emplean fármacos anticolinérgicos como la atropina u otros.
- *Pérdida de conciencia* mediante fármacos hipnóticos o inductores del sueño, que duermen al paciente, evitan la angustia y suelen producir cierto grado de amnesia.
- *Relajación muscular* mediante fármacos relajantes musculares derivados del curare para producir la inmovilidad del paciente, reducir la resistencia de las cavidades abiertas por la cirugía y permitir la ventilación mecánica artificial mediante aparatos respiradores que aseguran la oxigenación y la administración de anestésicos volátiles en la mezcla gaseosa respirada.

En la anestesia general se emplean diferentes tipos de fármacos para conseguir dichos objetivos:

- Anestésicos inhalatorios: halotano, enflurano, isoflurano, desflurano, sevoflurano, y gases anestésicos como el óxido nitroso (N_2O).
- Anestésicos intravenosos: se dividen en barbitúricos (tiopental), benzodiacepinas (diazepan, midazolan, flumacénil, lorazepan), opioides (morfina, fentanilo, meperidina, nalbufina, alfentanil), neurolépticos (droperidol) y otros (ketamina, propofol, etomidato).
- Relajantes musculares (miorrelajantes):
 - De acción central: metocarbamol, tizanidina, ciclobenzaprina, clorzoxazona, baclofeno, dantrónelo.
 - De acción periférica:
 - No despolarizantes: derivados del curare (pancuronio, rocuronio, atracurio, vecuronio, mivacurio, cisatracurio).
 - Despolarizantes: succinilcolina

Otras sustancias: anticolinérgicos (atropina) y anticolinesterásicos (neostigmina, pridostigmina y edrofonio), que revierten el efecto de los relajantes musculares.

La anestesia general también puede ser utilizada en reparaciones herniarias por vía anterior (normalmente a petición del paciente que no quiere estar consciente durante la

intervención), aunque su uso está más extendido en reparaciones herniarias por vía posterior laparoendoscópicas (a pesar de ser esto una desventaja según las preferencias de algunos autores debido a las náuseas y otros efectos postoperatorios): en técnicas como la transabdominal preperitoneal (TAPP) o la intraperitoneal onlay mesh (IPOM) suele ser imprescindible el uso de anestesia general, aunque también se ha utilizado la anestesia neuroaxial con resultados exitosos en cuanto a dolor postoperatorio, satisfacción del paciente y complicaciones a corto y largo plazo²⁸; en la totalmente extraperitoneal (TEP) la anestesia general es la técnica anestésica más comúnmente utilizada. Los motivos por los que se suele optar por la anestesia general son varios, como por ejemplo el hecho de asegurarnos una anestesia completa, darnos la posibilidad de aprender o enseñar la técnica laparoendoscópica en un ambiente más relajado, y evitar las molestias referidas por el paciente durante la intervención como omalgias o discomfort torácico en casos de apertura incidental del peritoneo estando el paciente bajo anestesia neuroaxial o locorregional.

No debe evitarse la intubación traqueal por el mero hecho de que la operación sea ambulatoria. La mascarilla laríngea en cualquiera de sus modalidades, al ser menos agresiva, permite reducir los requerimientos de agentes anestésicos, a la vez que disminuye los cambios hemodinámicos derivados de las maniobras de intubación, y es por eso que ha llegado a sustituir a la sedación profunda controlada por anestesista y a la intubación orotraqueal.

En cuanto a los anestésicos halogenados utilizados en anestesia general, el sevoflurane y el desflurano han desplazado al isoflurane. Tienen un coeficiente de partición sangre/gas bajo, lo que determina una rápida inducción y un rápido despertar, y presentan menos efectos secundarios. El sevoflurane no causa irritación y su poca solubilidad en sangre permite alcanzar con rapidez las concentraciones deseadas.

Dentro del grupo de los mórficos, el fentanilo a dosis bajas como coadyuvante en sedaciones proporciona analgesia y sedación sin que suelen aparecer efectos secundarios. El remifentanilo también presenta buenas condiciones para ser usado en cirugía mayor ambulatoria, utilizando otros analgésicos antes de que finalice su acción.

En cuanto a los relajantes musculares, es preferible no utilizar antagonistas, para evitar náuseas y vómitos. El que más se utiliza actualmente es el rocuronio por su acción corta,

aunque es más impredecible. Se revierte con Sugammadex (su uso no causa náuseas ni vómitos).

Por otra parte, debido a que el TEP es una técnica totalmente extraperitoneal, permite realizarla con **anestesia neuroaxial**, ya que no se entra en cavidad abdominal, y en caso de producirse un desgarro accidental del peritoneo se puede añadir sedación. Las hernioplastias inguinales abiertas también se pueden intervenir bajo esta anestesia.

El bloqueo central condiciona un bloqueo simpático que se refleja en muchas ocasiones con bradicardia e hipotensión²⁹. Presenta una serie de contraindicaciones absolutas (falta de consentimiento del paciente, alergia a los anestésicos locales, hipertensión intracraneal, infección en el lugar de punción o coagulopatía) y relativas (sepsis sistémica, trastornos neurolépticos progresivos, lumbalgia crónica, estenosis aórtica severa o duración de la cirugía no conocida).

En la hernioplastia TEP, la anestesia espinal podría reducir el dolor postoperatorio temprano pero asocia más morbilidad y alarga el tiempo quirúrgico, por tanto sólo sería recomendable para pacientes con alto riesgo para anestesia general³⁰. Hay que tener en cuenta que a mayor tiempo quirúrgico, mayores son las posibilidades de neumoperitoneo y de irritación diafragmática, y se necesita que el anestésico utilizado en la anestesia neuroaxial tenga una duración de efecto suficiente para evitar molestias al paciente. El inconveniente de esta técnica anestésica sería que no se deben utilizar anestésicos de larga duración si pretendemos que nuestros pacientes sean dados de alta el mismo día de la intervención, es decir, en régimen ambulatorio, ya que en algunos centros hospitalarios se cuenta con la limitación del horario de funcionamiento de la unidad de cirugía sin ingreso. También la anestesia espinal puede dar mayor cefalea postpunción y retención urinaria³¹.

6- ESTADO ACTUAL DE LAS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS DE REPARACIÓN DE HERNIA INGUINAL: CIRUGÍA ABIERTA Y LAPAROENDOSCÓPICA.

a. Reparaciones no protésicas:

- Bassini
- McVay
- Shouldice
- Desarda

b. Reparaciones protésicas:

i. Vía anterior: Lichtenstein y Rutkow-Robbins.

ii. Vía posterior o preperitoneal:

1. Abierta:

Accediendo al espacio preperitoneal por vía anterior:

PHS (prolene hernia sistem)

TIPP (transinguinal preperitoneal)

ONSTEP (Open New Simplified

Totally ExtraPeritoneal).

Accediendo al espacio preperitoneal por vía puramente posterior:

Nyhus

Stoppa

TREPP (transrectal preperitoneal)

Kugel

Ugahary

Wantz.

2. Laparoendoscópica:

IPOM (totalmente intraperitoneal)

TAPP (trasperitoneal preperitoneal)

TEP (totalmente extraeritoneal)

SILS (reparación laparoscópica con única incisión o puerto único)

Robótica.

En la patología herniaria existen multitud de técnicas que a lo largo de la historia se han ido desarrollando y perfeccionando, desde las técnicas primitivas sin uso de prótesis, hasta las más modernas y actuales por laparoscopia. Los resultados en cuanto a dolor postoperatorio, recuperación de las actividades diarias, y satisfacción de los pacientes entre unas y otras son dispares, y se realizan multitud de estudios cada año para evaluar y decidir en consensos qué técnicas son las mejores para cada situación, y poder así llegar a confeccionar guías clínicas y recomendaciones basadas en la evidencia que puedan ser ampliamente distribuidas, y sirvan de apoyo a los cirujanos para tomar decisiones en los diferentes centros hospitalarios.

En el trabajo que nos ocupa, para repasar las diferentes técnicas que se realizan, nos centraremos en la reparación protésica.

a. Reparaciones no protésicas:

Se trata de aquellas técnicas que no utilizan ningún tipo de malla para la reparación de las hernias inguinales, sino que utilizan el propio tejido del paciente para la reconstrucción de la anatomía de dicha región, denominándose así “herniorrafias”. Estas técnicas poco a poco han ido cayendo en desuso y sólo podrían tener indicación en casos muy seleccionados de campos muy contaminados.

b. Reparaciones protésicas:

Son aquellas técnicas en las que se utilizan prótesis (mallas o tapones) para reconstruir la anatomía de la región inguinal y a su vez aportar un nuevo material de sostén y de refuerzo que permite realizar una reparación de la hernia *libre de tensión*. Entre las más usadas están la de Lichtenstein (clásicamente el “gold standard” de la reparación protésica herniaria), Rutkow-Robbins (Lichtenstein modificado), Nyhus, Stoppa, las laparoendoscópicas TAPP, TEP... en definitiva un gran abanico de técnicas y abordajes que se han ido desarrollando a la vez que la industria ha ido introduciendo en el mercado multitud de mallas y tapones de gran variedad de materiales, densidades y métodos de fijación. Con la utilización de las prótesis, el mayor logro ha sido la reducción del número de recidivas herniarias, en comparación con las técnicas clásicas no protésicas descritas anteriormente. Según las guías internacionales más recientes: todo hombre mayor de 30 años con hernia sintomática debería intervenir con una reparación

con malla, incluso hombres jóvenes con hernias L1 y L2, ya que no aumenta el dolor postquirúrgico y tienen menos recurrencias¹⁰.

Dentro de este grupo de reparaciones protésicas, están las técnicas que acceden a la hernia por vía anterior y por vía posterior, tanto abiertas como laparoendoscópicas.

i. Vía anterior:

La vía anterior es abierta por definición. Las técnicas más utilizadas por esta vía son la de Lichtenstein³² (con uso de malla) y Rutkow-Robbins (Lichtenstein modificado, con uso de malla y tapón). Suelen ser la técnica de elección para la mayoría de las reparaciones herniarias primarias, sobre todo en hernias unilaterales, y básicamente son las técnicas más transmitidas de generación en generación, desde los cirujanos más veteranos hasta los más noveles, y con las que más cómodo se encuentra cualquier profesional, dada la facilidad de su realización, la rapidez, y los buenos resultados conseguidos con la experiencia a lo largo de los años. El Lichtenstein se ha convertido así en el “gold standard” de la reparación herniaria inguinal, con el que se comparan la mayoría de técnicas existentes y otras nuevas que van surgiendo.

La vía anterior para intervenir las hernias inguinales puede ser muy útil en pacientes que han sido intervenidos previamente de patología abdominal, sobre todo apendicectomías y prostatectomías o cualquier otra patología pélvica, ya que la fibrosis y adherencias que se puedan formar en dichos pacientes no son inconveniente alguno para la reparación de la hernia inguinal por esta vía. También es una vía de abordaje útil en hernias de gran tamaño, inguinoescrotales, o con pérdida de derecho a domicilio, en las que el abordaje laparoscópico está contraindicado por su dificultad técnica que aumenta el riesgo de lesiones y de conversión.

Uno de los inconvenientes de la vía anterior (protésica o no), es la incisión que se debe realizar en la pared abdominal y la posterior disección de los tejidos por planos para acceder al orificio inguinal profundo y reparar la hernia, donde se pueden lesionar los nervios ilioinguinales e iliohipogástrico, y a consecuencia de ello tener tasas más altas de dolor postoperatorio.

En la técnica Lichtenstein se utiliza una malla de polipropileno, ya sea preformada o recortada por el cirujano en el momento de la colocación, según la anatomía del paciente,

siempre intentando que el tamaño no sea inferior a 10x15cm para cubrir bien todos los posibles orificios herniarios.

La técnica de Rutkow-Robbins que utiliza malla y tapón en el orificio inguinal profundo, ya no se recomienda, debido a que el tapón se incluye en la vía posterior, y hace que ya no sea una zona virgen para un futuro abordaje posterior en caso de tener una recidiva herniaria, y a su vez incluye más material extraño en la región inguinal, creando más reacción fibrosa y cicatricial¹⁰.

ii. Vía posterior:

La vía posterior o preperitoneal por técnica abierta o laparoendoscópica es una vía adoptada por algunos cirujanos, en ciertos tipos de hernias, y que presenta ventajas con respecto a la vía anterior para determinadas ocasiones. Se pueden clasificar las técnicas que se realizan por vía posterior según se realicen de forma abierta o laparoendoscópica, y las que son abiertas se clasifican a su vez según accedan al espacio preperitoneal por vía anterior (abriendo el canal inguinal) o por vía puramente posterior (sin abrir el canal inguinal).

1. Abierta:

Accediendo al espacio preperitoneal por vía anterior (abriendo el canal inguinal):

Estas técnicas se pueden considerar técnicas “mixtas” ya que utilizan los dos abordajes (anterior y posterior) para realizar una reparación preperitoneal de la hernia inguinal. Por ese mismo hecho que las caracteriza, no están recomendadas hoy en día, ya que si hubiera que reparar una recidiva herniaria, no quedaría ninguna vía de acceso virgen y ambos espacios habrían desarrollado fibrosis y tejido cicatricial, que haría mucho más difícil la nueva reparación y podría dar más complicaciones quirúrgicas.

Entre estas técnicas se encuentran la PHS (Prolene Hernia System), TIPP (transinguinal preperitoneal), ONSTEP y Rives.

Accediendo al espacio preperitoneal por vía puramente posterior (sin abrir el canal inguinal):

El Nyhus (para hernias unilaterales) y el Stoppa (en su versión bilateral) han sido las clásicas técnicas de hernioplastia abierta por vía posterior. Son muy útiles en reparaciones de hernias inguinales encarceladas o incluso estranguladas, ya que permiten un acceso

preperitoneal desde la parte posterior del orificio inguinal profundo, que permite la exploración del asa intestinal herniada, y en caso de necesidad, la resección de algún segmento intestinal isquémico inviable.

Otras modificaciones de estas dos técnicas han llevado a la aparición de nuevas formas de abordar el espacio preperitoneal por vía abierta, como el TREPP (vía transrectal preperitoneal), Kugel, Ugahary y Wantz.

Habiendo nombrado hasta aquí las técnicas más empleadas abiertas (tanto por vía anterior como por vía posterior), según las guías internacionales del 2018 se llega a las siguientes conclusiones¹⁰:

- En general, la mejor técnica de reparación herniaria abierta es la técnica por vía anterior (Lichtenstein), en comparación con las técnicas por vía posterior. Por tanto, el Lichtenstein sigue siendo el gold estándar para la cirugía de la hernia inguinal.
- TIPP y Kugel son las que más se han comparado al Lichtenstein, pero no hay estudios que comparen las técnicas preperitoneales entre sí.

2. Laparoendoscópica:

Las técnicas de reparación herniaria protésica de forma laparoendoscópica con un abordaje posterior más frecuentes son tres:

- IPOM (intraperitoneal onlay mesh : totalmente intraperitoneal)
- TAPP (trasabdominal preperitoneal)
- TEP (totalmente extraperitoneal).

Las otras dos técnicas laparoscópicas más novedosas incluyen el SILS (reparación laparoscópica con única incisión o puerto único) y la cirugía robótica.

En la técnica **IPOM** (intraperitoneal onlay mesh) se coloca una malla de polipropileno en la cavidad abdominal cubriendo todos los orificios herniarios, pero dicha malla puede producir graves complicaciones postoperatorias debidas a las adherencias que se crean entre el polipropileno y las asas intestinales³³.



Imagen 8: hernioplastia laparoscópica técnica IPOM.

Actualmente las técnicas laparoendoscópicas más extendidas y más empleadas son TAPP y TEP.

Ya en el año 1993, Corbitt realizó una reparación herniaria inguinal mediante la técnica **TAPP** (transabdominal preperitoneal), colocando una gran malla en el espacio preperitoneal por vía laparoscópica, incidiendo el peritoneo parietal por la región inguinal para disecar dicho espacio y aislar el saco herniario de los elementos del cordón, tapando los diferentes orificios herniarios con una única malla de polipropileno de grandes dimensiones fijada a pubis, ligamento de Cooper y fascia transversalis para evitar su desplazamiento, y cubriéndola después con el flap de peritoneo parietal que cerraba al finalizar la intervención³⁴.

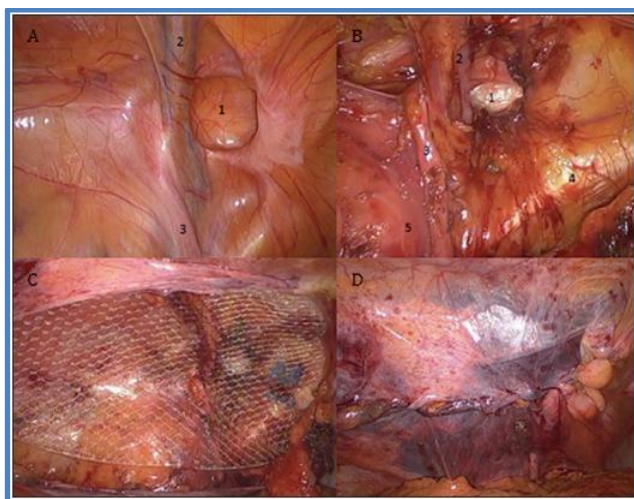


Imagen 9: hernioplastia laparoscópica técnica TAPP.

Dicha técnica presenta ciertas ventajas y desventajas con las anteriores descritas. Al tratarse de una técnica laparoscópica tiene las ventajas con respecto a las reparaciones abiertas de presentar menor dolor postquirúrgico y más pronta recuperación del paciente. Presenta también menor número de recidivas, y es una técnica adecuada para aquellas hernias recidivadas que ya han sido intervenidas mediante una técnica abierta por vía anterior. Entre las desventajas, la principal sería el acceso a la cavidad abdominal, ya que el hecho de entrar de forma intraperitoneal puede dar lugar a lesiones viscerales, sobre todo de asas intestinales o vejiga (con mayor probabilidad en caso de haber adherencias por cirugías previas). Otra de las desventajas es abrir el peritoneo parietal para acceder a reparar la hernia, ya que el último paso de la cirugía supone invertir un tiempo considerable en cerrar dicho flap de peritoneo con una sutura continua laparoscópica, hecho que requiere destreza del cirujano, y que se puede evitar con otras técnicas que no abren el peritoneo. Ésta característica de la técnica TAPP hace que muchos cirujanos sean reticentes a la hernioplastia laparoscópica, ya que lo ven algo dificultoso en comparación con lo sencillo y la rapidez de una hernioplastia Lichtenstein. Una desventaja más es la aparición de más hernias de trócar a largo plazo¹⁰.

Por todos estos motivos, evolucionó la técnica hacia la hernioplastia endoscópica **TEP** (totalmente extraperitoneal). En esta técnica, se crea un espacio virtual preperitoneal entre la cara posterior de los músculos rectos del abdomen y la cara anterior de la vaina posterior del recto. Esta maniobra se puede realizar mediante disección con un balón de neumoperitoneo o disección roma con la óptica de laparoscopia o con técnicas de elevación de pared abdominal³⁵. En la técnica con balón (la más frecuente) se dirige el balón disector hacia la zona de la hernia a reparar y hacia pubis, visualizando con la óptica los elementos de referencia como son los vasos epigástricos en la zona superior, y el ligamento de Cooper en la zona inferior.

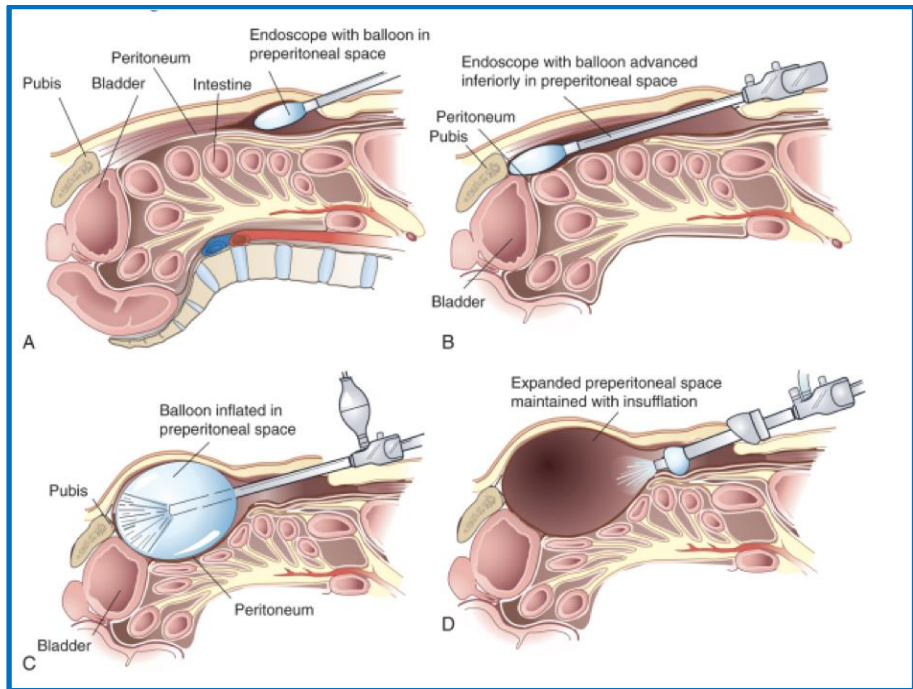


Imagen 10: hernioplastia endoscópica TEP: disección del espacio

preperitoneal con balón disector.

Una vez creado el espacio de trabajo, se insertan dos trócares de 5 mm: en línea media infraumbilical y en zona suprapúbica, con posibilidad de colocar un tercer trócar accesorio lateral, en caso de necesidad. El trócar de la óptica se colocará a nivel umbilical o a nivel paraumbilical derecho o izquierdo, según el lado a abordar (en las hernias bilaterales se colocará en el lado de la hernia potencialmente más complicada, más dolorosa para el paciente o más grande para reducir). La distancia entre el ombligo y el pubis podría influir en la dificultad técnica por la separación entre los trócares situados en línea. La media en pacientes con IMC 25 kg/m² son unos 14cm de distancia umbilical-púbica, que en algún estudio no ha demostrado influir negativamente en la cirugía³⁶.

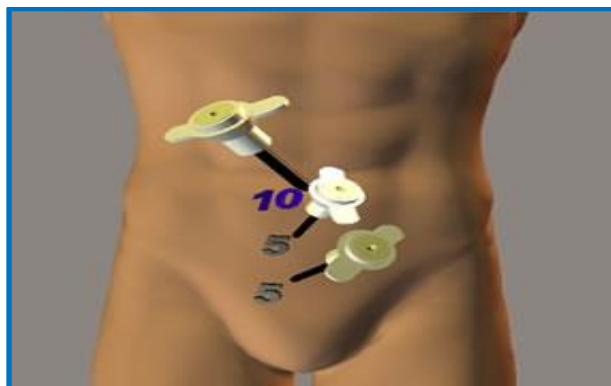


Imagen 11: colocación de trócares para hernioplastia endoscópica TEP.

Tras entrar en el espacio preperitoneal se puede observar fácilmente el tipo de hernia al que nos enfrentamos, ya sea directa o indirecta (según su trayectoria de salida medial o lateral con respecto a los vasos epigástricos). Posteriormente se diseca y reduce el saco herniario, y se coloca una malla de polipropileno sobre los orificios herniarios. Se puede dejar sin fijar o fijarla con pegamento o tackers.

Como en muchas cirugías, en el TEP también hay diferentes variantes, en distintos pasos del procedimiento. La técnica de Manchester es una variante de las más frecuentes que se utilizan en la cirugía TEP que consiste en colocar 3 trócares (uno óptico umbilical y dos de trabajo en línea media infraumbilical), y fijar la malla de forma atraumática con sellantes de fibrina³⁷. La técnica Dulucq es similar, con 3 trócares también en línea media (haciendo el neumoperitoneo con aguja de Veress) y colocando una malla 3D sin fijarla³⁸.

La principal ventaja de la técnica TEP con respecto a la TAPP es evitar entrar en cavidad peritoneal, evitando por tanto romper el peritoneo, siendo más fisiológica y menos agresiva, y más rápida la fase de cierre al no tener que suturar el peritoneo. También se evita así la potencial lesión visceral tanto de asas intestinales como de vejiga. En cuanto a las desventajas del TEP, se pueden producir más lesiones vasculares durante la disección, presenta una tasa de conversión más elevada, y su curva de aprendizaje es más larga al requerir un aprendizaje de la visión de la anatomía por vía posterior, ya que ésta varía considerablemente

de la visión clásica por vía abierta anterior¹⁰. El resto de parámetros evaluables en cuanto a resultados entre las dos técnicas son equiparables.

Entre las desventajas del TEP con respecto al Lichtenstein se encuentra, entre otras, el mayor coste quirúrgico ya que se realiza bajo anestesia general y por laparoscopia, y la necesidad de ser realizada mediante cirujanos expertos en laparoscopia o con una curva de aprendizaje alta que consigan un buen manejo de la técnica.

En relación con el material (trócares, mallas, fijación de las mallas...) que se puede utilizar en la hernioplastia TEP, hay multitud de variantes, según el hospital de trabajo y según la elección del cirujano.

En primer lugar, hay grupos de trabajo (como el nuestro) que utilizan balón disector para crear el espacio preperitoneal, y otros que realizan una disección roma con la óptica creando así dicho espacio, con los inconvenientes de no tener una visión directa y de poder provocar hemorragias y una disección menos uniforme que con el balón³⁹. La posición del trocar óptico puede ser umbilical o paraumbilical, como en nuestro caso, ya que hemos tenido la experiencia de encontrar algún paciente con un ducto onfalomesentérico, que nos entorpecería la entrada con el trocar si fuéramos por vía umbilical⁴⁰. Hay diferentes variantes en el número de trócares de trabajo según los cirujanos: algunos han presentado la técnica TEP con el uso de 1 solo trocar de trabajo y un trocar óptico con mejoría en los resultados cosméticos y económicos⁴¹. La gran mayoría utilizan dos trócares de trabajo (como nuestro caso) y uno óptico, técnica estándar en la hernioplastia TEP. Dichos trócares se pueden colocar en línea media infraumbilical, como en nuestro centro, o de forma triangulada, utilizando ese principio básico de la laparoscopia, resultando en mayor comodidad para el cirujano y resultados similares⁴². Otra ventaja de la triangulación según el estudio de Zhu es evitar las interferencias entre los trócares, aumentando el ángulo de trabajo y disminuyendo el tiempo de disección en los sacos herniarios indirectos⁴³. También se pueden utilizar trócares de 3 mm sin detrimento de los resultados y con mejoría de la estética⁴⁴.

En segundo lugar, hay una gran variedad de mallas que se pueden utilizar, aunque destacaremos las más frecuentemente utilizadas. Hoy en día, la tendencia es a fabricar materiales cuyo objetivo principal sea reforzar la pared abdominal del paciente pero evitando las complicaciones; es por eso que las mallas presentan, cada vez más, materiales de bajo peso

con poros más anchos y menos superficie de contacto con el tejido del paciente, para minimizar así el área de fibrosis y el consecuente dolor postoperatorio.

La mayoría de las mallas en la actualidad utilizan uno o varios de estos materiales: polipropileno (PPL), polietileno teraftalato (PET), politetrafluoroetileno (PTFE) y el polivinilideno fluoruro (PVDF). Las más utilizadas son de polipropileno (PPL), irreabsorbibles, macroporosas y de monofilamento.

El peso de la malla depende de la densidad del polímero (PVDF >polipropileno) utilizado y de la cantidad del mismo que se utilice en su fabricación, clasificándose las mallas desde alto peso hasta bajo o muy bajo peso. Las mallas de bajo peso dan menos dolor postquirúrgico a los 6 meses en cirugía abierta (es la única diferencia evidenciada según las guías internacionales de 2018)¹⁰; en laparoscopia no hay diferencias a largo plazo, y tampoco está demostrado que este tipo de malla tenga más recidivas¹⁰. A pesar de estos datos publicados recientemente en las guías internacionales del manejo de la hernia inguinal, un metaanálisis más reciente no recomienda el uso de mallas de bajo peso en TEP, ya que tienen más recurrencia y no mejoran el dolor crónico, la sensación de cuerpo extraño ni la incidencia de seromas, en comparación con las de alto peso⁴⁵.

También en relación con el peso de la malla está el tamaño del poro que presente la misma que determinará la reacción tisular de la prótesis, dividiéndose las mallas en macroporosas cuando los poros son >75 micras, y microporosas cuando los poros son <10 micras. Ello también influirá en el resultado postquirúrgico, ya que las mallas macroporosas tienen menos tasa de infección, menor reacción cicatricial, pero mayor tasa de recidiva.

Según se utilice multifilamento o monofilamento, variará la superficie de la malla en contacto con el tejido del paciente, aumentando así la fibrosis en las multifilamentosas, y por consiguiente podrá aumentar también el dolor postoperatorio crónico al dar más rigidez a la región inguinal⁴⁶.

Las más novedosas son las mallas con configuración espacial que se han creado con el objetivo de facilitar su colocación durante la técnica endoscópica tipo TEP.

Como resumen de las mallas, según se ha publicado en las guías internacionales del manejo de hernia inguinal¹⁰, se recomienda:

- Utilizar malla en todo hombre mayor de 30 años con hernia sintomática, incluso en hombres jóvenes con hernias L1 y L2, dado que tienen menos recurrencias y el mismo dolor postquirúrgico que las técnicas no protésicas.
- En una reparación herniaria por vía anterior, se pueden utilizar mallas planas, mallas autoadherentes y mallas tridimensionales. Se recomienda utilizar malla plana, ya que las autoadherentes son más caras y la única ventaja que ofrecen es disminuir el tiempo quirúrgico, el resto de resultados son iguales a las mallas planas. En cuanto a las tridimensionales, presentan más cantidad de material extraño, tienen más riesgo de migrar y lesionar vísceras, y al utilizar la vía anterior y la posterior para su colocación no queda ninguna zona virgen para una posible cirugía de recidiva de la hernia, empeorando el acceso futuro a la región inguinal.
- Utilizar mallas planas de poro grande ($>1\text{-}1.5\text{mm}$) fijadas con monofilamento sintético con fuerza de rotura 16N/m^2 y fuerza tensil de 16N/cm^2 .

Volviendo a la variabilidad en los diferentes materiales usados en la laparoscopia, en tercer lugar cabría nombrar los tipos de fijación de las mallas, diferenciando entre tres: no fijación con ningún dispositivo (o incluso modificando la técnica TEP original utilizando los elementos anatómicos propios del paciente como en nuestra serie), fijación con adhesivos de cianocrylate o fibrina de origen humano, o fijación con tackers. Dada la gran variabilidad de métodos de fijación de la malla en la reparación herniaria, ya sea abierta o laparoendoscópica, las últimas recomendaciones publicadas en 2018 según el grupo HerniaSurge son¹⁰:

- En cirugía abierta por vía anterior (Lichtenstein), el uso del pegamento da menos dolor postquirúrgico y crónico, el resto de resultados son iguales que con las suturas.
- Sólo debería utilizarse el pegamento en Lichtenstein si son hernias M2 o L2 (con menos de 3 cm de orificio herniario).
- En laparoscopia, sólo fijar la malla si la hernia es M3 (con orificio herniario $>3\text{cm}$) para evitar recurrencias, y la forma de fijarla debe ser con pegamento o sellantes de fibrina, para minimizar el dolor postoperatorio.

Continuando con las técnicas laparoscópicas, cabe mencionar simplemente las dos técnicas más novedosas que se han incorporado en los últimos años a la reparación herniaria,

como son **el SILS (reparación laparoscópica con única incisión o puerto único)** y **la cirugía robótica**, sólo disponibles en centros avanzados con grandes recursos.

La ventaja principal que ofrece el SILS con respecto al TEP es el beneficio cosmético al tener una única incisión frente a 3 con la técnica TEP convencional, que conlleva a una mayor satisfacción estética por parte del paciente. Se han publicado resultados similares a 5 años entre éstas dos técnicas⁴⁷. A pesar de sus ventajas cosméticas y sus pocos inconvenientes, no se recomienda como técnica necesaria o alternativa al TEP para cirujanos con poca experiencia o principiantes⁴⁸.

La cirugía robótica también ha encontrado su sitio en la cirugía de reparación herniaria, y se han publicado recientemente artículos comparándola con la cirugía laparoendoscópica TEP y TAPP convencional, como en un trabajo de 2020 donde se muestran resultados similares, pero mayor tiempo quirúrgico y mayor coste económico con la robótica⁴⁹.

7- HERNIOPLASTIA INGUINAL, DOLOR POSTOPERATORIO Y RECUPERACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA.

Las tasas de recurrencia se han reducido notablemente tras la amplia aceptación de las técnicas protésicas, y hoy en día los resultados cuantificables de interés tras las reparaciones herniarias son el dolor postoperatorio, la calidad de vida y la satisfacción del paciente con respecto a la cirugía a la que se ha sometido⁵⁰. El dolor postoperatorio es uno de los resultados a corto plazo más significativos de la cirugía de hernia inguinal. Un control excelente del dolor conlleva una mejor recuperación y más temprana incorporación laboral, siendo así menor la pérdida económica que supone para la sociedad⁵¹.

En adición a los problemas que se deben resolver por la propia cirugía de reparación de hernia inguinal, nos encontramos con la dificultad de registrar y evaluar objetivamente el dolor postquirúrgico percibido por el paciente y el grado de recuperación de las actividades de la vida diaria.

La Escala Visual Analógica (EVA) se utiliza mayoritariamente en la práctica diaria, siendo hasta ahora el método “gold standard” para obtener información de los pacientes acerca

del dolor percibido. Sin embargo, hay autores que la cuestionan ya que la consideran muy subjetiva y basado en la experiencia previa de dolor que haya podido sentir el paciente, con la consecuente variabilidad⁵².

Existen otras múltiples escalas utilizadas para el registro y el análisis del dolor percibido por los pacientes, como son la AAS (Activity Assessment Scale), PIF (Pain-related Impairment of Function), PDI (pain disability index), IPQ (inguinal pain questionnaire) y la CCS (Carolinas Comfort Scale) entre otras, dato que nos muestra que no se ha hallado todavía una única forma de registrar el dolor percibido por el paciente de manera clara y concisa, objetiva y reproducible.

En nuestro estudio utilizamos la Carolinas Comfort Scale que se creó en 2008 específicamente para pacientes intervenidos de hernia inguinal con malla, y ha demostrado ser fácil y fiable para registrar los síntomas a corto y largo plazo⁵³. Dicha escala también sirve para valorar las limitaciones que presentan los pacientes intervenidos al realizar distintas actividades de la vida diaria⁵⁴. El cuestionario original puntúa la severidad de los síntomas al realizar 8 actividades básicas, usando una escala de valoración de 6 puntos⁵⁵. En 2018 se ha reafirmado como una de las mejores y más específicas escalas para evaluar la calidad de vida de los pacientes intervenidos de hernia inguinal mediante un estudio multinacional, que valoró el cuestionario como un instrumento válido, sensible y robusto⁵⁶.

El dolor postoperatorio sigue siendo, por tanto, uno de los retos más importantes que permanecen sin resolver en el ámbito quirúrgico, ya que la mayoría de los pacientes que se someten a una intervención padecen dolor en un grado variable, lo que motiva un fuerte impacto en los pacientes y en el sistema sanitario en su conjunto.

Al ser el dolor una experiencia subjetiva, para su cuantificación se requiere necesariamente de la información suministrada por el paciente, ya que los signos físicos y metabólicos son absolutamente inespecíficos y no mantienen necesariamente una relación proporcional a la magnitud del dolor⁵⁷. Por tanto, el dolor se convierte en la variable más importante a tener en cuenta en el paciente intervenido de hernia inguinal, ya que según el grado de dolor que presente el paciente en el postoperatorio inmediato, consumirá mayor o menor dosis de analgésicos y se reincorporará antes o después a sus actividades de la vida

diaria. Y el control del dolor será también el que permita que la cirugía se pueda llevar a cabo con éxito mediante el régimen ambulatorio o fracase y precise ingreso.

8- REPARACIÓN DE LA HERNIA INGUINAL. INDICACIONES TÉCNICAS.

En la actualidad, no existe un consenso general respecto a las indicaciones de la hernioplastia inguinal vía anterior o posterior, ni una completa homogeneidad en los resultados obtenidos por diferentes autores.

Según las últimas recomendaciones publicadas en las guías del HerniaSurge Group¹⁰:

- Si un hombre que presenta hernia inguinal está asintomático (lo que supone un tercio de los pacientes) o si está mínimamente sintomático, se recomienda no operar y hacer un seguimiento o “watch and wait” ya que el riesgo de complicaciones al no operar es muy bajo. La mayoría (el 70%) tendrán dolor en el futuro y necesitará cirugía en 5 años.
- En hernia unilateral primaria no está claro si es mejor el Lichtenstein o la laparoscopia. Se prefiere la laparoscopia porque usa la vía preperitoneal para alojar la malla en una posición más fisiológica y lejos de los nervios inguinales. No hay evidencia clara en cuanto a laparoscopia o vía preperitoneal abierta.
- La laparoscopia parece superior al Lichtenstein en cuanto a dolor tanto agudo como crónico, recuperación postquirúrgica y costes totales comunitarios.
- La laparoscopia es igual al Lichtenstein en cuanto a recurrencia, tiempo quirúrgico (en manos expertas) y complicaciones postoperatorias.
- El Lichtenstein es superior a la laparoscopia en cuanto a curva de aprendizaje y costes directos quirúrgicos.
- En hernias bilaterales se recomienda la laparoscopia.
- En hernias inguinales primarias, solo explorar el lado contralateral cuando se realiza un abordaje TAPP (no en TEP), y sólo reparar una hernia oculta si previamente el paciente nos ha firmado el consentimiento de repararle una hernia asintomática contralateral.

- En pacientes con patología o cirugía pélvica, cicatrices por radiación o diálisis peritoneal se recomienda abordaje por vía anterior.
- En todas las hernioplastias abiertas se recomienda tratamiento postquirúrgico con paracetamol y AINES o inhibidores COX2 selectivos, para disminuir el dolor.
- La convalecencia debe ser 3-5 días (o cuando el paciente se sienta cómodo) tras hernioplastia abierta o laparoendoscópica, pudiendo volver a realizar su trabajo habitual y actividades de ocio, ya que no está demostrado que haya más recidivas.

A pesar de todas estas indicaciones, el debate sobre el tratamiento de la hernia inguinal sigue abierto, y en la mayoría de hospitales sigue siendo difícil instaurar la técnica laparoendoscópica como técnica de elección para las hernias inguinales unilaterales primarias.

9- HIPÓTESIS:

La hernioplastia inguinal endoscópica totalmente extraperitoneal (TEP) está aceptada hoy en día como alternativa laparoendoscópica a la reparación de la hernia inguinal abierta, clásicamente realizada con la técnica de Lichtenstein, que continúa siendo la técnica de referencia.

En este estudio se pretende comparar la hernioplastia inguinal endoscópica TEP con la hernioplastia inguinal abierta anterior tipo Lichtenstein, realizadas ambas de forma ambulatoria en pacientes varones con hernia inguinal primaria unilateral y bilateral, valorando los resultados obtenidos en el primer mes postoperatorio, analizando el dolor percibido por el paciente, la necesidad de consumo de analgésicos, la recuperación funcional de las actividades de la vida diaria, el grado de satisfacción, y a los 5 años la tasa de recidiva y el dolor crónico.

La hipótesis de este estudio es valorar si existe o no superioridad del TEP de forma ambulatoria en comparación con la técnica Lichtenstein en las variables de resultados analizadas.

Hipótesis:

H0: No hay diferencias apreciables entre los distintos tipos de técnicas.

H1: Sí Hay diferencias apreciables entre los distintos tipos de técnicas.

10- OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

OBJETIVOS PRINCIPALES:

El presente proyecto pretende valorar y comparar en el primer mes postoperatorio (los días 0 –día de la intervención-, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 –segunda semana-, 13 –tercera semana- y 14 –cuarta semana o mes completo-):

1. El grado de **dolor percibido postoperatorio** entre:

Lichtenstein unilateral vs TEP unilateral

Lichtenstein bilateral vs TEP bilateral

2. El **consumo de analgésicos** entre:

Lichtenstein unilateral vs TEP unilateral

Lichtenstein bilateral vs TEP bilateral

3. El grado de **recuperación de las actividades de la vida diaria**, distinguiendo entre dolor al realizar la actividad y la limitación funcional al realizar la actividad, entre:

Lichtenstein unilateral vs TEP unilateral

Lichtenstein bilateral vs TEP bilateral

4. El grado de satisfacción global de los pacientes, a través del cuestionario otorgado.

5. La tasa de recidiva herniaria y dolor crónico.

OBJETIVOS SECUNDARIOS:

Se pretende comparar, dentro del grupo de pacientes intervenidos mediante hernioplastia endoscópica TEP, los resultados obtenidos con y sin instilación de Bupivacaína pélvica preperitoneal en cuanto a:

1. El grado de **dolor percibido postoperatorio** entre:

TEP unilateral CON BUPI vs TEP unilateral SIN BUPI

TEP bilateral CON BUPI vs TEP bilateral SIN BUPI
2. El **consumo de analgésicos** entre:

TEP unilateral CON BUPI vs TEP unilateral SIN BUPI

TEP bilateral CON BUPI vs TEP bilateral SIN BUPI
3. El grado de **recuperación de las actividades de la vida diaria**, distinguiendo entre dolor al realizar la actividad y la limitación funcional al realizar la actividad, entre:

TEP unilateral CON BUPI vs TEP unilateral SIN BUPI

TEP bilateral CON BUPI vs TEP bilateral SIN BUPI
4. El grado de satisfacción global de los pacientes, a través del cuestionario otorgado.
5. La tasa de recidiva herniaria y dolor crónico.

II. MATERIAL Y MÉTODO

1- TIPO DE ESTUDIO.

Estudio observacional prospectivo no aleatorizado en el que se incluyen 313 pacientes, recogidos de forma consecutiva desde el mes de Mayo de 2011 hasta Diciembre de 2016, que se someten a cirugía electiva de hernia inguinal primaria de forma ambulatoria mediante reparación protésica abierta (Grupo LICH: 114 pacientes) y reparación protésica preperitoneal endoscópica (Grupo TEP: 199 pacientes). Los pacientes de este último grupo se aleatorizaron en dos subgrupos para valorar si disminuía el dolor postoperatorio con la instilación de Bupivacaína pélvica al final de la cirugía o no.

2- CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

Criterios de inclusión:

- Hombres con edades comprendidas entre los 18 y 85 años, ambos inclusive.
- Diagnosticados de hernia inguinal primaria unilateral o bilateral.
- Que cumplan criterios generales de cirugía ambulatoria (explicados en la Introducción, en el punto 4- manejo ambulatorio de la hernia inguinal).

Criterios de exclusión:

- Mujeres (por la baja incidencia de esta patología, que daría un número tan ínfimo de pacientes que no lo harían comparable).
- Hernias inguinoescrotales sin reducción espontánea en decúbito supino, incarceradas o estranguladas (por la dificultad técnica y el alto riesgo de efectos adversos).

Criterios de exclusión específicos para TEP:

- Pacientes con cirugía inframesocólica previa, prostatectomía, y apendicectomía con acceso pararectal o en incisiones de Mc Burney en pacientes con hernia inguinal derecha (ya que imposibilitan la realización de la técnica quirúrgica al no permitir crear el espacio preperitoneal por adherencias de las cirugías previas).
- Pacientes con ASA inadecuado para una anestesia general

- No aceptación por parte del paciente de anestesia general.

3- **BASE RACIONAL DE LA CLASIFICACION CLINICA DE HERNIA INGUINAL PROPUESTA EN NUESTRO ESTUDIO.**

En nuestro estudio, proponemos una clasificación preoperatoria diferente a la de la EHS (ya que ésta tiene las desventajas nombradas anteriormente), basada en la palpación del canal inguinal, y clasificando la hernia según su nivel de protrusión a través del propio canal.

- La exploración se realiza con el paciente en decúbito supino y en caso de duda en bipedestación.
- La palpación del canal inguinal se dirige a dos aspectos fundamentales: confirmación diagnóstica de la existencia de hernia inguinal (o sospecha de la misma y solicitud de estudios de imagen para su confirmación en caso de duda) y determinación del grado de evolución clínica de la hernia o del estadio (basándonos en la clasificación Bendavid expuesta anteriormente):

Intersticial: aquella hernia que no protruye a través del orificio inguinal superficial, sino que se queda contenida al canal inguinal, a pesar de las maniobras de Valsalva.

POIE (Protrusión en orificio inguinal externo): hernia que protruye por el orificio inguinal externo, es decir, aquella que con maniobras de Valsalva o sin ellas ocupa todo el canal inguinal y sobresale por el orificio inguinal superficial. Éstas, a su vez, las dividimos en RE si las hernias son reductibles espontáneamente adoptando el paciente la posición de decúbito supino, o RM, si las hernias son reductibles de forma manual y no espontáneamente, o NR si las hernias no son reductibles ni de forma espontánea ni manual.

IECR (Inguinoescrotal): aquellas hernias de gran tamaño, que ocupan todo el canal inguinal, protruyen por el orificio inguinal superficial y llegan hasta el escroto del paciente, siendo así hernias inguino-escrotales.

- Determinación de su dificultad técnica preoperatoria: grado de reducción espontáneo, manual o irreducible.
- Determinación de la potencialidad de incarceration, estrangulación.
- En base a dicha clasificación, se otorga una puntuación a cada tipo de hernia, y se incluye en el cálculo del ICCQ⁵⁸ (índice de clasificación de complejidad quirúrgica), estableciendo un pronóstico de dificultad operatoria para cada paciente.

Para nosotros, en nuestro día a día, realizar el diagnóstico de las hernias de forma preoperatoria mediante esta clasificación es más fácil, más objetivo y concuerda más con el diagnóstico intraoperatorio que se observa posteriormente, por ello la hemos utilizado en el estudio que aquí se describe.

4- SELECCIÓN DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA:

La selección de la técnica quirúrgica para cada paciente no se aleatorizaba, sino que se basaba en distintos aspectos: en la visita en consultas externas, el cirujano decidía (según los criterios de inclusión y exclusión arriba mencionados) si la cirugía sería endoscópica o abierta, y el paciente firmaba el consentimiento informado para una técnica u otra. Los excluidos para TEP por cumplir algún criterio de exclusión pasaban automáticamente al grupo LICH. Todos los casos TEP fueron intervenidos por el mismo grupo de 4 cirujanos, con la misma técnica quirúrgica; el grupo LICH fue intervenido o ayudado por uno de estos 4 cirujanos, garantizando así que se realizara una técnica quirúrgica estandarizada también en la cirugía abierta. En el grupo TEP, una vez en quirófano, se aleatorizaba la instilación de Bupivacaína pélvica.

5- TÉCNICA QUIRÚRGICA ABIERTA Y ENDOSCÓPICA:

La hernioplastia abierta por vía anterior mediante la técnica de Lichtenstein, bajo anestesia local y sedación:

- Se realiza el bloqueo ilioinguinal guiado por ecografía con 3 ampollas de bupivacaina a 0.50% y 3 ampollas de mepivacaina al 2% diluidas en 100cc de suero fisiológico. Se infiltra también la zona de la incisión previamente a la misma.
- Incisión inguinal transversa, apertura de la aponeurosis del oblicuo externo, identificación del cordón espermático, apertura del mismo identificando el saco herniario en las hernias indirectas y el posible lipoma preherniario, disección de los mismos y reintroducción en espacio preperitoneal o en cavidad abdominal. Plicatura de fascia transversalis con sutura continua de monofilamento sintético reabsorbible a medio plazo (Monosyn® calibre USP 0) en las hernias con componente directo, o cierre del orificio inguinal profundo con punto de la misma sutura en las hernias con componente indirecto. Colocación de malla de polipropileno preformada macroporosa y de bajo peso de 10x15cm cubriendo el defecto herniario, que se fija con puntos sueltos de monofilamento calibre USP 3/0 a pubis, arco del transverso y ligamento inguinal, modificando así la técnica original descrita por Lichtenstein³², en la que se hace una sutura continua. Para el cierre, se realiza sutura continua de la aponeurosis del oblicuo externo con Polysorb® calibre USP 0 (sutura multifilamentosa compuesta de copolímero de glicólido/lactida, recubierta con una mezcla de un copolímero de caprolactona/glicólido y estearoil lactilato de calcio), dos puntos sueltos en fascia de Scarpa con Polysorb® calibre USP 2/0, y piel con agrafes.

La hernioplastia por vía posterior endoscópica tipo TEP:

- Se realiza bajo anestesia general con mascarilla laríngea e infiltración preincisional de las heridas de los trócares con 3 ampollas de bupivacaina al 0,50% diluidas en 100 cc de suero fisiológico.
- Incisión paraumbilical en el lado de la hernia (en las hernias bilaterales se realiza la incisión en el lado predominante, ya sea por dolor o por tamaño de la hernia), apertura de la aponeurosis anterior de los rectos, rechazando el músculo para disecar el espacio entre la cara posterior del recto y la cara anterior de la vaina posterior. La disección de este plano se realiza con ayuda de un balón disector (Pajunk®) que se insufla con una pera con visión directa (Imagen 12).

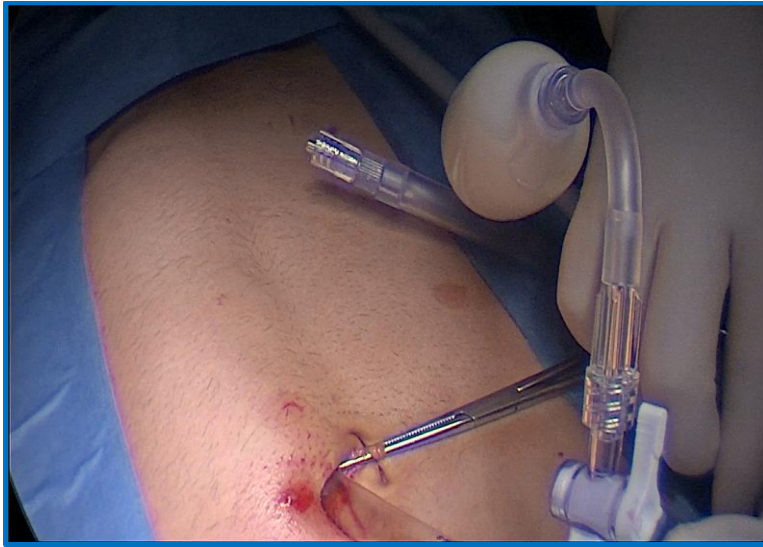


Imagen 12: incisión paraumbilical y colocación trócar con balón disector.

De esta forma se crea el espacio preperitoneal que se puede visualizar a través de la óptica y permite identificar el correcto posicionamiento al reconocer las estructuras, como los vasos epigástricos y el ligamento de Cooper (Imagen 13).

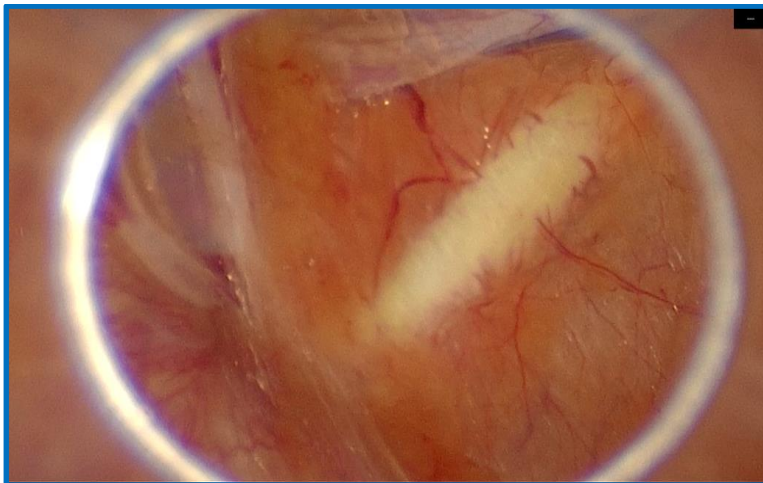


Imagen 13: visualización Cooper y vasos epigástricos desde espacio preperitoneal.

- Una vez creado el espacio preperitoneal, se extrae el balón disector y se coloca el trócar óptico (Pajunk®), a través del cual se insufla CO₂ a 10mmHg para mantener ese espacio virtual que nos permita continuar la cirugía (Imagen 14).

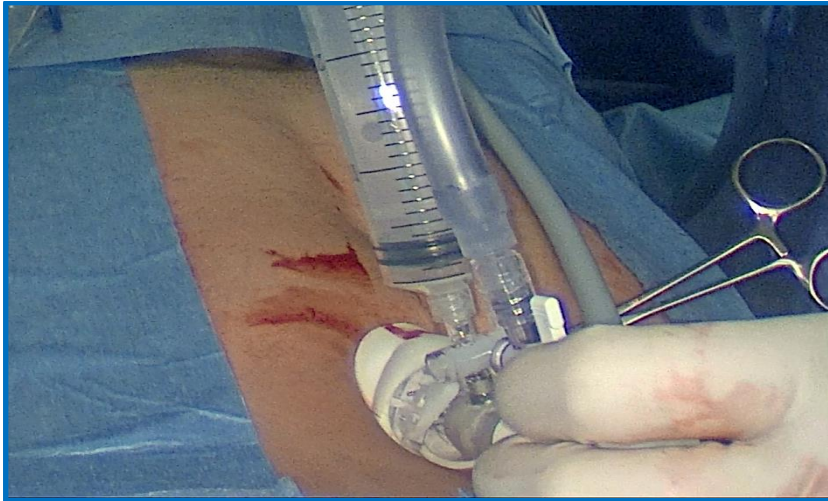


Imagen 14: colocación de trócar óptico.

Se colocan 2 trócares de trabajo de 5 mm (Peters Surgical®): uno a dos traveses de dedo del pubis, y el otro en línea media infraumbilical, ambos en la línea de unión de ambos rectos, visualizada con la óptica (Imagen 15 y 16).

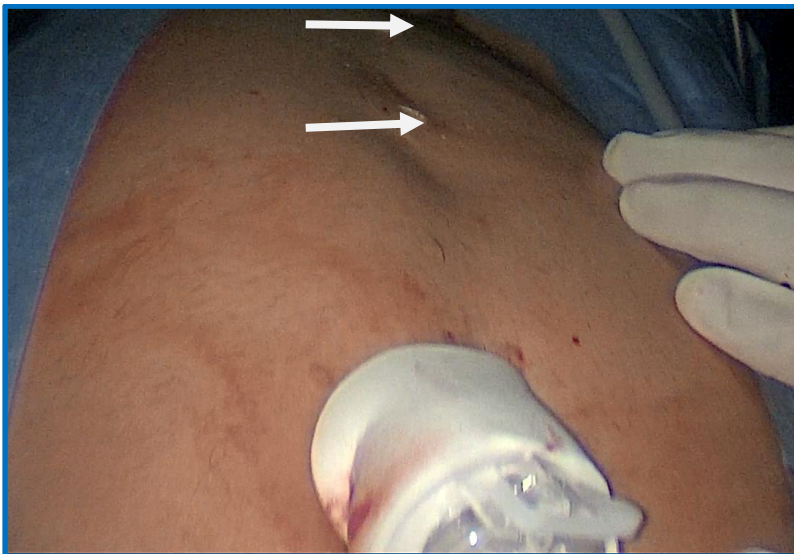


Imagen 15: colocación de los 2 trócares de trabajo de 5mm.

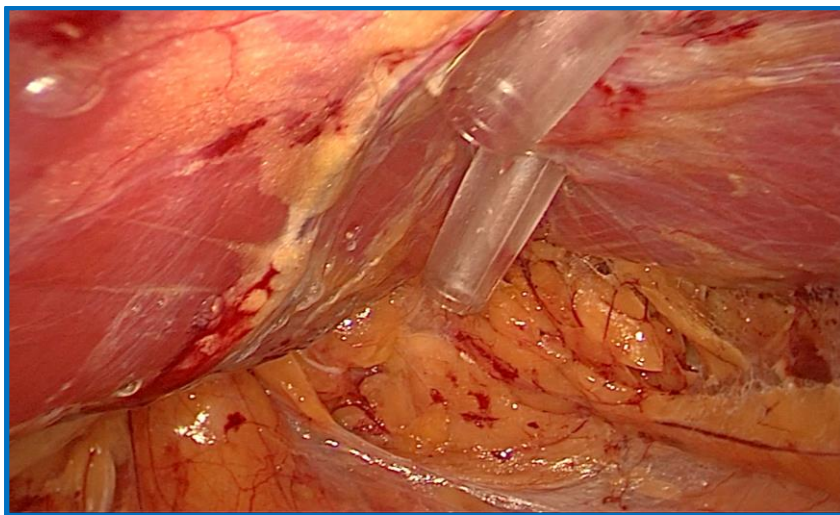


Imagen 16: posición de trócares de trabajo, en línea media entre los rectos abdominales.

Como instrumental, se utiliza una pinza tipo grasper y una pinza tipo disectora (ambas Laprosurge®). En primer lugar disecamos el espacio de Bogros lateral avascular para posteriormente tener espacio suficiente para colocar la malla de polipropileno. Se utiliza la malla Surgimesh® XD anatómica 3D 11x15cm (con polipropileno no tejido no absorbible) o Microval® anatómica 3D 10x14cm (con polipropileno tejido no absorbible), indistintamente según la disponibilidad del material en quirófano, dadas las características similares de ambas mallas. Nuestro límite de disección será ver el psoas en la zona inferior (Imagen 17).

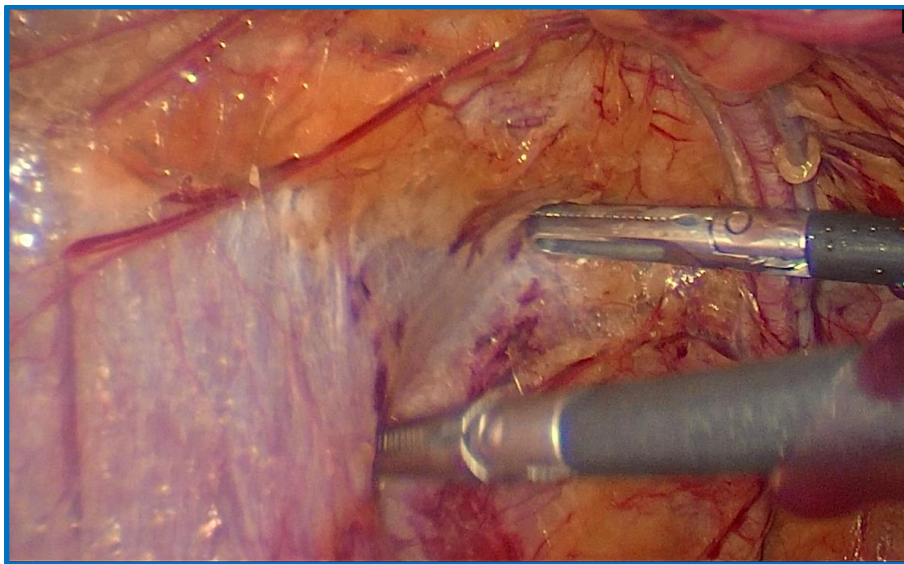


Imagen 17: disección espacio Bogros. Vista de vasos epigástricos.

Después se reduce el saco herniario, ya sea directo o indirecto, y si hay lipoma preherniario acompañante se le aplica la misma técnica (Imagen 18 y 19).

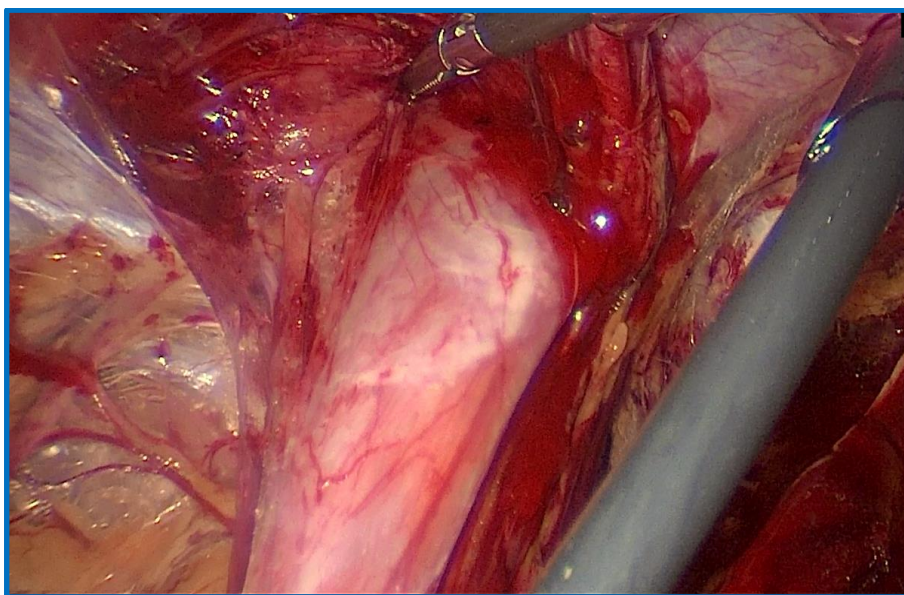


Imagen 18: reducción saco herniario de hernia inguinal indirecta izquierda.

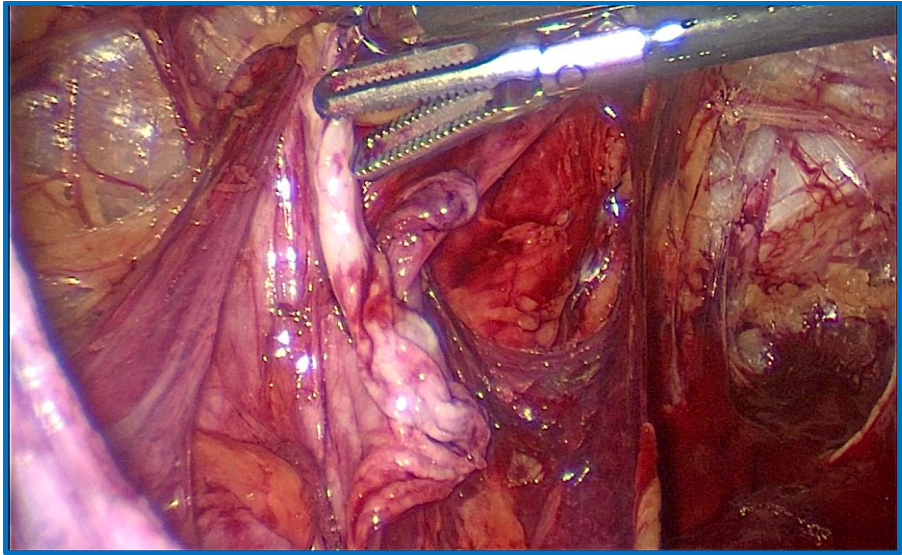


Imagen 19: reducción saco herniario de hernia inguinal indirecta izquierda (2).

Se identifican los elementos del cordón espermático, y se individualiza el conducto deferente del resto de vasos del cordón (Imagen 20).

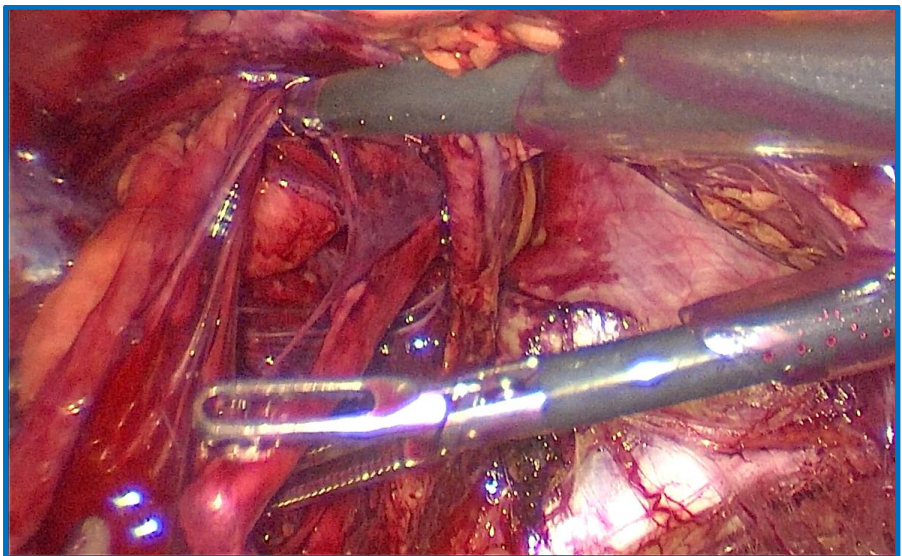


Imagen 20: ventana subfunicular: por arriba, los vasos del cordón, por abajo el conducto deferente.

En la parte superior, por encima del orificio inguinal profundo, se crea una ventana retroepigástrica por el espacio celuloadiposo (de fácil disección mediante disección roma) que existe entre la pared abdominal y los vasos epigástricos, teniendo especial cuidado en no producir lesiones en este punto, sobre todo en la primera rama de los epigástricos (Imagen 21).

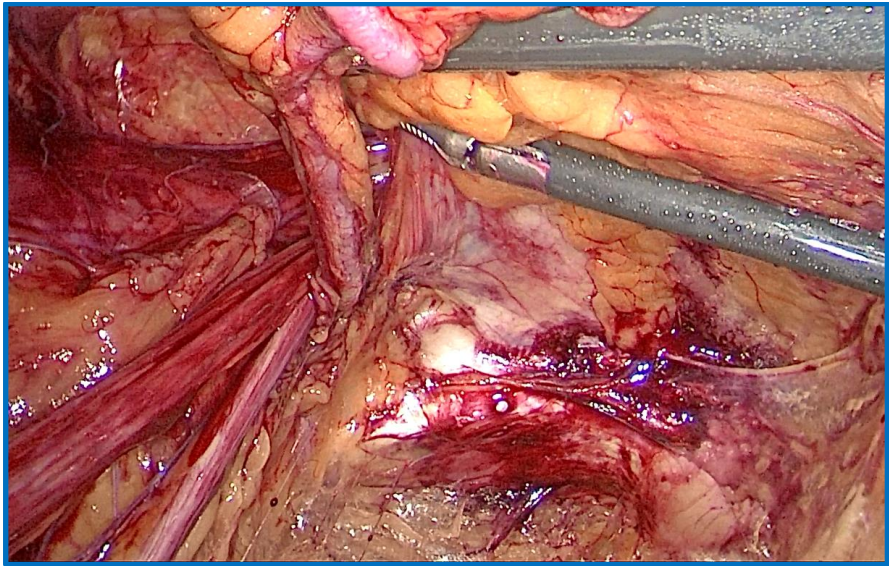


Imagen 21: ventana retroepigástrica.

Se realiza una incisión curva en el lateral externo superior de la malla desde fuera hacia dentro, para crear las dos hojas (Imagen 22). Así se crea la hoja subfunicular y la hoja retroepigástrica, según técnica propia, para que los propios elementos anatómicos del paciente sirvan de elemento extra de fijación.

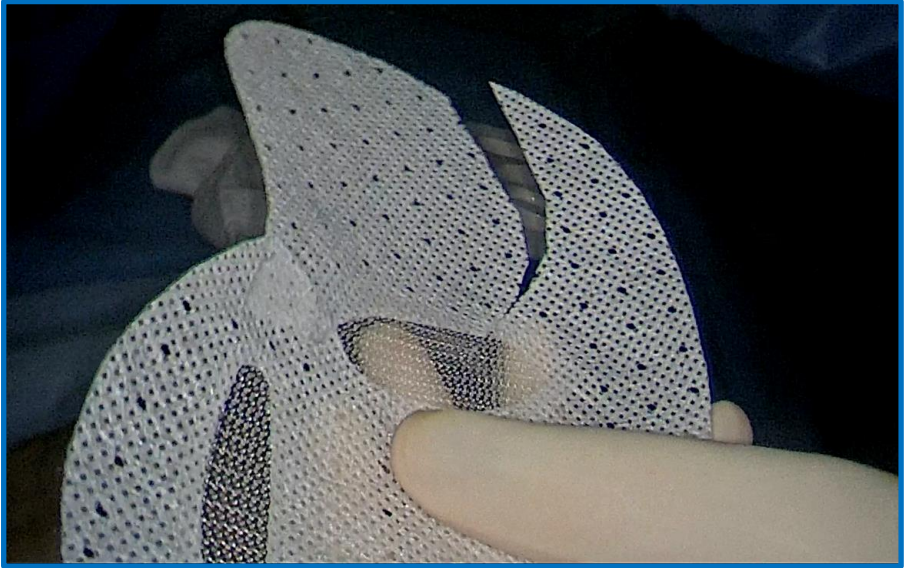


Imagen 22: malla con la incisión realizada.

A través del trocar óptico, se introduce la malla de polipropileno enrollada, retirando previamente la goma del trocar para que se deslice más fácilmente la malla hacia el interior (Imagen 23).



Imagen 23: se introduce la malla enrollada por el trocar óptico.

La hoja inferior se deja en el espacio subfunicular (entre el conducto deferente y los elementos vasculares del cordón) y la hoja superior se pasa a través de la ventana retroepigástrica cubriendo toda el área del triángulo de Hesselbach. Esta disposición de la malla hace que las dos hojas se solapen en el lateral externo del espacio inguinal previamente disecado, cerrando así el orificio inguinal profundo (Imagen 24). La malla no se fija habitualmente, sino que queda así fijada por los elementos anatómicos del propio paciente. Sólo se fija con adhesivo quirúrgico Ifabond® (monómero de cianoacrilato de n-hexilo) al ligamento de Cooper en las hernias directas M3 (de >3cm), mediante un aplicador laparoscópico.

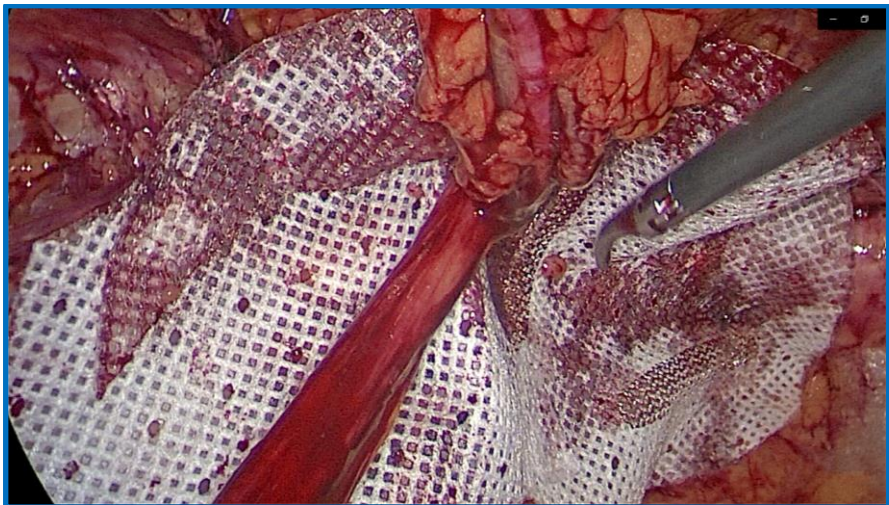


Imagen 24: disposición final de la malla subfunicular y retroepigástrica.

- Se realiza una aleatorización intraoperatoria con dos papeles: uno donde muestra el término “CON BUPI” y otro “SIN BUPI”, y se elige al azar uno de esos papeles; así se aleatoriza la instilación pélvica preperitoneal de Bupivacaína previo a la extracción de trócares y se extrae el neumoperitoneo bajo visión directa, poniendo fin a la cirugía con agrafes para cerrar la piel, sin cerrar la vaina anterior del recto.

6- PROTOCOLO A SEGUIR POR EL PACIENTE AL ALTA:

Tras las intervenciones, tanto abiertas como endoscópicas, los pacientes son dados de alta de forma ambulatoria en un intervalo de 3-7 horas, después de haber comprobado los criterios de Chung¹² de alta en la unidad de cirugía sin ingreso (ya mostrados en la introducción, punto 4-manejo ambulatorio de la hernia inguinal).

Previo al alta, se les explica un cuestionario que deberán rellenar durante el mes siguiente a la cirugía (desde el día de la intervención, los 10 días siguientes consecutivos, y posteriormente 1 día a la semana hasta completar el mes). También se le dan indicaciones al paciente y a los familiares de cómo realizar la cura diaria de las heridas en su domicilio (lavar con agua y jabón, secar cuidadosamente, y cubrir con apósito), del momento de retirada de los agraes quirúrgicos, y de no realizar esfuerzos durante el primer mes tras la cirugía. Se les da instrucciones también en cuanto a diferentes ítems:

- la analgesia que deben tomar, instruyéndoles para iniciar la toma de analgésicos cuando se inicien las molestias, ya que el dolor instaurado es más difícil de controlar
- puede ser posible la aparición de coloración amoratada del escroto e incluso del pene, que no se trata de un hematoma, sino de una equimosis, y no precisa tratamiento alguno ya que suele desaparecer progresivamente
- discreto hinchazón del testículo también es frecuente si es sin dolor intenso que no ceda con la analgesia; para ello es conveniente que lleve ropa interior ajustada tipo “slip” y evitar así su aparición
- es normal observar un cierto adormecimiento e incluso anestesia en la zona de la hernia, que es temporal y se resuelve progresivamente
- en la cirugía abierta es frecuente que la zona de la hernia esté indurada con respecto al lado sano, debido a la asimilación de la malla que se le ha colocado para evitar la reaparición de la hernia, desapareciendo esa sensación a los 5-6 meses de la cirugía
- debe reiniciar su medicación habitual al día siguiente de la intervención (excepto antiagregantes o anticoagulantes, que se reiniciarán según indique el facultativo)
- el día de la operación es preferible que tome alimentos de consistencia blanda, quedándose con hambre para evitar la potencial aparición de vómitos o náuseas
- al día siguiente de la intervención ya puede reiniciar una dieta normal, de forma progresiva.

6.1. Cuestionario Carolinas Comfort Scale modificado:

El cuestionario que se le da al paciente (Carolinas Comfort Scale modificado⁵³) consiste en dos partes a cumplimentar: la primera de ellas es una hoja con tres columnas numéricas, en las que el paciente debe anotar desde el mismo día de la cirugía:

- el número de dosis de analgesia que necesita tomar en un día (desde 0 hasta 4 ampollas de metamizol magnésico vía oral, a demanda, sustituyéndolas por Paracetamol en comprimidos de 1000mg en caso de alergias). Anotará la fecha y la hora en la que tiene que tomar el primer analgésico.
- el grado de dolor que presenta (de 1 al 6, siendo 1 el mínimo y 6 el máximo)
- el grado de actividad que tiene a lo largo del día (de 1 a 8, siendo 1 el mínimo y 8 el máximo).

Con estas tres columnas veremos la progresión de esos tres parámetros medidos a lo largo del primer mes postquirúrgico, y su mejoría o empeoramiento.

GRADO DE DOLOR:

- Nunca: no tengo dolor.
- Ligero: el dolor que tengo es leve y no he precisado consumir analgésicos.
- Ligero pero preocupante: el dolor que tengo es leve pero prefiero tomar un analgésico.
- Moderado a diario: el dolor que tengo es moderado y preciso tomar un analgésico para quedarme bien y cómodo.
- Severo: el dolor que tengo es fuerte y se va con la toma de un analgésico.
- Incapacitante: el dolor que tengo es fuerte y aunque me he tomado un analgésico no he logrado que remita el dolor.

GRADO DE ACTIVIDAD:

- 1: no puedo hacer nada, me siento enfermo y preciso estar en reposo.
- 2: me valgo por mí mismo para vestirme, asearme y comer, pero cualquier otra actividad me resulta penosa.

- 3: me valgo por mí mismo, paseo por casa, no necesito ayuda para sentarme y levantarme de la silla o sillón.
- 4: me valgo por mí mismo, soy capaz de levantarme de la cama y acostarme, solo y sin ayuda.
- 5: hago todo tipo de actividades habituales en mi vida dentro de casa.
- 6: salgo a la calle con normalidad sin sentirme preocupado de la operación o de la herida que tengo.
- 7: soy capaz de conducir un vehículo sin problema y sin dolor o molestia alguna.
- 8: me he reincorporado a mi actividad laboral de forma normal y completa, o bien, en caso de no estar activo, considero que mi situación actual es absolutamente normal pudiendo realizar todo tipo de actividad de forma normal y sin ayuda, por lo que me considero curado por completo.

• DÍA DE LA OPERACIÓN: SE REFIERE A SU ESTADO CUANDO VUELVE A SU DOMICILIO TRAS LA OPERACIÓN.
 • DÍA 1 POSTOPERATORIO: DÍA SIGUIENTE A LA INTERVENCIÓN

PRIMER ANALGESICO:
 FECHA EN LA QUE HA TENIDO QUE TOMAR EL PRIMER ANALGESICO: _____
 HORA A LA QUE HA TOMADO EL PRIMER ANALGESICO: _____

CONSUMO DE ANALGESICOS DIARIOS, GRADO DE DOLOR Y ACTIVIDAD FISICA

DÍA	NUMERO DE DOSIS DE ANALGESICOS	GRADO DE DOLOR	GRADO DE ACTIVIDAD
DÍA DE LA OPERACIÓN	0 1 2 3 4	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8
DÍA 1 POSTOPERATORIO	0 1 2 3 4	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8
DÍA 2 POSTOPERATORIO	0 1 2 3 4	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8
DÍA 3 POSTOPERATORIO	0 1 2 3 4	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8
DÍA 4 POSTOPERATORIO	0 1 2 3 4	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8
DÍA 5 POSTOPERATORIO	0 1 2 3 4	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8
DÍA 6 POSTOPERATORIO	0 1 2 3 4	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8
DÍA 7 POSTOPERATORIO	0 1 2 3 4	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8
DÍA 8 POSTOPERATORIO	0 1 2 3 4	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8
DÍA 9 POSTOPERATORIO	0 1 2 3 4	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8
DÍA 10 POSTOPERATORIO	0 1 2 3 4	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8
DÍA 11 POSTOPERATORIO	0 1 2 3 4	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8
DÍA 12 POSTOPERATORIO	0 1 2 3 4	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8
DÍA 13 POSTOPERATORIO	0 1 2 3 4	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8
DÍA 14 POSTOPERATORIO	0 1 2 3 4	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8

Imagen 25: protocolo Carolinas Comfort Scale modificado. Primera parte.

La segunda parte del cuestionario es un conjunto de hojas, todas iguales, una para cada día, empezando también desde el mismo día de la cirugía, hasta completar el primer mes postquirúrgico. En cada hoja el paciente tendría la fecha de cumplimentación, para facilitarle la tarea, y una cuadrícula de casillas a completar. Aproximadamente la mitad superior de esta cuadrícula se dedica a valorar el grado de **dolor** al realizar diferentes actividades de la vida diaria, que el paciente tiene que puntuar de la siguiente manera:

- Nunca
- Ligero
- Ligero pero preocupante
- Moderado a diario
- Severo
- Incapacitante

La lista de actividades en las que se evalúa si se tiene dolor son las siguientes: acostado en reposo, al levantarse de la cama, al ponerse los calcetines o zapatos, al levantarse de la silla, al levantarse del sillón, en las actividades de la vida diaria, al toser, al caminar, al subir escaleras, al realizar su deporte habitual, al tener relaciones sexuales, al eyacular, al realizar su trabajo habitual, y en la ingle (zona de la operación).

La mitad inferior de la cuadrícula pretende puntuar si el paciente presenta **limitación de la movilidad** al realizar diversas actividades: al ponerse los calcetines o zapatos, al levantarse de la silla, al levantarse del sillón, en las actividades de la vida diaria, al toser, al caminar, al subir escaleras, al realizar su deporte habitual, al realizar su trabajo habitual y al tener relaciones sexuales. La forma de evaluar la limitación de la movilidad en cada actividad sería la siguiente:

- Nunca
- Ligero
- Ligero pero preocupante
- Moderado a diario
- Severo
- Incapacitante

De esta manera, se mide en qué medida el paciente se recupera para las actividades de la vida diaria, y cuáles de ellas causan más dolor o más limitación a la movilidad tras los diferentes tipos de cirugía a los que se ha sometido cada paciente.

Al final de cada día, el paciente debe responder a la última pregunta de cada hoja del cuestionario que define el grado de satisfacción que ha obtenido con la cirugía, que se clasifica en: mucho, sí, no, insatisfecho y muy insatisfecho.

1

CONTROL DE HERNIOPLASTIA INGUINAL. FECHA INTERVENCION: _____

FECHA DE CUMPLIMENTACION: _____

VARIABLE	NUNCA	LIGERO	LIGERO PERO PREOCUPANTE	MODERADO A DIARIO	SEVERO	INCAPACITANTE
TIENE DOLOR :						
Acostado en reposo						
Al levantarse de la cama						
Al ponerse los calcetines o los zapatos						
Al levantarse de la silla						
Al levantarse del sillón						
En las actividades de la vida diarias						
Al toser						
Al caminar						
Al subir escaleras						
Al realizar su deporte habitual						
Al tener relaciones sexuales						
Al eyacular						
Al realizar su trabajo habitual						
En la ingle (zona de la operación)						
TIENE USTED LIMITACION DE SU MOVILIDAD						
Al ponerse los calcetines o los zapatos						
Al levantarse de la silla						
Al levantarse del sillón						
En las actividades de la vida diaria						
Al toser						
Al caminar						
Al subir escaleras						
Al realizar su deporte habitual						
Al realizar su trabajo habitual						
Al tener relaciones sexuales						
ESTA USTED SATISFECHO CON LA OPERACIÓN	MUCHO	SI	NO	INSATISFECHO	MUY INSATISFECHO	

Imagen 26: protocolo Carolinas Comfort Scale modificado. Segunda parte.

La última página del cuestionario contiene una clasificación de los pacientes según su clase social y el status laboral⁵⁹, que el paciente debe marcar con una cruz en cada apartado:

Clase social:

1: directivo administración pública, directivo de empresa de 10 o más asalariados, profesión universitaria, profesión universitaria con grado de doctor.

2: directivo de empresa con menos de 10 asalariados, profesiones universitarias de primer ciclo, artistas, deportistas.

3: administrativos, profesionales de empresas de seguridad, trabajadores por cuenta propia (autónomos), comerciales, supervisores de trabajadores manuales.

4A: trabajadores manuales cualificados.

4B: trabajadores manuales semi cualificados.

4C: trabajadores manuales no cualificados.

Status laboral:

1A: asalariado con contrato laboral indefinido.

1B: asalariado con contrato temporal.

1C: asalariado con contrato en prácticas.

1D: funcionario con plaza en propiedad.

1E: funcionario con plaza interina indefinida.

1F: funcionario con plaza interina temporal.

2: autónomo.

3: parado.

4: jubilado.

5: ama de casa.

Esta clasificación en cuanto a la clase social y el status laboral de los pacientes nos permitirá ver si hay alguna relación entre el rol que desempeñan en la sociedad y la presencia de mayor o menor dolor postquirúrgico así como mayor o menor limitación de la movilidad en las actividades de la vida diaria, y mayor o menor premura para reincorporarse a su actividad laboral habitual.

Los pacientes son revisados en consultas externas de cirugía semanalmente, desde la primera semana postquirúrgica hasta completar las 4 semanas, siendo alta al mes postquirúrgico si no ha habido complicaciones que lo impidan. En estas consultas se comprueba que el paciente esté cumplimentando correctamente todas las partes del cuestionario cada día y, de lo contrario, se le dan nuevamente (a él y a su acompañante) las instrucciones necesarias para que así lo haga. También se revisan las heridas (que en la primera visita incluye la retirada de los agrafes quirúrgicos), y se observa el pubis y escroto por si hubiese aparecido equimosis. En casos en los que el paciente se queje de dolor excesivo testicular, se realiza en la misma consulta una ecografía comprobando si existe seroma o quiste del cordón, así como la colocación de la malla o posibles recidivas por fallo de la técnica quirúrgica.

Al finalizar el mes postoperatorio, se recoge el cuestionario en la última revisión en consultas, y se da el alta definitiva al paciente, realizando un informe final para su médico de atención primaria.

Los cuestionarios de los pacientes que se incluyen en el estudio, una vez completos correctamente, se recogen y se introducen en una hoja de cálculo (Microsoft®, Excel).

En cada grupo de pacientes se recogen **datos demográficos** como:

- la edad
- talla, peso e IMC (índice de masa corporal)
- antecedentes patológicos de interés
- el tipo de hernia preoperatoria (en la exploración clínica en la consulta), según nuestra clasificación y según la clasificación de la EHS (European Hernia Society)
- el ICCQ (índice de clasificación de complejidad quirúrgica) de la hernia
- el ICCQ global
- la clase social y el status laboral del paciente.

SISTEMA DE CLASIFICACION HERNIA INGUINAL

Versión 15/11/2010/30/01/2011

TIPO HERNIA	R E	R M	N R	TIPO RECIDIVA	REC2 X RECn X REC1+2	ICCQ MORBILIDAD	
INTERSTICIAL	1	-	-	HERNIOPLASTIA SIN MALLA	2	DIABETES MELLITUS II	1
POIE	1	2	4	LICHTENSTEIN	4	DIABETES MELLITUS I	3
IECR	2	4	8	PLUG + MESH	6	ANTIAGREGACION CRONICA	2
IECR MASIVA	5	7	14	PREPERITONEAL ANTERIOR (NYHUS)	8	ANTIAGREGACION DOBLE	3
				PREPERITONEAL TEP	6	ANTICOAGULACION	5
NORMAL	0			PREPERITONEAL POST (STOPPA)	6	CARDIOPATIA CRONICA.	1,3,5
OBESO	4			PREPERITONEAL POST TAPP	6	INSUFICIENCIA RENAL CRONICA.	1,3,5
MUY OBESO	8					EPOC.	1,3,5
				INGUINODINIA CRONICA/PUBALGIA	3	HEPATOPATIA A, B, C (Child)	1,3,5
				NEURALGIA ILIOINGUINA	7	RTU-HBP-SONDAJE URETRAL	1,3,5
				EYACULACION DOLOROSA	7	AVD	1,3,5
				ORQUITIS EDEMATOSA-CRONICA	5	QUIMIOTER. RECIENTE/EN CURSO	3,5
				ORQUITIS ISQUEMICA-ATROFIA T.	7	EDAD: _____	
						<60 (1) 60-65 (1) 65-70 (2) 70-75 (3)	
						75-80 (3) 80-85 (7) >85 (9)	
ICCQ							
				ICCQ TOTAL =			
PPOSSUM				POSSUM			

CARDIOPATIA: / I (isquémica, stent, by pass), V (valvular), A (arritmógena) // 1= Asintomática con monoterapia 3= Controlada con 1 o más fármacos, ICC (insuficiencia cardiaca congestiva-miocardio patia)=5
 INSUFICIENCIA RENAL CRONICA: E (estable) (1), P (predialisis)(3), D (diálisis peritoneal o hemo)(5)
 EPOC: E(estable)(1), O (oxigenoterapia parcial / Corticoterapia crónica)(3), S (oxigenoterapia 24 hs)(5)
 HEPATOPATIA: A, B, C Child
 AVD: Actividades de la vida diaria= 1) Independiente 2) Dependiente parcial 3) Dependencia completa.
 En cualquier paciente con recidiva evaluar con eco testicular.

Imagen 27: ICCQ. Sistema de clasificación de hernia inguinal.

También, en cada grupo, se recogen **datos relacionados con la cirugía** como:

- el tipo de cirugía realizada con un “circlue” para su clasificación posterior
- el tiempo quirúrgico de la cirugía
- el tipo de hernia intraoperatoria
- las complicaciones intraoperatorias
- las complicaciones postoperatorias y la clasificación Clavien-Dindo para las mismas
- las recidivas y las reintervenciones
- el dolor crónico (definido como aquel dolor que se desarrolla o aumenta su intensidad tras un procedimiento quirúrgico y persiste más allá del proceso curativo, al menos 3 meses tras la cirugía)⁶⁰
- la causa de éxitus

Para estos tres últimos ítems, se realiza un seguimiento telefónico de todos los pacientes a los 5 años (en 2021), preguntándoles si tienen dolor, si han vuelto a notar tumoración en la zona intervenida, o si han tenido que ser reintervenidos. También se comprueba si han sido éxitus durante este tiempo, y la causa del mismo.

III. RESULTADOS

1- VARIABLES DEMOGRÁFICAS Y RELACIONADAS CON LA CIRUGÍA:

Se evalúan las variables recogidas mediante análisis estadístico, como se expone a continuación.

Los 313 pacientes recogidos en este estudio, todos ellos de sexo masculino y con edades comprendidas entre los 18 y 85 años se distribuyen, según el tipo de hernioplastia a la que se hayan sometido, de la siguiente manera:

	LICH		TEP	
Nº Pacientes	114		199	
	LICH UNI	LICH BIL	TEP UNI	TEP BIL
	100	14	121	78

	TEP UNI SIN BUPI	TEP UNI CON BUPI	TEP BIL SIN BUPI	TEP BIL CON BUPI
Nº Pacientes TEP	57	64	38	40

LICH UNI= Lichtenstein unilateral; LICH BIL= Lichtenstein bilateral; TEP UNI SIN BUPI= hernioplastia totalmente extraperitoneal unilateral sin instilación de Bupivacaína pélvica; TEP UNI CON BUPI= hernioplastia totalmente extraperitoneal unilateral con instilación de Bupivacaína pélvica; TEP BIL SIN BUPI= hernioplastia totalmente extraperitoneal bilateral sin instilación de Bupivacaína pélvica; TEP BIL CON BUPI= hernioplastia totalmente extraperitoneal bilateral con instilación de Bupivacaína pélvica.

DATOS DEMOGRÁFICOS:

EDAD MEDIA:

La edad media por grupos según el tipo de cirugía a la que han sido sometidos los pacientes, es la siguiente:

	LICH UNI	LICH BIL	TEP UNI SIN BUPI	TEP UNI CON BUPI	TEP BIL SIN BUPI	TEP BIL CON BUPI
Nº PACIENTES	100	14	57	64	38	40
EDAD MEDIA	51.77	56.86	51.78	53.5	54.48	58.45

Los datos son comparables entre todos los grupos, sin destacar una gran diferencia de edad en ninguno de ellos. Únicamente el grupo de las reparaciones herniarias bilaterales tanto abierta como endoscópicas ha tenido una edad media mayor.

IMC MEDIO:

El índice de masa corporal ha tenido una media global de 25.79 (18.59-37.58), sin diferencias significativas entre los grupos.

La media por grupos según el tipo de cirugía a la que han sido sometidos los pacientes, es la siguiente:

	LICH UNI	LICH BIL	TEP UNI SIN BUPI	TEP UNI CON BUPI	TEP BIL SIN BUPI	TEP BIL CON BUPI
Nº PACIENTES	100	14	57	64	38	40
IMC	26.07	25.01	26.07	25.47	25.83	25.41

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:

A continuación se muestra la tabla de los antecedentes patológicos con relevancia en la cirugía de los pacientes, subdivididos por grupos:

	LICH UNI	LICH BIL	TEP UNI SIN BUPI	TEP UNI CON BUPI	TEP BIL SIN BUPI	TEP BIL CON BUPI
Nº PACIENTES	100	14	57	64	38	40
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS						
DM 2	6	0	3	4	4	0
DM 1	0	0	0	0	0	0
AA CRONICA	4	2	1	4	0	0
AA DOBLE	0	0	0	0	0	0
ACO	0	0	0	1	1	0
CARDIOPATÍA	4	1	2	2	1	1
IRC	0	0	0	0	0	0
EPOC	1	1	3	1	1	0
HEPATOPATÍA	2	0	1	0	1	0
URO	8	3	3	4	1	7
QT	1	0	0	0	0	0
APENDICECTOMÍA	12	5	3	3	1	1
QX INFRAMESOCÓLICA	4	1	0	0	0	0
Nº TOTAL PACIENTES CON AP (%)	42 (42%)	13 (92.8%)	16 (28%)	19 (29.7%)	10 (26.3%)	9 (22.5%)

DM2= Diabetes Mellitus tipo 2; DM1= Diabetes Mellitus tipo 1; AA= antiagregación; ACO= anticoagulación oral; IRC= insuficiencia renal crónica; EPOC= enfermedad pulmonar obstructiva crónica; URO= patología urológica (ej. hiperplasia benigna de próstata...); QT= quimioterapia; QX= cirugía; AP= antecedentes patológicos.

De todos los grupos, los que tienen más porcentaje de pacientes con patologías previas que pueden influir en la cirugía y, por tanto, en el resultado de la misma y en el postoperatorio, serían el grupo LICH BIL y LICH UNI, siendo las patologías más frecuentes la apendicectomía previa y la patología urológica. Todos los grupos laparoscópicos tienen un porcentaje similar de pacientes con patologías previas.

TIPO DE HERNIA PREOPERATORIA:

	LICH UNI	LICH BIL	TEP UNI SIN BUPI	TEP UNI CON BUPI	TEP BIL SIN BUPI	TEP BIL CON BUPI
TIPO HERNIA						
Intersticial RE	10	5	4	6	13	12
POIE RE	63	17	43	47	51	65
POIE RM	13	3	7	7	5	0
IECR RE	14	3	3	4	7	3

POIE= hernia que protuye por el orificio inguinal externo; IECR= inguinoescrotal; RE= reductible espontáneamente; RM= reductible manualmente.

El tipo de hernia más frecuente que se ha diagnosticado en la consulta (preoperatorio) en todos los pacientes ha sido la POIE RE (es decir, aquella que protruye por el orificio inguinal externo y es reductible espontáneamente).

TIPO DE HERNIA PREOPERATORIA, SEGÚN LA CLASIFICACIÓN EHS:

	LICH UNI	LICH BIL	TEP UNI SIN BUPI	TEP UNI CON BUPI	TEP BIL SIN BUPI	TEP BIL CON BUPI
TIPO HERNIA						
L1	8	2	2	5	10	9
L2	65	11	38	46	38	47
L3	14	3	2	4	6	3
M1	2	3	2	0	3	3
M2	11	9	12	9	18	18
M3	0	0	1	0	1	0

El tipo de hernia más frecuente según la clasificación preoperatoria de la European Hernia Society es la L2, en todos los grupos de pacientes. El segundo tipo de hernia más frecuente es la M2, en todos los grupos excepto en los LICH UNI, en que la L3 ha predominado sobre la

M2. La hernia M3 ha tenido menos representación en todos los grupos, suponiendo solo 2 pacientes de los 313 en total (0.64%).

ICCQ DE LA HERNIA:

El ICCQ es el índice de clasificación de complejidad quirúrgica, un valor numérico asignado a cada tipo de hernia según su complejidad quirúrgica posterior, es decir, se asigna un número más bajo a aquellas hernias más fáciles de reparar, y números más altos a las hernias más difíciles de intervenir, por orden creciente de dificultad (a las intersticiales y POIE RE se les asigna un 1, y a las POIE RM e IECR RE se les asigna un 2).

	LICH UNI	LICH BIL	TEP UNI SIN BUPI	TEP UNI CON BUPI	TEP BIL SIN BUPI	TEP BIL CON BUPI
ICCQ HERNIA						
1	73	9	47	53	29	37
2	27	5	10	11	9	3

En total, 248 hernias han sido clasificadas como de baja dificultad (ICCQ 1), suponiendo un 79.2% del total. A su vez, 65 hernias se han clasificado como de mayor dificultad (ICCQ 2), suponiendo un 20,8% del total. En todos los grupos, el número de hernias con dificultad quirúrgica más baja ha sido mayor.

ICCQ GLOBAL:

El ICCQ global es el índice de clasificación de complejidad quirúrgica teniendo en cuenta tanto las características de la hernia que presenta el paciente como sus comorbilidades, su edad y su grado de independencia para la vida diaria.

	LICH UNI	LICH BIL	TEP UNI SIN BUPI	TEP UNI CON BUPI	TEP BIL SIN BUPI	TEP BIL CON BUPI
ICCQ GLOBAL						
1	12	0	12	2	0	2
2	40	1	22	27	14	6
3	16	3	7	10	9	10
4	6	3	4	3	3	5
5	10	3	2	7	3	6
6	4	2	2	2	1	1
7	5	0	1	7	3	2
8	3	1	2	2	3	3
9	0	0	0	3	1	4
10	3	0	2	1	0	0
11	1	0	2	0	0	1
12	0	1	0	0	0	0
14	0	0	0	0	1	0
16	0	0	1	0	0	0

La mayoría de los pacientes en todos los grupos han obtenido un ICCQ global de 2 (110 pacientes, 35%), seguidos por un ICCQ de 3 (55 pacientes, (18%). El resto de pacientes han obtenido mayoritariamente ICCQs de 5, 1, 4, en ese orden de frecuencia.

El grupo que incluye al paciente más complejo, con un ICCQ global de 16 ha sido el grupo TEP unilateral sin Bupivacaína, seguido del grupo TEP bilateral sin Bupivacaína que incluye a un paciente con un ICCQ de 14.

CLASE SOCIAL Y STATUS LABORAL:

La clase social y el status laboral se han clasificado según el artículo publicado por Benach⁵⁹, para valorar si hay relación entre las mismas y el grado del dolor postoperatorio y la reincorporación a sus actividades de la vida diaria.

	LICH UNI	LICH BIL	TEP UNI SIN BUPI	TEP UNI CON BUPI	TEP BIL SIN BUPI	TEP BIL CON BUPI
CLASE SOCIAL						
1	5	0	10	5	3	1
2	4	2	1	5	3	3
3	26	6	10	15	11	16
4A	33	2	21	20	15	10
4B	14	3	6	8	4	3
4C	18	1	9	11	2	7
STATUS LABORAL						
1A	29	4	18	14	11	5
1B	26	2	12	18	8	14
1C	0	0	0	0	0	0
1D	1	0	1	3	1	0
1E	2	0	0	1	1	0
1F	0	0	0	0	0	1
2	9	1	6	5	8	6
3	10	2	7	7	1	4
4	23	5	13	16	8	10

La mayoría de los pacientes tanto en el grupo Lichtenstein como en el grupo TEP corresponden a la clase social 4A (trabajadores manuales cualificados) o 3 (administrativos, profesionales de empresas de seguridad, trabajadores por cuenta propia -autónomos-, comerciales, supervisores de trabajadores manuales), siendo la muestra de pacientes homogénea.

En cuanto al status laboral, han sido prácticamente igual el número de trabajadores asalariados (1A y 1B) y el de jubilados (4) en todos los grupos, por lo que también hace la muestra más homogénea.

DATOS RELACIONADOS CON LA CIRUGÍA:

TIEMPO QUIRÚRGICO:

Se ha medido el tiempo que se ha tardado en intervenir a cada paciente en cada grupo.

	LICH UNI	LICH BIL	TEP UNI SIN BUPI	TEP UNI CON BUPI	TEP BIL SIN BUPI	TEP BIL CON BUPI
TIEMPO QX						
MIN	20	40	25	27	47	40
MAX	90	105	90	90	120	120
MEDIA	46	61	51	47	68	61

TIEMPO QX= tiempo quirúrgico (en minutos); MIN= mínimo; MAX= máximo.

Los tiempos de la cirugía son muy similares, tanto en los grupos unilaterales como en los bilaterales, ya sean intervenidos mediante la técnica Lichtenstein o la TEP, siendo la diferencia de unos cuantos minutos a favor de la técnica clásica abierta. No hay grandes diferencias entre ningún grupo de pacientes.

TIPO DE HERNIA INTRAOPERATORIA:

Los tipos de hernia que se han hallado durante la cirugía, se han clasificado para ver cuál es el tipo más frecuente en cada grupo.

	LICH UNI	LICH BIL	TEP UNI SIN BUPI	TEP UNI CON BUPI	TEP BIL SIN BUPI	TEP BIL CON BUPI
TIPO HERNIA IO						
HID IND	38	0	23	22	0	0
HID DIR	9	0	12	6	0	0
HID MIXTA	7	0	1	6	0	0
HII IND	33	0	15	23	0	1
HII DIR	4	0	3	3	0	0

HII MIXTA	9	0	3	4	1	0
HID IND + HII IND	0	5	0	0	20	18
HID DIR + HII DIR	0	4	0	0	8	6
HID IND + HII DIR	0	2	0	0	1	3
HID DIR + HII IND	0	1	0	0	2	4
HID MIXTA + HII DIR	0	1	0	0	3	2
HID MIXTA + HII IND	0	0	0	0	0	4
HII MIXTA + HID DIR	0	0	0	0	1	0
HII MIXTA + HID IND	0	0	0	0	1	1
HID MIXTA + HII MIXTA	0	1	0	0	1	1

IO= intraoperatoria; HID= hernia inguinal derecha; HII= hernia inguinal izquierda; IND= indirecta; DIR= directa.

Una de las cosas más destacables es que en dos pacientes intervenidos mediante técnica TEP no se ha objetivado intraoperatoriamente hernia en uno de los lados, operándose así sólo del lado en el que había hernia (a pesar de que en la consulta preoperatoria parecía tratarse de pacientes con hernia inguinal bilateral).

Podemos afirmar que son más frecuentes las hernias indirectas tanto en el lado derecho como en el izquierdo en nuestros grupos de pacientes. La hernia inguinal directa se ha dado con más frecuencia en el lado derecho (más del doble que en el lado izquierdo).

En las hernias bilaterales lo más frecuente ha sido tener el mismo tipo de hernia en los dos lados, siendo mayoritarios los pacientes que han presentado hernia inguinal derecha e izquierda indirectas ambas. El segundo grupo en frecuencia ha sido el de hernia inguinal derecha e izquierda directas. El resto de combinaciones han sido menos frecuentes. La proporción ha sido muy similar entre los pacientes de los diferentes grupos quirúrgicos.

COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS:

Se recogieron las mismas variables sobre complicaciones intraoperatorias que las descritas en la base de datos española EVEREG⁶¹, y alguna complicación más específica de la región inguinal.

	LICH UNI	LICH BIL	TEP UNI SIN BUPI	TEP UNI CON BUPI	TEP BIL SIN BUPI	TEP BIL CON BUPI
COMPLICACIONES IO						
HEMORRAGIA PARIETAL (VASOS EPIGÁSTRICOS)	0	0	3	6	2	0
LESIÓN DE LOS CONDUCTOS DEFERENTES	0	0	0	0	0	0
LESIÓN DE LOS VASOS TESTICULARES	1	0	3	0	0	0
LESIÓN DE GRANDES VASOS (VASOS ILÍACOS)	0	0	0	0	0	0
LESIÓN DE LA VEJIGA URINARIA	0	0	0	0	0	0
LESIÓN INTESTINAL	0	0	0	0	0	0
NEUMOPERITONEO QUE IMPOSIBILITA LA CIRUGÍA TEP	0	0	1	1	0	0
BLOQUEO QUE IMPOSIBILITA LA DISECCIÓN (UNILATERAL)	0	0	3	1	0	0
INCARCERACIÓN CRÓNICA QUE OBLIGA A TEP+LAP+TEP	0	0	0	2	0	1
HEMORRAGIA CORONA MORTIS	0	0	1	0	0	0
TOTAL COMPLICACIONES IO	1 (1%)	0 (0%)	11 (19%)	10 (15%)	2 (5%)	1 (2%)

IO= intraoperatorias; TEP= totalmente extraperitoneal; LAP= laparoscopia (entrando en cavidad peritoneal).

El grupo con mayor número de complicaciones intraoperatorias ha sido el intervenido mediante TEP unilateral (tanto sin Bupivacaína como con Bupivacaína), suponiendo un 19% y un 15% del total de pacientes de sus grupos, respectivamente. Los pacientes intervenidos mediante cirugía abierta (tanto unilateral como bilateral) han tenido solamente una complicación consistente en lesión de vasos testiculares. En los grupos de laparoscopia mediante TEP bilateral ha habido también un bajo número de complicaciones (3 entre los dos grupos).

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS:

Se ha analizado el número y tipo de complicaciones postoperatorias, mediante la clasificación de Clavien-Dindo⁶².

	LICH UNI	LICH BIL	TEP UNI SIN BUPI	TEP UNI CON BUPI	TEP BIL SIN BUPI	TEP BIL CON BUPI
COMPLICACIONES PO						
HEMATOMA	1	0	2	0	1	2
SEROMA	2	1	2	0	4	4
INFECCION DE HERIDA	1	0	0	0	0	0
RETIRADA DE MALLA	0	0	0	0	0	0
EPIDIDIMITIS	0	0	0	0	0	1
HIDROCELE	0	0	0	0	0	0
RAO	0	0	0	0	0	1
RECIDIVA TEMPRANA	1	0	0	0	0	1
EDEMA CORDON ESPERMATICO	8	1	7	10	7	7
TOTAL COMPLICACIONES PO	13 (13%)	2 (14%)	11 (19%)	10 (15%)	12 (31%)	16 (40%)

PO= postoperatorias; RAO= retención aguda de orina.

Los grupos que han tenido más complicaciones postoperatorias han sido los intervenidos mediante TEP bilaterales (con Bupivacaína, seguido de sin Bupivacaína), sobre todo a costa de edema del cordón espermático, que a su vez también ha sido la complicación postoperatoria más frecuente en todos los grupos de pacientes. La segunda y tercera complicación en frecuencia ha sido el seroma y hematoma, respectivamente, en todos los grupos. Ha habido dos recidivas tempranas, por fallo de la técnica (una en grupo LICH UNI y otra en grupo TEP BIL con BUPI). No ha habido complicaciones por hidrocele ni retirada de malla en ningún grupo.

	LICH UNI	LICH BIL	TEP UNI SIN BUPI	TEP UNI CON BUPI	TEP BIL SIN BUPI	TEP BIL CON BUPI
COMPLICACIONES PO CLAVIEN-DINDO						
1	11	2	11	9	12	11
2	0	0	0	0	0	2
3a	1	0	0	1	0	2
3b	1	0	0	0	0	1
TOTAL COMPLICACIONES TIPO 3 (a y b) y %	2 (15%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (10%)	0 (0%)	3 (18%)

PO= postoperatorias; 1= no requieren intervención; 2= requieren intervención farmacológica; 3a= requieren intervención endoscópica o radiológica sin anestesia general; 3b= requieren intervención endoscópica o radiológica con anestesia general.

En el grupo LICH UNI, la complicación 3b corresponde a la recidiva temprana herniaria. La complicación 3a corresponde a un hematoma que hubo que drenar bajo anestesia local. El resto de complicaciones no requirieron tratamiento de ningún tipo.

En el grupo TEP UNI CON BUPI, la complicación 3a corresponde a un edema del cordón espermático al que se le tuvo que hacer tratamiento con anestesia local. El resto de complicaciones no requirieron tratamiento de ningún tipo.

En el grupo TEP BIL CON BUPI hubo una complicación 3b que corresponde a una recidiva temprana unilateral que se reintervino mediante anestesia general, y dos complicaciones 3a que corresponden a dos seromas que hubo que drenar bajo anestesia local. También hubo dos complicaciones tipo 2 que corresponden a epididimitis que se trataron con antibióticos, y retención aguda de orina que se trató con sonda vesical.

Las complicaciones de los grupos LICH BIL, TEP UNI SIN BUPI y TEP BIL SIN BUPI no requirieron ninguna actitud.

En resumen, un 18% de las complicaciones del grupo TEP BIL CON BUPI fueron de tipo 3 según la clasificación de Clavien-Dindo, frente a un 15% del grupo LICH UNI y un 10% del grupo TEP UNI CON BUPI.

RECIDIVA:

Se contabiliza a los pacientes que han tenido una hernia de nuevo en el mismo sitio de la cirugía (recidiva) a los 5 años de la misma, y los pacientes que se han reintervenido tras dicha recidiva.

	LICH UNI	LICH BIL	TEP UNI SIN BUPI	TEP UNI CON BUPI	TEP BIL SIN BUPI	TEP BIL CON BUPI
RECIDIVA						
SI	5	2	3	1	6	3
NO	87	10	50	60	31	30
DATOS PERDIDOS	8	2	4	3	1	7
% RECIDIVA DE LOS DATOS RECOGIDOS	5.7%	20%	6%	1.6%	19%	10%
REINTERVENCIONES	5	2	1	1	4 BIL + 2UNI	1UNI

BIL= bilateral; UNI= unilateral.

El grupo de pacientes con más reintervenciones ha sido el TEP BIL SIN BUPI, seguido del LICH UNI. En cuanto a la proporción de pacientes afectados por recidiva, los grupos LICH BIL y TEP BIL SIN BUPI han obtenido el mismo porcentaje de aproximadamente 20%, siendo los dos grupos mayoritarios.

Los grupos LICH UNI y TEP UNI SIN BUPI han obtenido un porcentaje de recidivas muy similar en torno al 6%.

El grupo con menos recidivas ha sido el TEP UNI CON BUPI con un 1.6%.

Si sumamos los dos grupos de TEP UNI (con y sin bupi) obtenemos una recidiva del 3.6%, y si sumamos los dos grupos de TEP BIL (con y sin bupi) obtenemos una recidiva del 14%, ambos datos menores que por separado, pero aun así elevado en los grupos bilaterales.

En cuanto a las reintervenciones, en los grupos LICH UNI, LICH BIL y TEP UNI CON BUPI, se han reintervenido el 100% de los pacientes que habían recidivado.

En el grupo TEP BIL SIN BUPI, de 6 pacientes que recidivaron se han reintervenido 4 con recidiva bilateral y 2 con recidiva unilateral.

De los grupos TEP UNI SIN BUPI y TEP BIL CON BUPI, de los 3 pacientes recidivados en cada grupo, solo se reintervino 1 en cada grupo, siendo la recidiva unilateral en el grupo del TEP BIL CON BUPI.

DOLOR CRÓNICO:

El dolor crónico es definido como aquel dolor que se desarrolla o aumenta su intensidad tras un procedimiento quirúrgico y persiste más allá del proceso curativo, al menos 3 meses tras la cirugía, según la IASP⁶³.

	LICH UNI	LICH BIL	TEP UNI SIN BUPI	TEP UNI CON BUPI	TEP BIL SIN BUPI	TEP BIL CON BUPI
DOLOR CRÓNICO						
SI	4	1	4	0	5	1
NO	88	11	50	61	32	32
DATOS PERDIDOS	8	2	4	3	1	7
% DOLOR CRÓNICO DE LOS DATOS RECOGIDOS	4.5 %	9 %	8 %	0 %	15%	3 %

Teniendo en cuenta solo los datos que se han podido recoger (desestimando los 25 pacientes mostrados en la tabla como “datos perdidos”), el grupo con más porcentaje de dolor crónico a los 5 años de la cirugía ha sido el TEP BIL SIN BUPI, seguido por el grupo LICH BIL.

Entre los grupos TEP UNI, hay un 0% de pacientes con dolor crónico en el grupo CON BUPI frente a 8% de pacientes con dolor en el grupo SIN BUPI.

Entre los grupos TEP BIL, hay un 3% de pacientes con dolor crónico en el grupo CON BUPI frente a 15% de pacientes con dolor en el grupo SIN BUPI.

Se puede deducir que los grupos en los que se instiló Bupivacaína pélvica al final de la intervención, han tenido menor dolor crónico que a los que no se les realizó dicho procedimiento.

Se pueden observar unos resultados contradictorios con lo que podríamos esperar en cuanto a dolor crónico de los grupos LICH UNI frente a TEP UNI SIN BUPI, y LICH BIL frente a TEP BIL SIN BUPI. Esperaríamos encontrar menor dolor crónico en los grupos TEP, en cambio obtenemos peores resultados en las técnicas endoscópicas. Una explicación podría ser los pacientes perdidos en ambos grupos. Si contabilizáramos los pacientes perdidos como si hubieran tenido dolor crónico en los 4 grupos, obtendríamos los resultados esperables, siendo menor el dolor crónico en los grupos laparoscópicos que en los abiertos, pero sólo es una conjetura que no podremos demostrar.

CAUSA DE ÉXITOS:

En total, ha habido 20 pacientes que han sido éxitos durante este periodo de tiempo transcurrido tras la cirugía, y se dividen por grupos de la siguiente manera:

En el grupo LICH ha habido 8 pacientes que han fallecido por diversas causas:

Meningitis neumocócica, adenocarcinoma biliar metastásico, edema agudo de pulmón, COVID19, hepatocarcinoma metastásico, infarto agudo de miocardio, tromboembolismo pulmonar y linfoma B de células gigantes.

En el grupo LICH BIL ha habido dos pacientes fallecidos por neumonía e ictus.

En el grupo TEP UNI SIN BUPI ha habido un paciente fallecido por tumor cerebral.

En el grupo TEP UNI CON BUPI ha habido 3 pacientes fallecidos por diversas causas:

Edema agudo de pulmón, infarto agudo de miocardio y neoplasia gástrica.

En el grupo TEP BIL SIN BUPI ha habido un paciente fallecido por neoplasia de próstata.

En el grupo TEP BIL CON BUPI ha habido 5 pacientes fallecidos por diversas causas:

Metástasis de tumor hepatobiliar, perforación intestinal, neumonía, neoplasia renal y neoplasia suprarrenal.

2- **MÉTODO ESTADÍSTICO:**

RESULTADOS PRIMERA PARTE DEL CUESTIONARIO:

GRUPO TEP vs GRUPO LICH

Análisis estadístico global (de todo el mes postquirúrgico).

Descriptivos globales

El objetivo de este apartado es comparar el grupo **TEP** con 199 pacientes y el grupo **LICH** con 114 pacientes.

En la siguiente tabla presentamos los estadísticos generales para cada variable, donde:

DOLOR: Grado de dolor después de la cirugía

ACTIVIDAD: Grado de actividad después de la cirugía

ANALG: Número de analgésicos tomados después de la cirugía

CIRCLUE _TOTAL	term	N	NAs	Min	1stQt	Median	3rdQt	Max	Mean	IC95_inf	IC95_sup	Sd
LICH	DOLOR	114	0	1.07	1.87	2.20	2.73	4.40	2.28	2.17	2.40	0.64
	ACTIVIDAD	114	0	1.00	4.07	4.80	5.52	6.93	4.63	4.42	4.85	1.16
	ANALG	114	0	0.00	0.27	0.53	1.00	2.53	0.70	0.59	0.80	0.56
TEP	DOLOR	198	1	1.00	1.40	1.73	2.20	3.87	1.88	1.80	1.96	0.59
	ACTIVIDAD	198	1	2.60	4.80	5.53	6.13	8.00	5.41	5.26	5.56	1.06
	ANALG	198	1	0.00	0.13	0.27	0.53	2.60	0.40	0.35	0.46	0.42

Comparaciones unilaterales.

Realizamos comparaciones unilaterales donde nuestras hipótesis son las siguientes:

H_0 : No obtenemos menos dolor/ actividad/ núm. analgésicos en el grupo TEP que en el grupo LICH.

H_A : Obtenemos menos dolor/ actividad/ núm. analgésicos en el grupo TEP que en el grupo LICH.

Variable	statistic	p.value (Wilcox test)
DOLOR	15593	<0.001
ACTIVIDAD	6907	1
ANALGÉSICOS	15464	<0.001

Por tanto, considerando un nivel de significatividad del 0.05, tenemos evidencia estadística suficiente para rechazar H_0 en los casos de dolor y analgésicos. De forma que sí obtenemos menos dolor y menos número de analgésicos tomados en los pacientes del grupo TEP que en los pacientes del grupo LICH. Sin embargo, no podemos afirmar que los del grupo TEP tengan menos actividad que el grupo LICH.

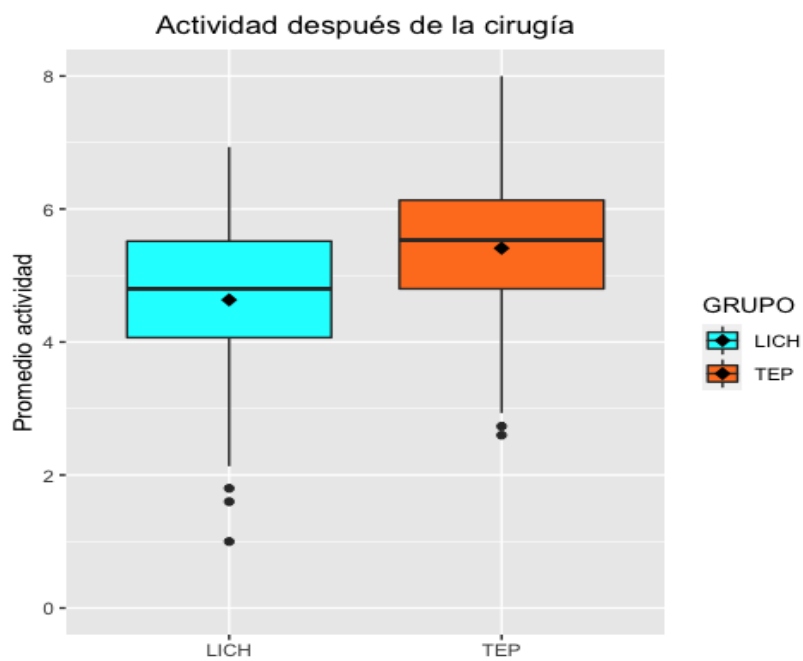
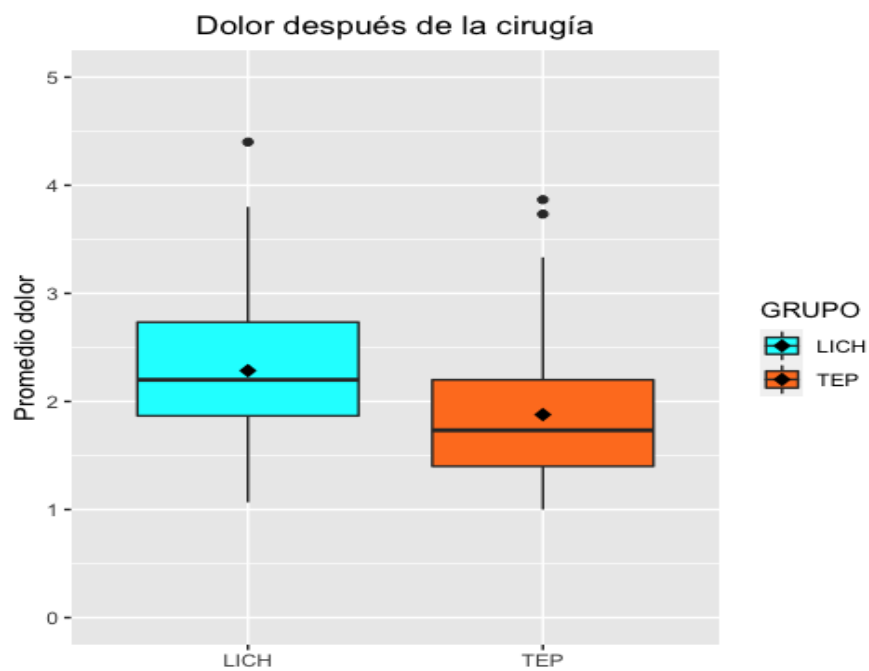
Si realizamos la comparación inversa para actividad, es decir, consideramos como H_A : Obtenemos menos actividad en el grupo LICH que en el grupo TEP, obtenemos:

variable	statistic	p.value (Wilcox test)
ACTIVIDAD	6907	<0.001

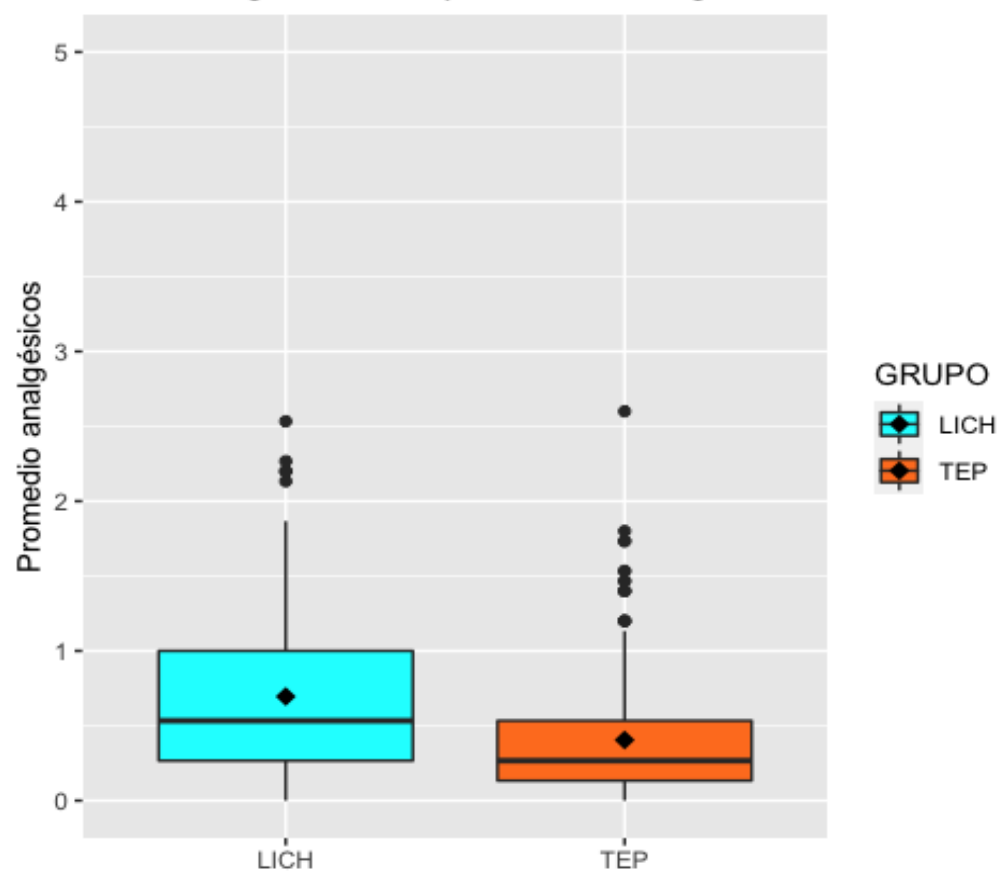
Por tanto, en cuanto actividad, el grupo LICH tiene menos actividad que el grupo TEP.

Para todas las comparaciones se ha utilizado el test de Mann-Whitney-Wilcoxon, que es una prueba no paramétrica basada en la mediana aplicada a dos muestras independientes. Hemos utilizado este test porque nuestros datos no proceden de poblaciones con distribución normal.

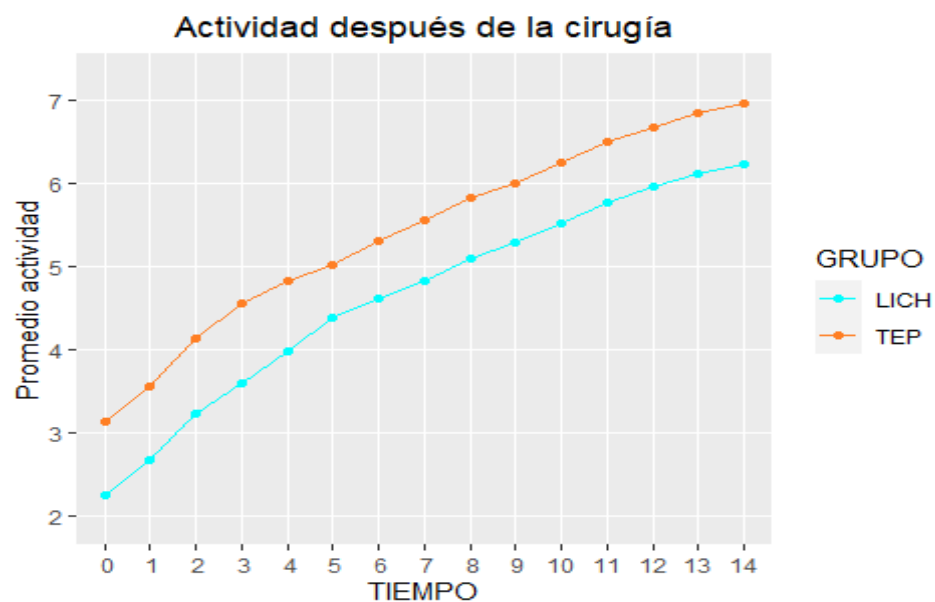
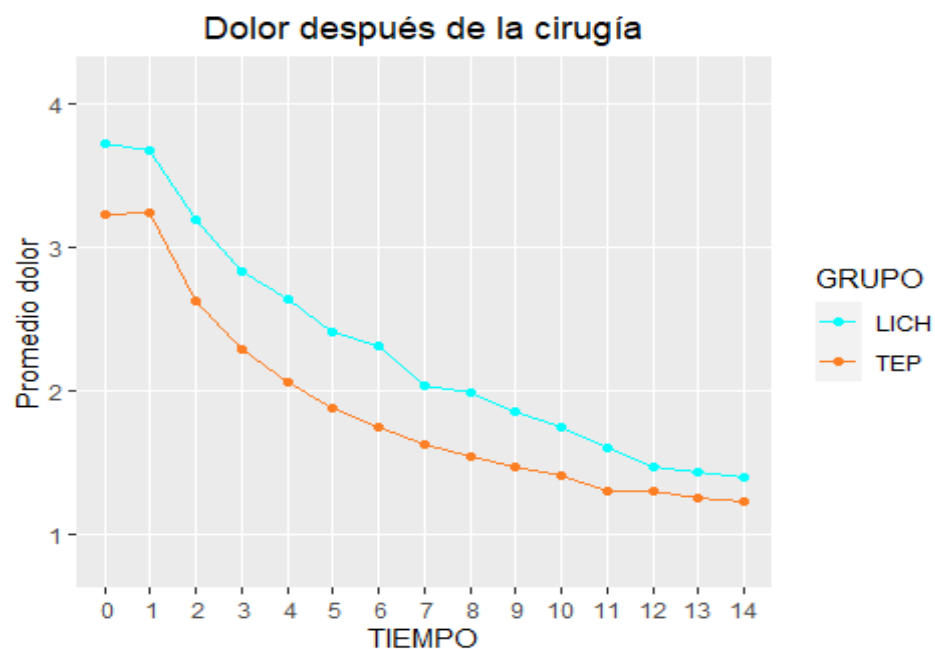
Sin embargo, como el tamaño de cada grupo es mayor que 30, se podría considerar que el t-test sería robusto. Por eso, hemos repetido los análisis utilizando la prueba test t y hemos obtenido los mismos resultados.

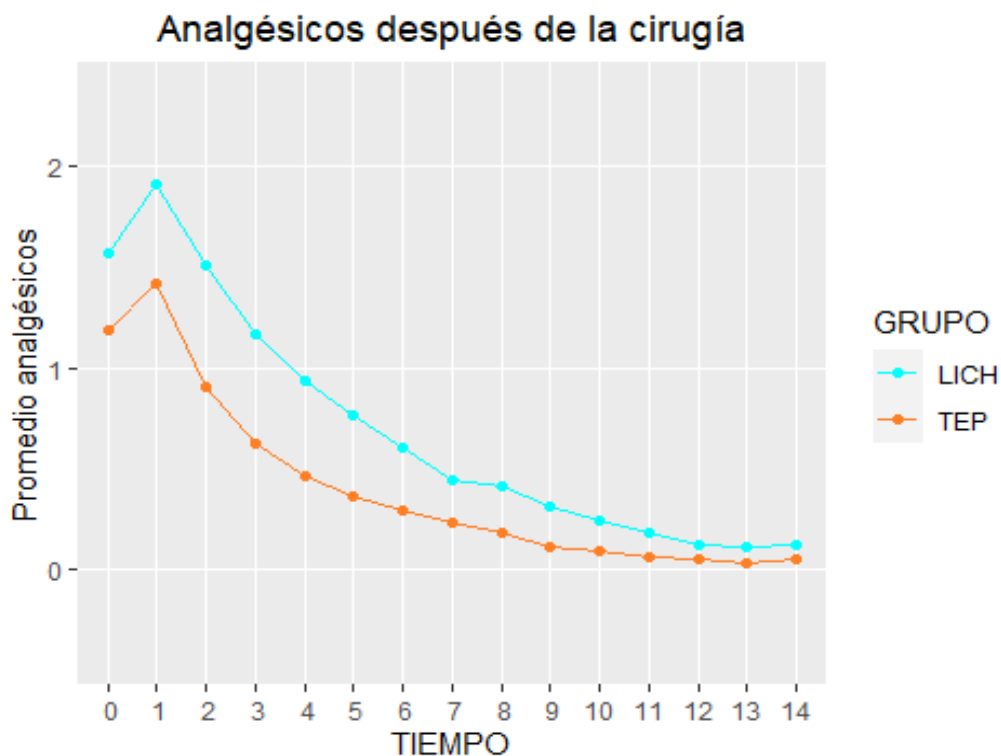


Analgésicos después de la cirugía



Análisis estadístico detallando los días postquirúrgicos del cuestionario.





GRUPO TEP UNI vs GRUPO LICH UNI

Análisis estadístico global (de todo el mes postquirúrgico).

Descriptivos globales

El objetivo de este apartado es comparar el grupo **TEP UNI** con 121 pacientes, y el grupo **LICH UNI** con 100 pacientes.

En la siguiente tabla presentamos los estadísticos generales para cada variable:

CIRCLUE	term	N	NAs	Min	1stQt	Median	3rdQt	Max	Mean	IC95_inf	IC95_sup	Sd
LICH UNI	DOLOR	1 0 0	0	1.07	1.85	2.17	2.73	4.40	2.28	2.15	2.41	0.67
	ACTIVIDAD	1 0 0	0	1.00	4.07	4.87	5.53	6.93	4.68	4.45	4.91	1.17
	ANALG	1 0 0	0	0.00	0.27	0.47	1.00	2.53	0.69	0.57	0.80	0.58
TEP UNI	DOLOR	1 2 0	1	1.00	1.33	1.63	2.20	3.87	1.83	1.72	1.94	0.60
	ACTIVIDAD	1 2 0	1	2.60	4.80	5.53	6.33	7.73	5.41	5.22	5.61	1.11
	ANALG	1 2 0	1	0.00	0.13	0.20	0.53	2.60	0.38	0.30	0.46	0.44

Comparaciones unilaterales.

Realizamos comparaciones unilaterales donde nuestras hipótesis son las siguientes:

H_0 : No obtenemos menos dolor/ actividad/ núm. analgésicos en el grupo TEP UNI que en el grupo LICH UNI.

H_A : Obtenemos menos dolor/ actividad/ núm. analgésicos en el grupo TEP UNI que en el grupo LICH UNI.

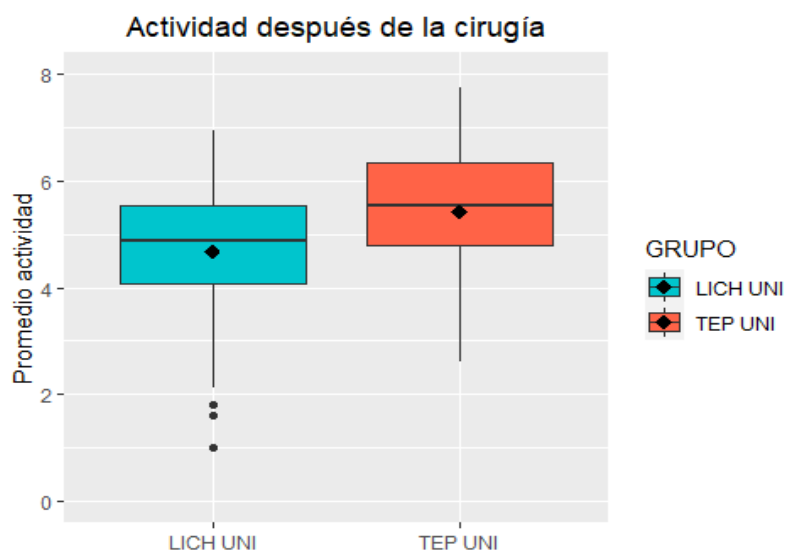
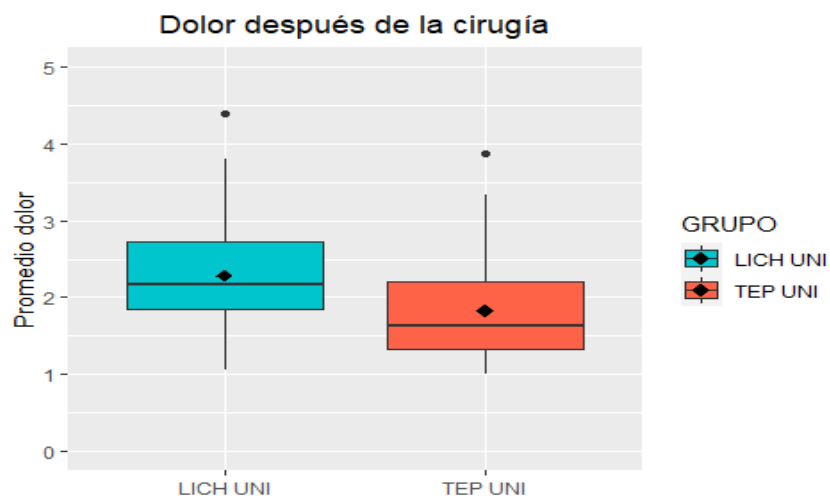
Variable	statistic	p.value (Wilcox test)
DOLOR	8473	$1 \cdot 10^{-7}$
ACTIVIDAD	3822	0.9999982
ANALG	8374.5	$2 \cdot 10^{-7}$

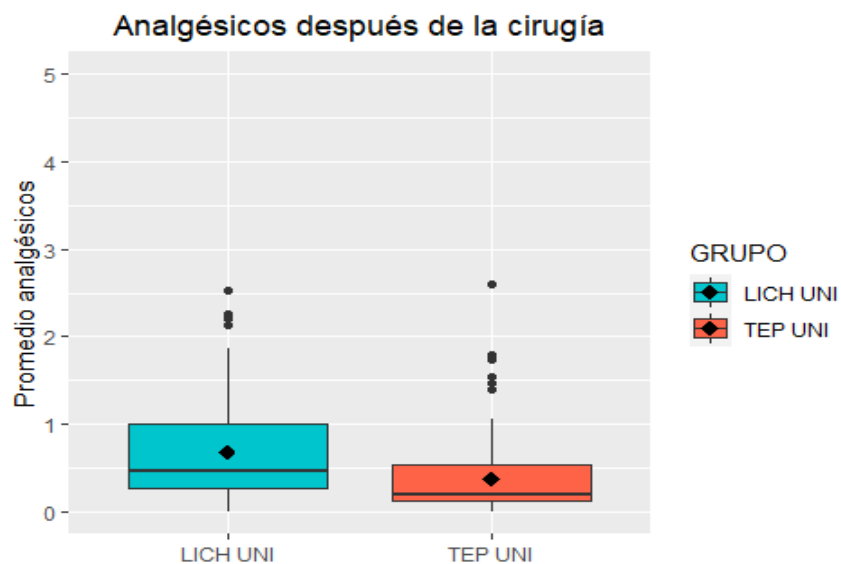
Por tanto, considerando un nivel de significatividad del 0.05, tenemos evidencia estadística suficiente para rechazar H_0 en los casos de dolor y analgésicos. De forma que sí obtenemos menos dolor y menos número de analgésicos en el grupo TEP UNI que en el grupo LICH UNI. Sin embargo, no podemos afirmar que los del grupo TEP UNI tengan menos actividad que el grupo LICH UNI.

Si realizamos la comparación inversa para actividad, es decir, consideramos como H_A : Obtenemos menos actividad en el grupo LICH UNI que en el grupo TEP UNI, obtenemos:

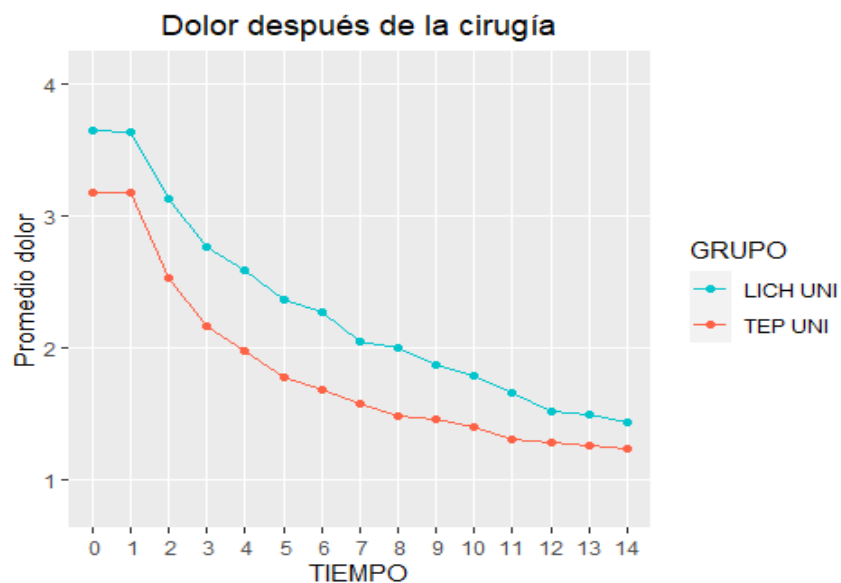
variable	statistic	p.value (Wilcox test)
ACTIVIDAD	3822	$1.8 \cdot 10^{-6}$

Por tanto, en cuanto actividad, el grupo LICH UNI tiene menos actividad que el grupo TEP UNI.

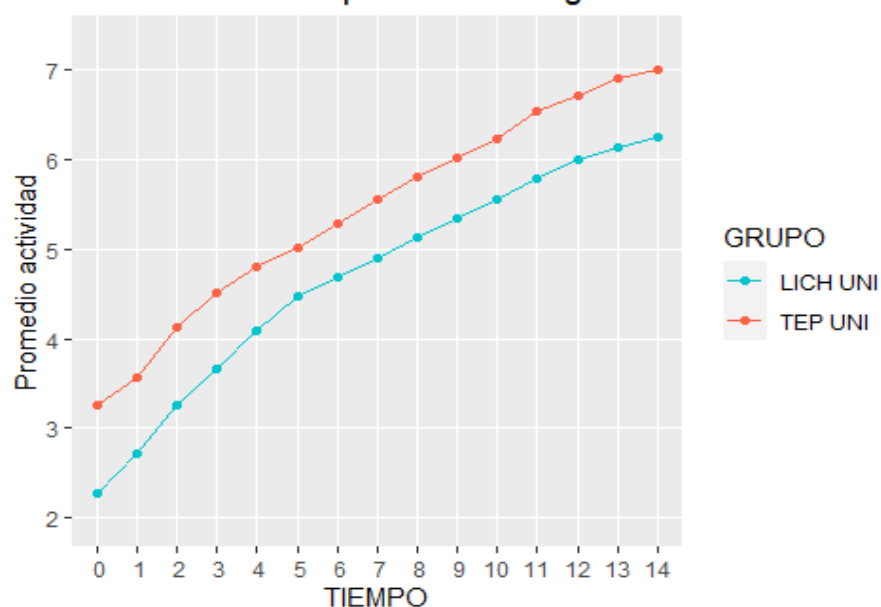




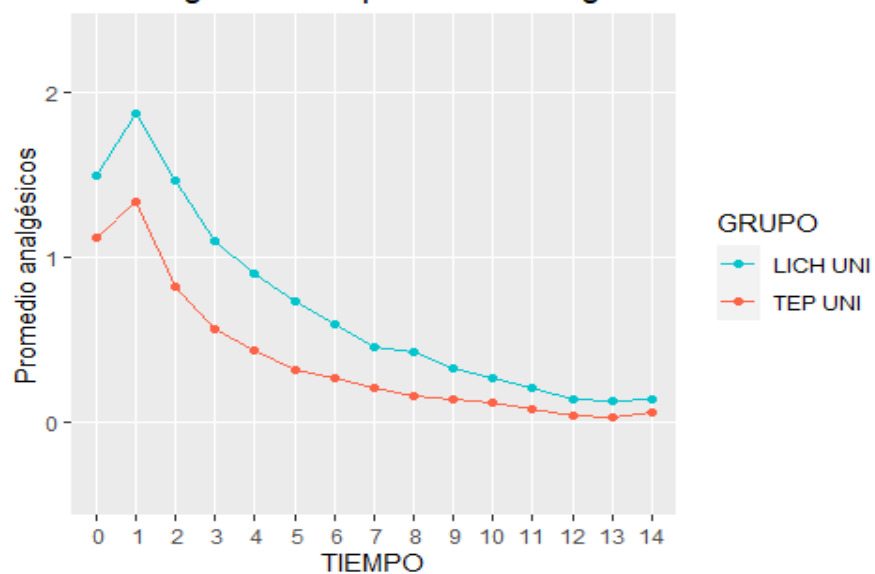
Análisis estadístico detallando los días postquirúrgicos del cuestionario.



Actividad después de la cirugía



Analgésicos después de la cirugía



GRUPO TEP BIL vs GRUPO LICH BIL

Análisis estadístico global (de todo el mes postquirúrgico).

Descriptivos globales

El objetivo de este apartado es comparar el grupo TEP BIL con 78 pacientes, y el grupo LICH BIL con 14 pacientes.

En la siguiente tabla presentamos los estadísticos generales para cada variable:

CIRCL UE	term	N	N As	Mi n	1st Qt	Medi an	3rd Qt	M ax	Me an	IC95_ inf	IC95_ sup	Sd
	DOLOR	14	0	1.80	1.88	2.30	2.45	3.00	2.30	2.07	2.53	0.44
LICH BIL	ACTIVI DAD	14	0	2.13	3.88	4.47	4.77	5.93	4.30	3.78	4.81	0.98
	ANALG	14	0	0.20	0.48	0.63	1.00	1.47	0.77	0.56	0.98	0.40
	DOLOR	78	0	1.00	1.60	1.83	2.27	3.73	1.95	1.82	2.07	0.57
TEP BIL	ACTIVI DAD	78	0	2.93	4.75	5.57	6.05	8.00	5.41	5.19	5.62	0.98
	ANALG	78	0	0.00	0.13	0.37	0.53	1.73	0.44	0.36	0.53	0.40

Comparaciones unilaterales.

Realizamos comparaciones unilaterales donde nuestras hipótesis son las siguientes:

H_0 : No obtenemos menos dolor/ actividad/ núm. analgésicos en el grupo TEP BIL que en el grupo LICH BIL.

H_A : Obtenemos menos dolor/ actividad/ núm. analgésicos en el grupo TEP BIL que en el grupo LICH BIL.

Variable	statistic	p.value (Wilcox test)
DOLOR	778	0.0058677
ACTIVIDAD	228.5	0.999728
ANALG	823.5	0.0012638

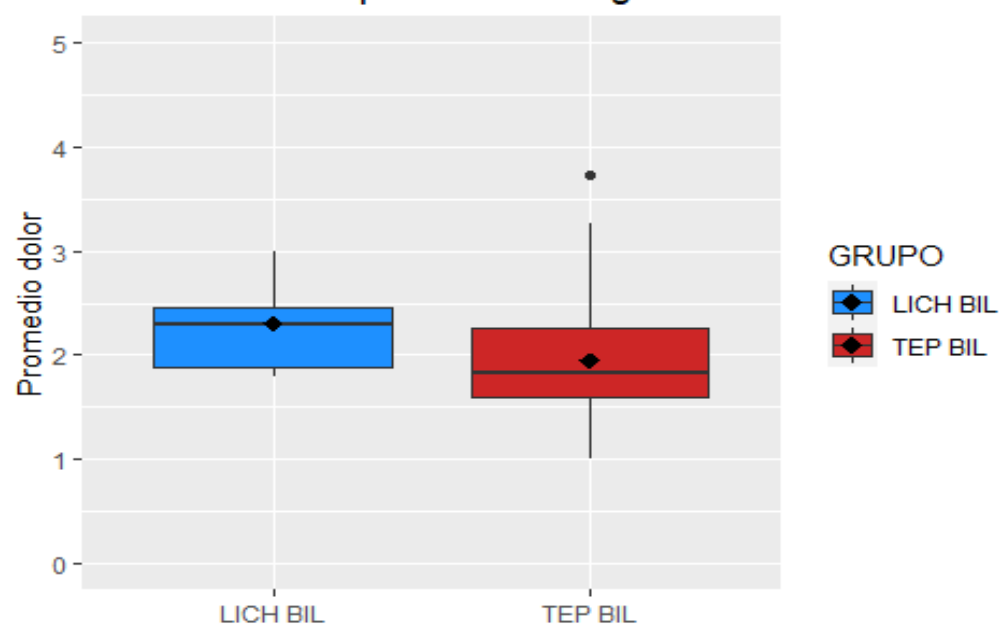
Por tanto, considerando un nivel de significatividad del 0.05, tenemos evidencia estadística suficiente para rechazar H_0 en los casos de dolor y analgésicos. De forma que sí obtenemos menos dolor y menos número de analgésicos en el grupo TEP BIL que en el grupo LICH BIL. Sin embargo, no podemos afirmar que los del grupo TEP BIL tengan menos actividad que el grupo LICH BIL.

Si realizamos la comparación inversa para actividad, es decir, consideramos como H_A : Obtenemos menos actividad en el grupo LICH BIL que en el grupo TEP BIL, obtenemos:

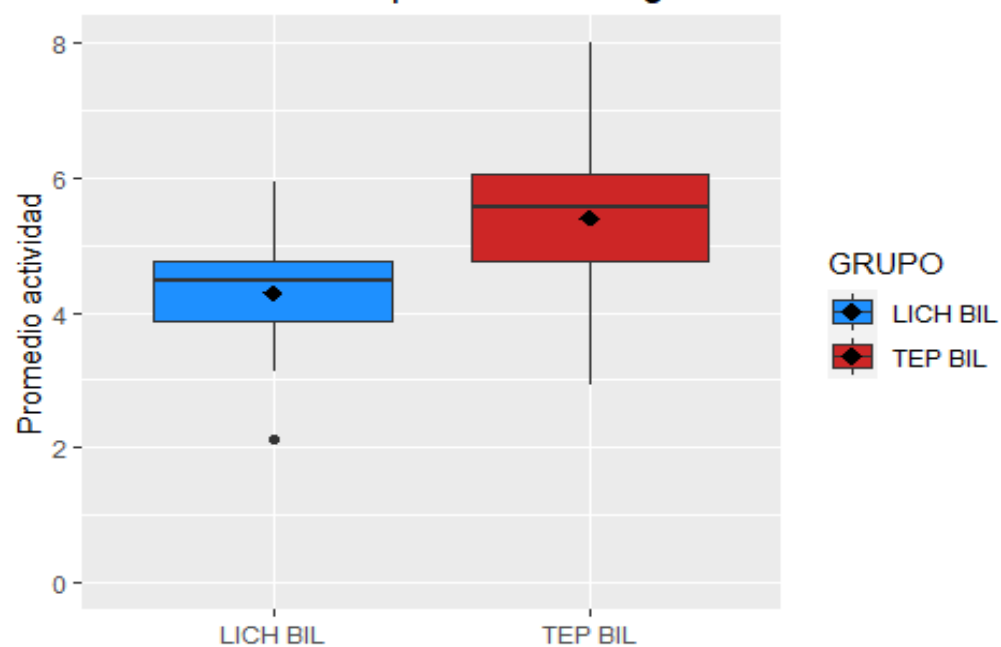
variable	statistic	p.value (Wilcox test)
ACTIVIDAD	228.5	0.0002832

Por tanto, en cuanto actividad, el grupo LICH BIL tiene menos actividad que el grupo TEP BIL.

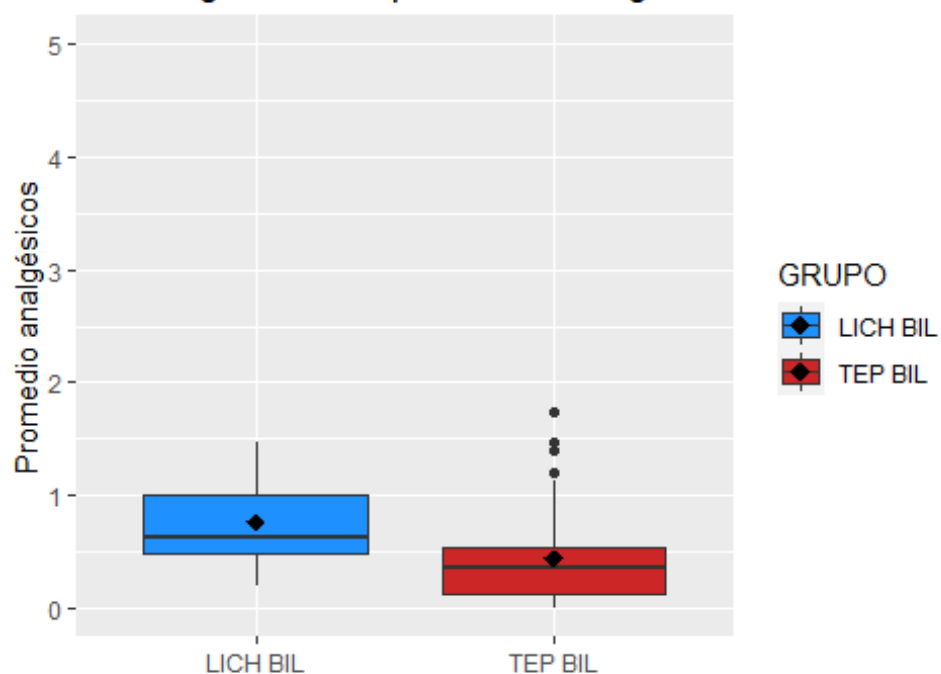
Dolor después de la cirugía



Actividad después de la cirugía

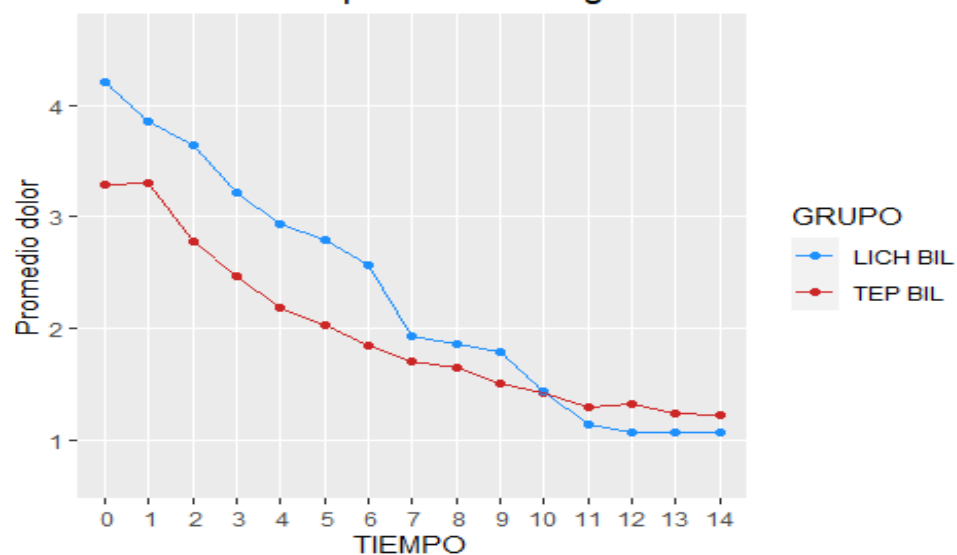


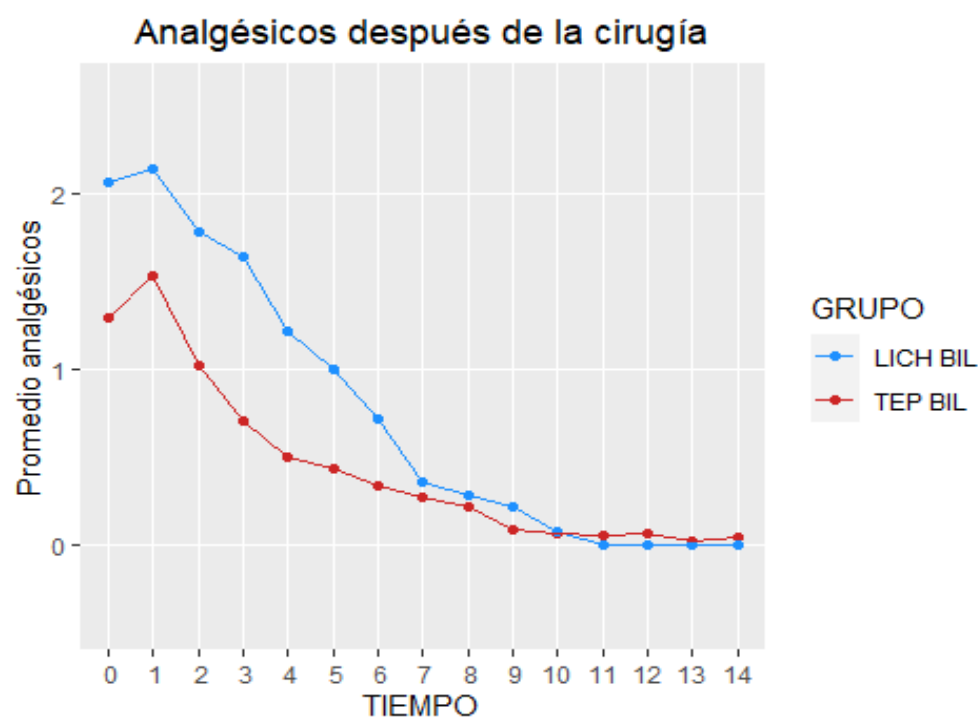
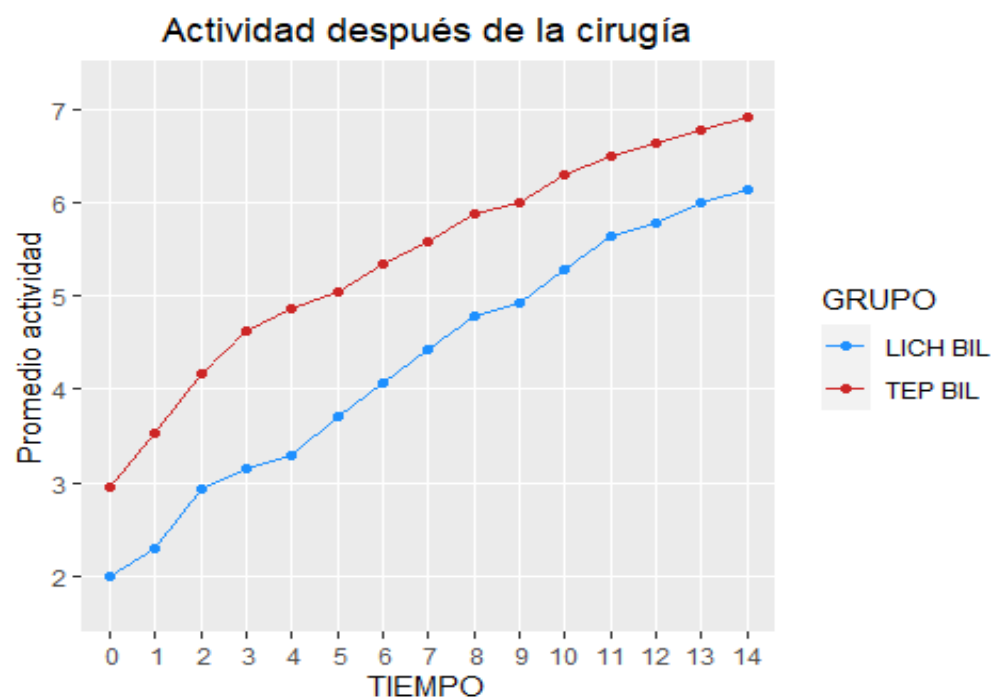
Analgésicos después de la cirugía



Análisis estadístico detallando los días postquirúrgicos del cuestionario.

Dolor después de la cirugía





GRUPO TEP UNI SIN BUPI vs GRUPO TEP UNI CON BUPI

Análisis estadístico global (de todo el mes postquirúrgico).

Descriptivos globales

El objetivo de este apartado es comparar el grupo TEP UNI SIN BUPI con 57 pacientes, y el grupo TEP UNI CON BUPI con 64 pacientes.

En la siguiente tabla presentamos los estadísticos generales para cada variable:

CIRCLUE	term	N	NAs	Min	1stQt	Median	3rdQt	Max	Mean	IC95_inf	IC95_sup	Sd
TEP UNI CON BUPI	DOLOR	64	0	1.00	1.38	1.67	2.28	3.87	1.89	1.73	2.05	0.65
	ACTIVIDAD	64	0	2.60	4.55	5.43	5.93	7.40	5.13	4.85	5.42	1.17
	ANALG	64	0	0.00	0.12	0.20	0.53	1.80	0.38	0.27	0.48	0.43
TEP UNI SIN BUPI	DOLOR	56	1	1.13	1.33	1.53	2.08	3.33	1.76	1.62	1.91	0.54
	ACTIVIDAD	56	1	3.47	5.03	5.97	6.48	7.73	5.73	5.48	5.99	0.96
	ANALG	56	1	0.00	0.13	0.20	0.48	2.60	0.38	0.26	0.50	0.46

Comparaciones unilaterales.

Realizamos comparaciones unilaterales donde nuestras hipótesis son las siguientes:

H_0 : No obtenemos menos dolor/ actividad/ núm. analgésicos en el grupo TEP UNI SIN BUPI que en el grupo TEP UNI CON BUPI.

H_A : Obtenemos menos dolor/ actividad/ núm. analgésicos en el grupo TEP UNI SIN BUPI que en el grupo TEP UNI CON BUPI.

Variable	statistic	p.value (Wilcox test)
DOLOR	1986	0.1538487
ACTIVIDAD	1251	0.9978097
ANALG	1734	0.6215593

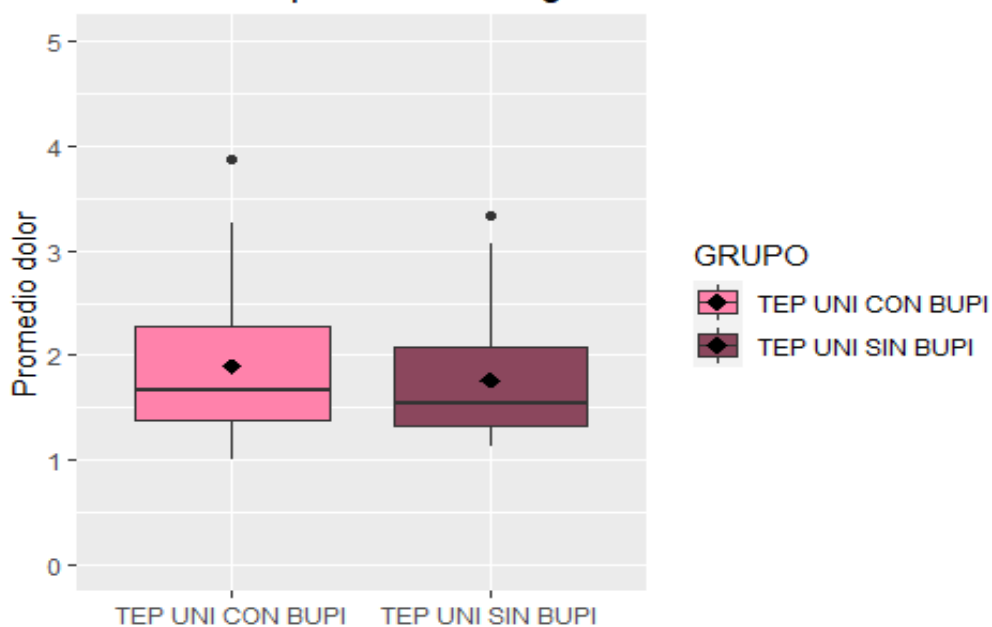
Considerando un nivel de significatividad del 0.05, no tenemos evidencia estadística suficiente para afirmar que el grupo TEP UNI SIN BUPI tenga menos dolor/ actividad/ núm. analgésicos que el grupo TEP UNI CON BUPI.

Vamos a realizar las comparaciones inversas, es decir, donde H_A es que obtenemos menos dolor/ actividad/ núm. analgésicos en el grupo TEP UNI CON BUPI que en el grupo TEP UNI SIN BUPI.

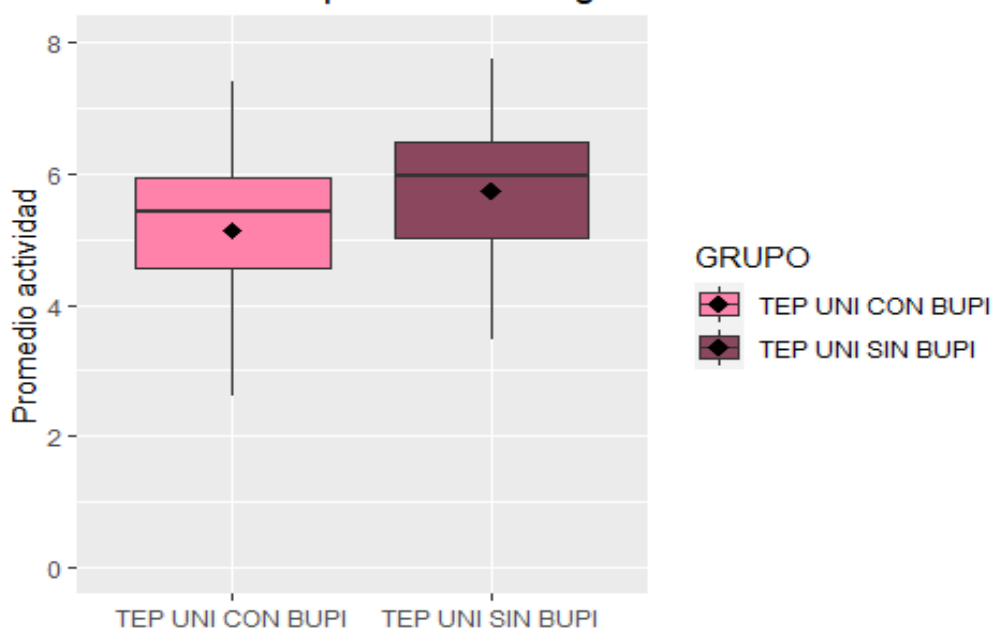
Variable	statistic	p.value (Wilcox test)
DOLOR	1986	0.847398
ACTIVIDAD	1251	0.0022268
ANALG	1734	0.3804548

De esa forma, considerando el mismo nivel de significatividad, tenemos evidencia estadística suficiente para afirmar que el grupo TEP UNI SIN BUPI presenta más actividad que el grupo TEP UNI CON BUPI. Sin embargo, no podemos afirmar que existen diferencias entre el grupo TEP UNI SIN BUPI y TEP UNI CON BUPI en cuanto dolor y núm. analgésicos (ya que hemos hecho las dos comparaciones unilaterales y no obtenemos diferencias. No obstante, también se han realizado las comparaciones bilaterales y obtenemos el mismo resultado).

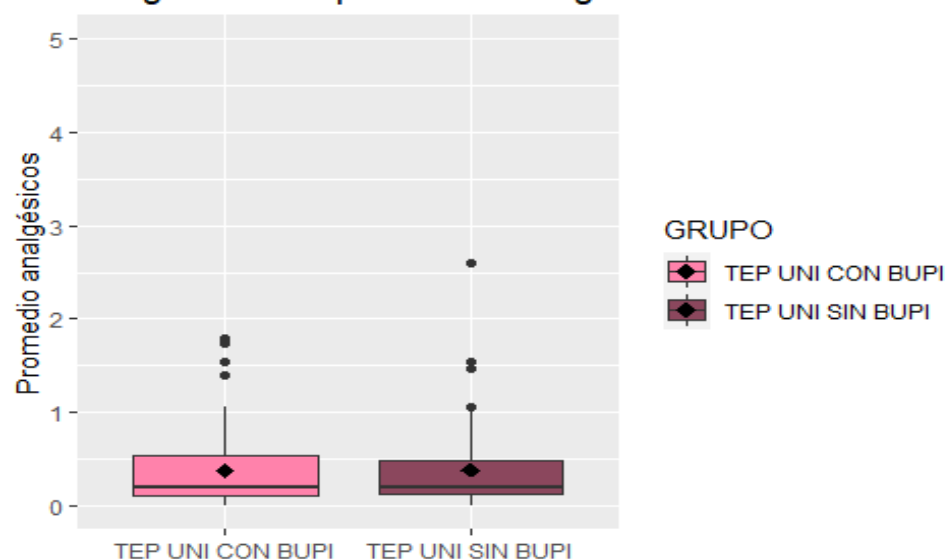
Dolor después de la cirugía



Actividad después de la cirugía

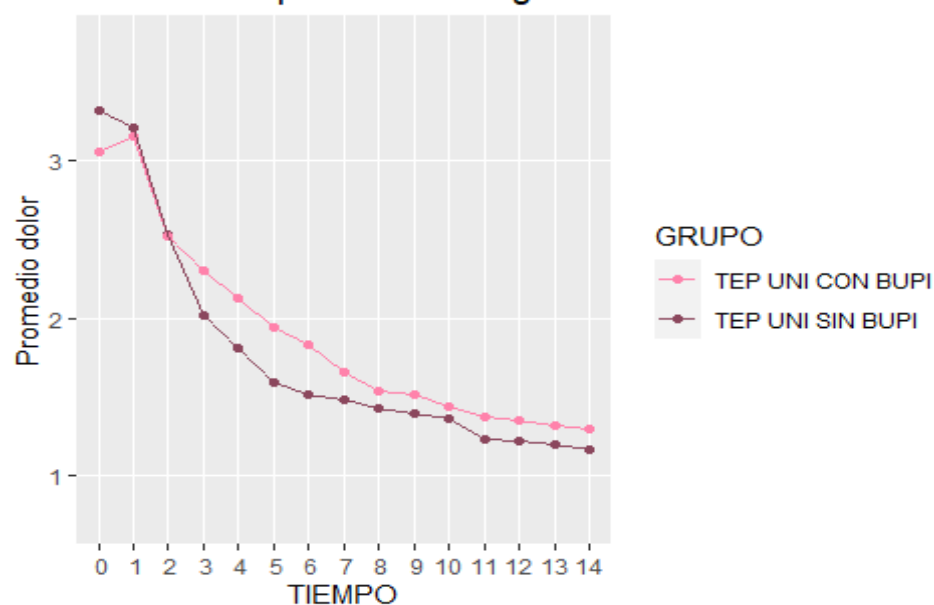


Analgésicos después de la cirugía

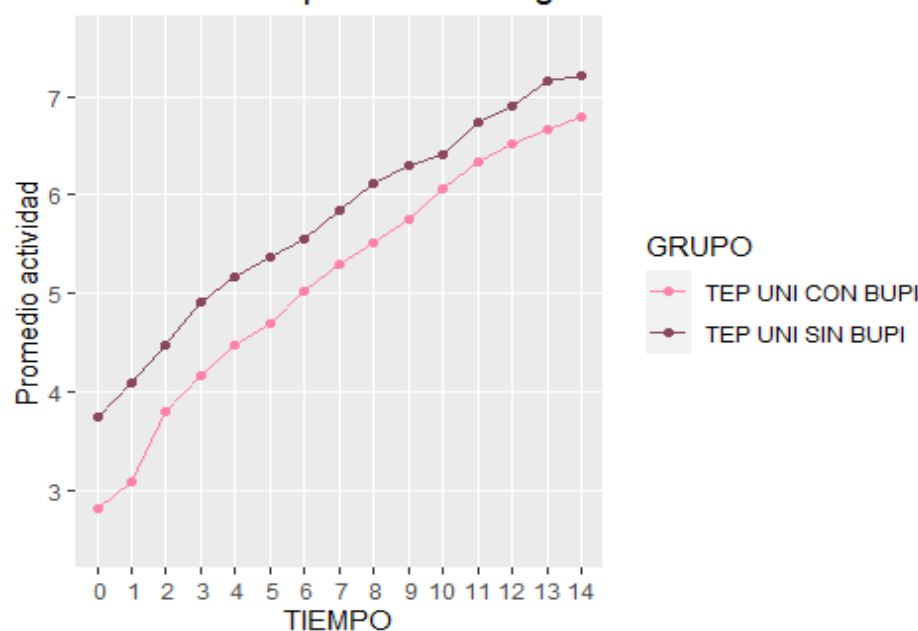


Análisis estadístico detallando los días postquirúrgicos del cuestionario.

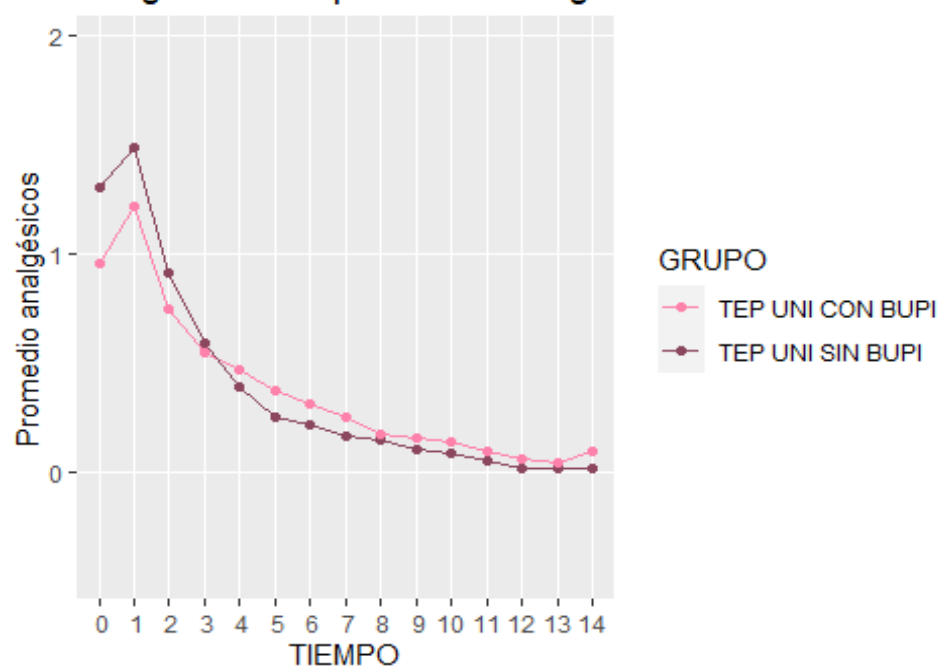
Dolor después de la cirugía



Actividad después de la cirugía



Analgésicos después de la cirugía



GRUPO TEP BIL SIN BUPI vs GRUPO TEP BIL CON BUPI

Análisis estadístico global (de todo el mes postquirúrgico).

Descriptivos globales.

El objetivo de este apartado es comparar el grupo TEP BIL SIN BUPI con 38 pacientes, y el grupo TEP BIL CON BUPI con 40 pacientes.

En la siguiente tabla presentamos los estadísticos generales para cada variable:

CIRCLUE_ TOTAL	term	N	N As	M in	1st Qt	Med ian	3rd Qt	M ax	Me an	IC95 _inf	IC95_ sup	Sd
TEP BIL CON BUPI	DOLOR	4 0	0	1. 00	1.4 3	1.83	2.2 0	3. 00	1.8 3	1.67	2.00	0. 54
	ACTIVI DAD	4 0	0	2. 93	4.6 8	5.30	5.8 2	7. 60	5.2 6	4.98	5.54	0. 91
	ANALG	4 0	0	0. 00	0.0 7	0.20	0.4 7	1. 73	0.3 8	0.24	0.51	0. 44
TEP BIL SIN BUPI	DOLOR	3 8	0	1. 13	1.6 7	1.83	2.4 0	3. 73	2.0 7	1.88	2.25	0. 58
	ACTIVI DAD	3 8	0	3. 13	4.9 7	5.87	6.2 8	8. 00	5.5 6	5.23	5.89	1. 05
	ANALG	3 8	0	0. 00	0.3 3	0.40	0.5 8	1. 40	0.5 1	0.40	0.62	0. 35

Comparaciones unilaterales.

Realizamos comparaciones unilaterales donde nuestras hipótesis son las siguientes:

H_0 : No obtenemos menos dolor/ actividad/ núm. analgésicos en el grupo TEP BIL CON BUPI que en el grupo TEP BIL SIN BUPI.

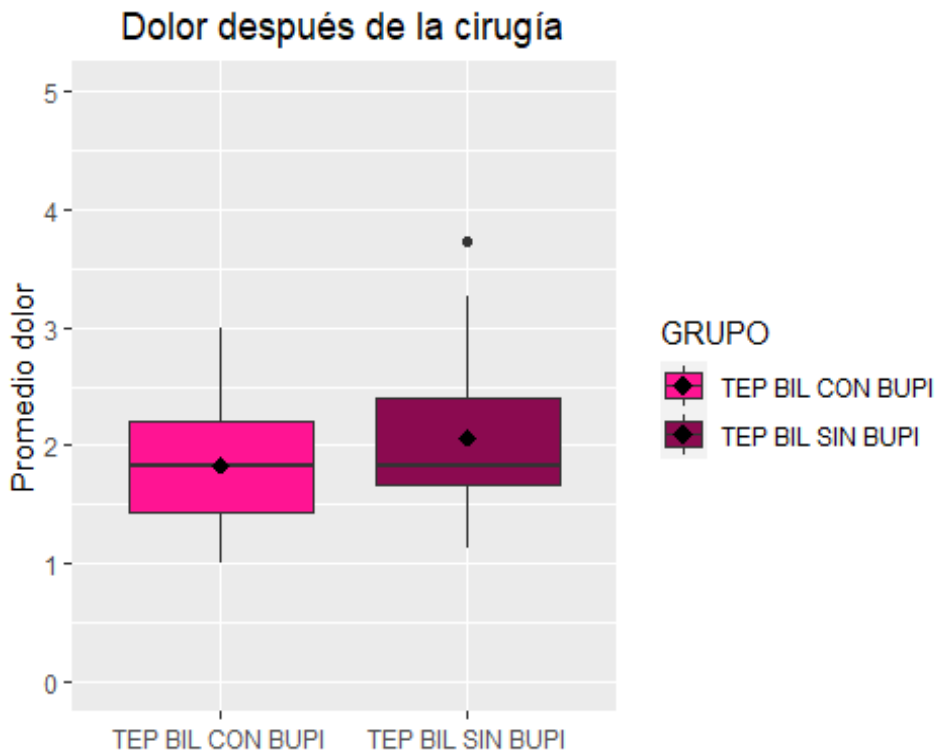
H_A : Obtenemos menos dolor/ actividad/ núm. analgésicos en el grupo TEP BIL CON BUPI que en el grupo TEP BIL SIN BUPI.

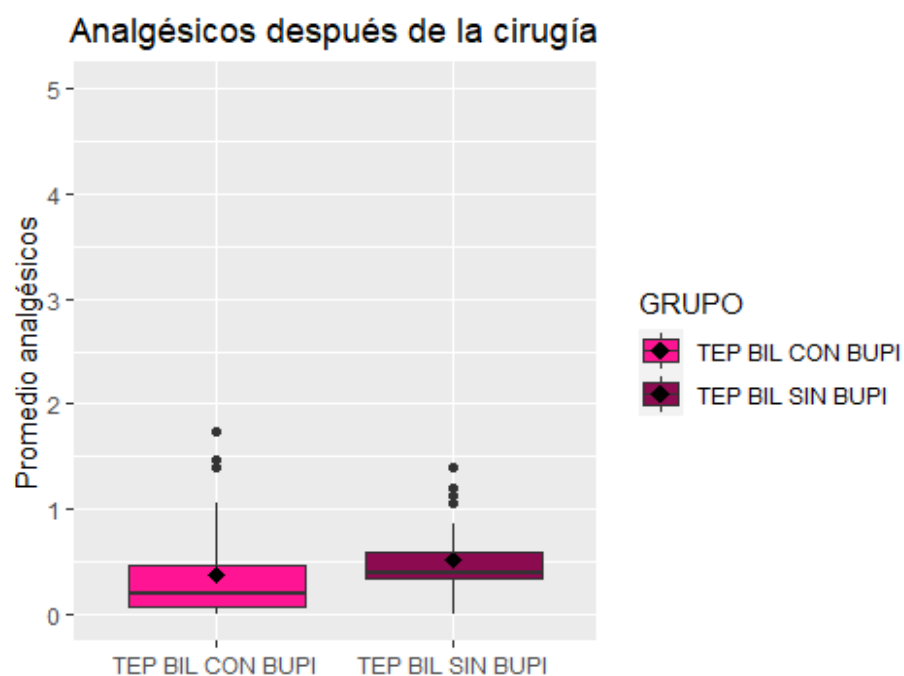
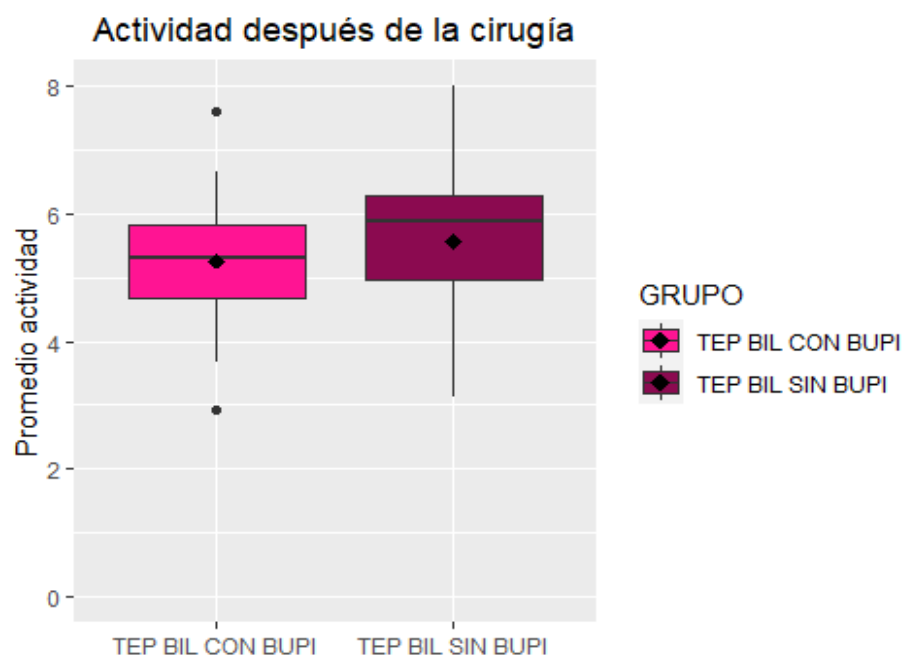
Variable	statistic	p.value (Wilcox test)
DOLOR	610.5	0.0679357
ACTIVIDAD	584.5	0.0400378
ANALG	496.5	0.0041536

Por tanto, considerando un nivel de significatividad del 0.05. Tenemos evidencia estadística suficiente para afirmar que los pacientes del grupo TEP BIL SIN BUPI presentan más actividad y toman un mayor número de analgésicos que los pacientes del grupo TEP BIL CON BUPI. Sin embargo no lo podemos afirmar para el dolor. Por tanto, vamos a contrastar ahora si los pacientes del grupo TEP BIL SIN BUPI presentan menos dolor que los pacientes del grupo TEP BIL CON BUPI

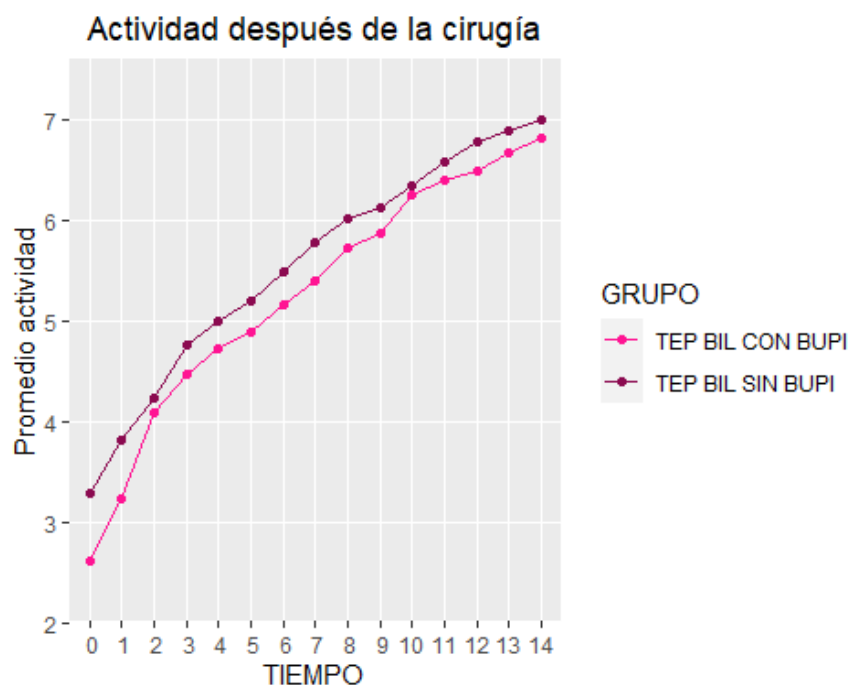
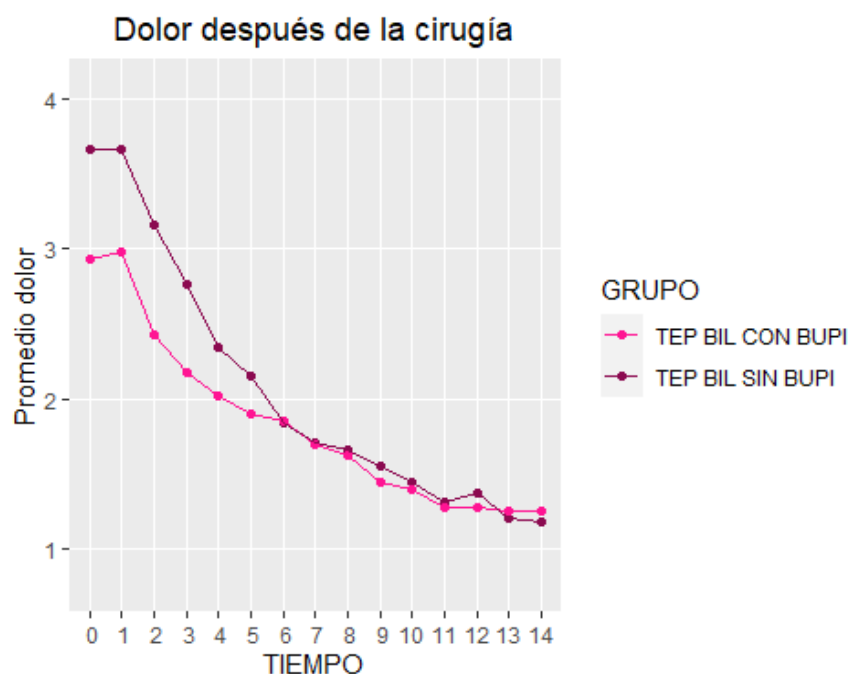
Variable	statistic	p.value (Wilcox test)
DOLOR	610.5	0.9333678

Como el p-valor es mayor que 0.05, no podemos afirmarlo. Por tanto, no podemos decir que existen diferencias en cuanto al grado de dolor entre los dos grupos.

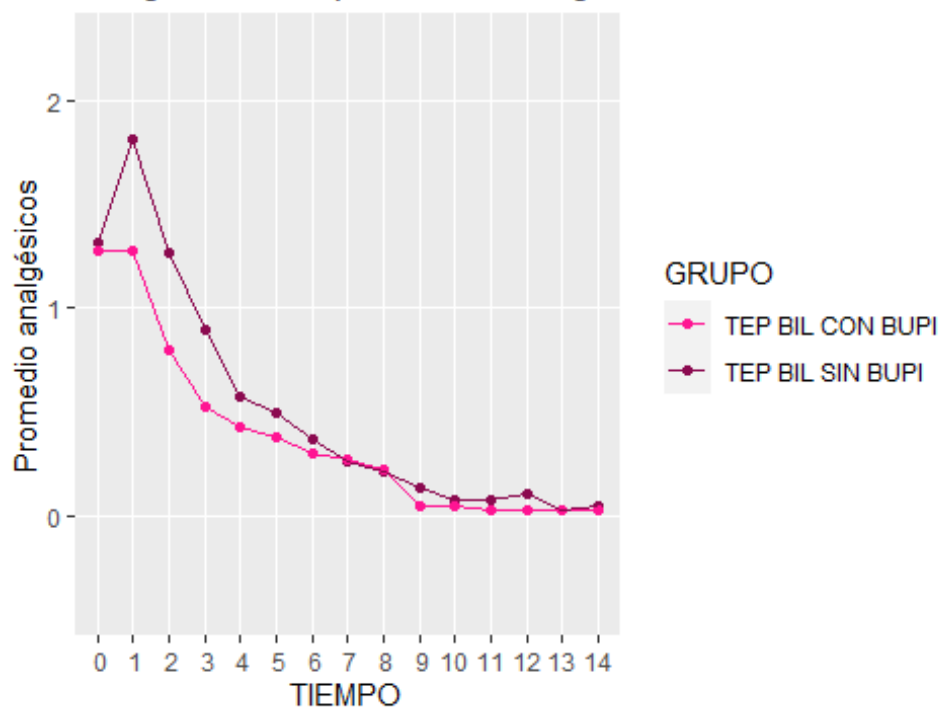




Análisis estadístico detallando los días postquirúrgicos del cuestionario.



Analgésicos después de la cirugía



RESULTADOS DE LA SEGUNDA PARTE DEL CUESTIONARIO:

En la segunda parte del cuestionario se puntúa el dolor y la limitación de la movilidad al realizar diferentes actividades, y eso es lo que se pretende comparar a continuación, por grupos de pacientes.

GRUPO TEP vs GRUPO LICH

Análisis estadístico global (de todo el mes postquirúrgico).

Descriptivos globales

En la siguiente tabla presentamos los estadísticos generales para cada variable, donde:

DOLOR_A: Dolor acostado en reposo

DOLOR_B: Dolor al levantarse de la cama

DOLOR_C: Dolor al ponerse los calcetines/zapatos

DOLOR_D: Dolor al levantarse de la silla

DOLOR_E: Dolor al levantarse del sillón

DOLOR_F: Dolor en las actividades de la vida diarias

DOLOR_G: Dolor al toser

DOLOR_H: Dolor al caminar

DOLOR_I: Dolor al subir escaleras

DOLOR_J: Dolor al realizar su deporte habitual

DOLOR_K: Dolor al tener relaciones sexuales

DOLOR_L: Dolor al eyacular

DOLOR_M: Dolor al realizar su trabajo habitual

DOLOR_N: Dolor En la ingle

DOLOR_GLOBAL: Dolor total, media de todos los dolores anteriores.

LIM_MOV_MA: Limitación de movilidad al ponerse los calcetines/zapatos

LIM_MOV_MB: Limitación de movilidad al levantarse de la silla

LIM_MOV_MC: Limitación de movilidad al levantarse del sillón

LIM_MOV_MD: Limitación de movilidad en las actividades de la vida diaria

LIM_MOV_ME: Limitación de movilidad al toser

LIM_MOV_MF: Limitación de movilidad al caminar

LIM_MOV_MG: Limitación de movilidad al subir escañeras

LIM_MOV_MH: Limitación de movilidad al realizar su deporte habitual

LIM_MOV_MI: Limitación de movilidad al realizar su trabajo habitual

LIM_MOV_MJ: Limitación de movilidad al tener relaciones sexuales

LIM_MOV_GLOBAL: Limitación de movilidad total, media de todas las limitaciones de movilidad anteriores

SATISFACCIÓN: SI = 1, NO = 0

CIR													
CLUE	term	N	NAs	Min	1stQt	Median	3rdQt	Max	Mean	Sd	IC95_inf	IC95_sup	total_suma
LICH	DOLOR_A	113	1	0.00	0.31	0.79	1.21	2.50	0.82	0.57	0.71	0.93	92.72
LICH	DOLOR_B	114	0	0.00	0.71	1.00	1.56	2.77	1.16	0.62	1.05	1.27	132.34
LICH	DOLOR_C	112	2	0.00	0.79	1.07	1.87	3.71	1.33	0.83	1.17	1.48	148.44
LICH	DOLOR_D	114	0	0.00	0.64	0.96	1.42	2.85	1.07	0.64	0.95	1.18	121.73
LICH	DOLOR_E	114	0	0.00	0.71	1.00	1.48	3.67	1.12	0.66	1.00	1.24	127.53
LICH	DOLOR_F	111	3	0.00	0.56	1.00	1.39	4.21	1.07	0.74	0.93	1.21	119.03
LICH	DOLOR_G	113	1	0.00	0.85	1.23	2.07	3.86	1.47	0.85	1.32	1.63	166.54
LICH	DOLOR_H	114	0	0.00	0.57	0.93	1.36	2.93	1.01	0.66	0.88	1.13	114.69
LICH	DOLOR_I	114	0	0.00	0.50	0.93	1.36	3.86	1.06	0.80	0.92	1.21	121.40
LICH	DOLOR_J	85	29	0.00	0.00	0.77	2.50	5.00	1.42	1.69	1.06	1.78	120.80
LICH	DOLOR_K	92	22	0.00	0.00	0.54	1.65	5.00	1.25	1.66	0.91	1.59	115.37
LICH	DOLOR_L	84	30	0.00	0.00	0.10	1.26	5.00	1.08	1.59	0.74	1.42	90.50
LICH	DOLOR_M	85	29	0.00	0.14	0.92	2.31	5.00	1.51	1.68	1.15	1.86	128.17
LICH	DOLOR_N	111	3	0.00	0.80	1.07	1.65	3.07	1.24	0.68	1.11	1.37	137.81
LICH	DOLOR_GLOBAL	114	0	0.04	0.73	1.01	1.61	3.10	1.22	0.75	1.08	1.36	138.83
LICH	LIM_MOV_MA	111	3	0.00	0.64	1.00	1.79	3.57	1.26	0.86	1.10	1.42	139.50
LICH	LIM_MOV_MB	113	1	0.00	0.54	0.93	1.43	2.79	1.00	0.67	0.88	1.12	112.81
LICH	LIM_MOV_MC	113	1	0.00	0.54	0.93	1.43	3.82	1.04	0.71	0.91	1.17	117.08
LICH	LIM_MOV_MD	111	3	0.00	0.37	1.00	1.40	5.00	1.04	0.89	0.88	1.21	115.99
LICH	LIM_MOV_ME	113	1	0.00	0.71	1.14	2.00	4.00	1.39	0.96	1.21	1.56	156.67
LICH	LIM_MOV_MF	112	2	0.00	0.42	0.86	1.32	3.00	0.92	0.68	0.80	1.05	103.34
LICH	LIM_MOV_MG	113	1	0.00	0.36	0.92	1.40	3.64	1.00	0.80	0.86	1.15	113.41
LICH	LIM_MOV_MH	84	30	0.00	0.00	0.82	1.65	5.00	1.31	1.65	0.96	1.66	110.13
LICH	LIM_MOV_MI	87	27	0.00	0.00	0.89	2.09	5.00	1.41	1.74	1.04	1.77	122.56
LICH	LIM_MOV_MJ	88	26	0.00	0.00	0.55	1.99	5.00	1.28	1.68	0.93	1.63	112.50
LICH	LIM_MOV_GLOBAL	114	0	0.00	0.61	0.97	1.72	3.28	1.21	0.86	1.05	1.36	137.37
LICH	SATISFAC CION	110	4	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.14	0.94	1.00	106.64
TEP	DOLOR_A	199	0	0.00	0.16	0.50	0.90	2.79	0.60	0.55	0.53	0.68	120.01
TEP	DOLOR_B	199	0	0.00	0.43	0.79	1.14	3.17	0.88	0.60	0.80	0.96	175.44
TEP	DOLOR_C	199	0	0.00	0.43	0.80	1.29	4.83	0.96	0.73	0.86	1.06	190.50
TEP	DOLOR_D	199	0	0.00	0.36	0.71	1.07	3.67	0.81	0.61	0.72	0.89	160.62
TEP	DOLOR_E	199	0	0.00	0.38	0.79	1.08	3.67	0.87	0.63	0.78	0.96	172.69
TEP	DOLOR_F	197	2	0.00	0.36	0.75	1.08	5.00	0.90	0.79	0.79	1.01	176.61

TEP	DOLOR_G	198	1	0.00	0.64	1.00	1.50	4.50	1.12	0.78	1.01	1.23	221.89
TEP	DOLOR_H	199	0	0.00	0.29	0.69	1.07	4.00	0.76	0.62	0.67	0.85	151.35
TEP	DOLOR_I	199	0	0.00	0.21	0.64	1.07	4.91	0.77	0.70	0.67	0.86	152.38
TEP	DOLOR_J	144	55	0.00	0.00	0.20	1.00	5.00	0.97	1.50	0.73	1.22	140.05
TEP	DOLOR_K	150	49	0.00	0.00	0.00	0.85	5.00	0.76	1.38	0.54	0.98	113.95
TEP	DOLOR_L	148	51	0.00	0.00	0.00	0.64	5.00	0.61	1.28	0.41	0.82	90.87
TEP	DOLOR_M	165	34	0.00	0.00	0.27	1.00	5.00	0.86	1.33	0.66	1.07	142.28
TEP	DOLOR_N	195	4	0.00	0.58	0.91	1.29	4.14	1.00	0.70	0.91	1.10	195.84
TEP	DOLOR_ GLOBAL	199	0	0.00	0.43	0.74	1.17	4.02	0.89	0.66	0.80	0.98	176.68
TEP	LIM_MOV_ MA	196	3	0.00	0.42	0.79	1.21	4.91	0.90	0.73	0.80	1.00	176.76
TEP	LIM_MOV_ MB	197	2	0.00	0.23	0.64	1.00	3.67	0.73	0.61	0.64	0.81	143.53
TEP	LIM_MOV_ MC	197	2	0.00	0.31	0.71	1.08	3.67	0.78	0.62	0.70	0.87	154.57
TEP	LIM_MOV_ MD	195	4	0.00	0.27	0.64	1.07	5.00	0.81	0.81	0.69	0.92	157.39
TEP	LIM_MOV_ ME	196	3	0.00	0.43	0.79	1.26	4.58	0.97	0.81	0.86	1.09	190.48
TEP	LIM_MOV_ MF	197	2	0.00	0.23	0.62	1.00	3.92	0.69	0.62	0.61	0.78	136.49
TEP	LIM_MOV_ MG	196	3	0.00	0.18	0.62	1.00	4.88	0.70	0.68	0.61	0.80	138.10
TEP	LIM_MOV_ MH	141	58	0.00	0.00	0.00	1.00	5.00	0.92	1.52	0.67	1.17	129.86
TEP	LIM_MOV_ MI	155	44	0.00	0.00	0.12	1.00	5.00	0.88	1.41	0.66	1.10	136.46
TEP	LIM_MOV_ MJ	148	51	0.00	0.00	0.00	0.77	5.00	0.80	1.43	0.57	1.03	118.61
TEP	LIM_MOV_ GLOBAL	197	2	0.00	0.30	0.68	1.12	4.44	0.84	0.70	0.74	0.94	165.24
TEP	SATISFAC CION	195	4	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.10	0.98	1.00	193.00

Comparaciones bilaterales.

Realizamos comparaciones bilaterales donde nuestras hipótesis son las siguientes

H_0 : No hay diferencias entre el grupo TEP y LICH

H_A : Hay diferencias entre el grupo TEP y LICH

VARIABLE	MEDIA LICH	MEDIA TEP	p.value
MEDIA_A	0.8204887	0.6030886	0.00037
MEDIA_B	1.160885	0.8815929	2e-05
MEDIA_C	1.325397	0.9572713	3e-05
MEDIA_D	1.067768	0.8071203	0.00013
MEDIA_E	1.118657	0.8678065	0.00026
MEDIA_F	1.072318	0.8965114	0.00548
MEDIA_G	1.473844	1.120645	0.00014
MEDIA_H	1.006042	0.7605711	4e-04
MEDIA_I	1.064954	0.7657338	0.00035
MEDIA_J	1.421151	0.9726031	0.01892
MEDIA_K	1.254022	0.7596502	0.00275
MEDIA_L	1.077365	0.6139708	0.00551
MEDIA_M	1.507898	0.8623331	0.00061
MEDIA_N	1.241504	1.00431	0.00149
MEDIA_GLOBAL	1.217808	0.8878174	2e-05

Por tanto, considerando un nivel de significancia del 0.05, tenemos suficiente evidencia estadística para afirmar que en todos los días del postoperatorio el grado de dolor presenta diferencias significativas entre el grupo TEP y el grupo LICH.

VARIABLE	MEDIA LICH	MEDIA TEP	p.value
LIM_MOV_MA	1.256742	0.9018421	0.00035
LIM_MOV_MB	0.9983338	0.7285712	2e-04
LIM_MOV_MC	1.036116	0.7846258	0.00111
LIM_MOV_MD	1.044918	0.8071416	0.00575
LIM_MOV_ME	1.3865	0.9718157	1e-04
LIM_MOV_MF	0.9226876	0.6928492	0.0018
LIM_MOV_MG	1.003671	0.7045868	0.00051
LIM_MOV_MH	1.311014	0.9209813	0.02788
LIM_MOV_MI	1.40873	0.880381	0.00698
LIM_MOV_MJ	1.278417	0.8014099	0.01336
LIM_MOV_GLOBAL	1.205035	0.8387618	8e-05

Por tanto, considerando un nivel de significatividad del 0.05, tenemos suficiente evidencia estadística para afirmar que en todos los tipos de actividades, la limitación de movilidad presenta diferencias significativas entre el grupo TEP y el grupo LICH.

VARIABLE	MEDIA LICH	MEDIA TEP	p.value
SATISFACCIÓN	0.9694805	0.9897436	0.05386

Por tanto, considerando un nivel de significatividad del 0.05, no tenemos suficiente evidencia estadística para afirmar que haya diferencias en cuanto a la satisfacción entre ambos grupos.

Comparaciones unilaterales.

Realizamos comparaciones unilaterales donde nuestras hipótesis son las siguientes

H_0 : No obtenemos menos dolor/ limitación de movilidad/ satisfacción en el grupo TEP

H_A : Obtenemos menos dolor/ limitación de movilidad/ satisfacción en el grupo TEP

VARIABLE	estimate1	Estimate2	p.value
MEDIA_A	0.8204887	0.6030886	0.00019
MEDIA_B	1.160885	0.8815929	1e-05
MEDIA_C	1.325397	0.9572713	2e-05
MEDIA_D	1.067768	0.8071203	7e-05
MEDIA_E	1.118657	0.8678065	0.00013
MEDIA_F	1.072318	0.8965114	0.00274
MEDIA_G	1.473844	1.120645	7e-05
MEDIA_H	1.006042	0.7605711	2e-04
MEDIA_I	1.064954	0.7657338	0.00018
MEDIA_J	1.421151	0.9726031	0.00946
MEDIA_K	1.254022	0.7596502	0.00138
MEDIA_L	1.077365	0.6139708	0.00275
MEDIA_M	1.507898	0.8623331	3e-04
MEDIA_N	1.241504	1.00431	0.00074
MEDIA_GLOBAL	1.217808	0.8878174	1e-05

Por tanto, considerando un nivel de significatividad del 0.05, tenemos suficiente evidencia estadística para afirmar que el grupo TEP presenta menos dolor.

VARIABLE	MEDIA LICH	MEDIA TEP	p.value
LIM_MOV_MA	1.256742	0.9018421	0.00017
LIM_MOV_MB	0.9983338	0.7285712	1e-04
LIM_MOV_MC	1.036116	0.7846258	0.00056
LIM_MOV_MD	1.044918	0.8071416	0.00288
LIM_MOV_ME	1.3865	0.9718157	5e-05
LIM_MOV_MF	0.9226876	0.6928492	9e-04
LIM_MOV_MG	1.003671	0.7045868	0.00025
LIM_MOV_MH	1.311014	0.9209813	0.01394
LIM_MOV_MI	1.40873	0.880381	0.00349
LIM_MOV_MJ	1.278417	0.8014099	0.00668
LIM_MOV_GLOBAL	1.205035	0.8387618	4e-05

Por tanto, considerando un nivel de significatividad del 0.05, tenemos suficiente evidencia estadística para afirmar que el grupo TEP presenta una menor limitación de movilidad.

VARIABLE	MEDIA LICH	MEDIA TEP	p.value
SATISFACCIÓN	0.9694805	0.9897436	0.97336

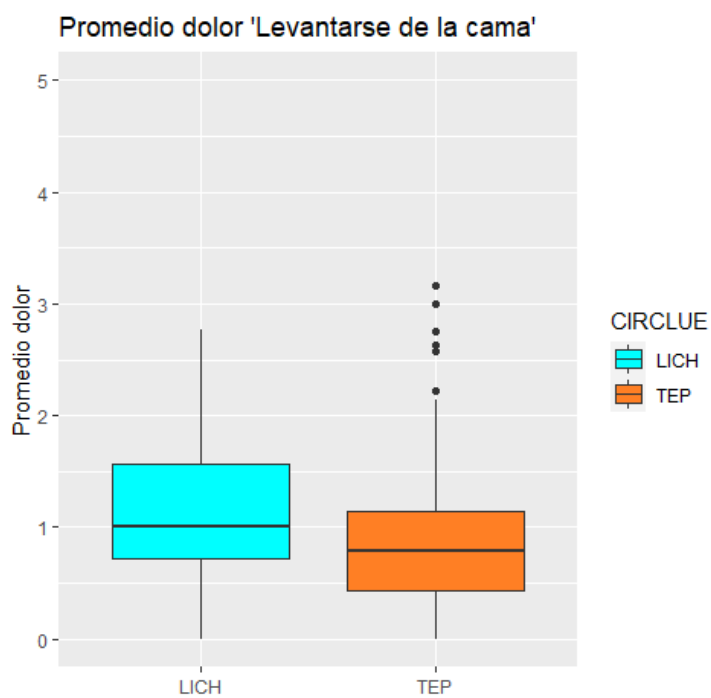
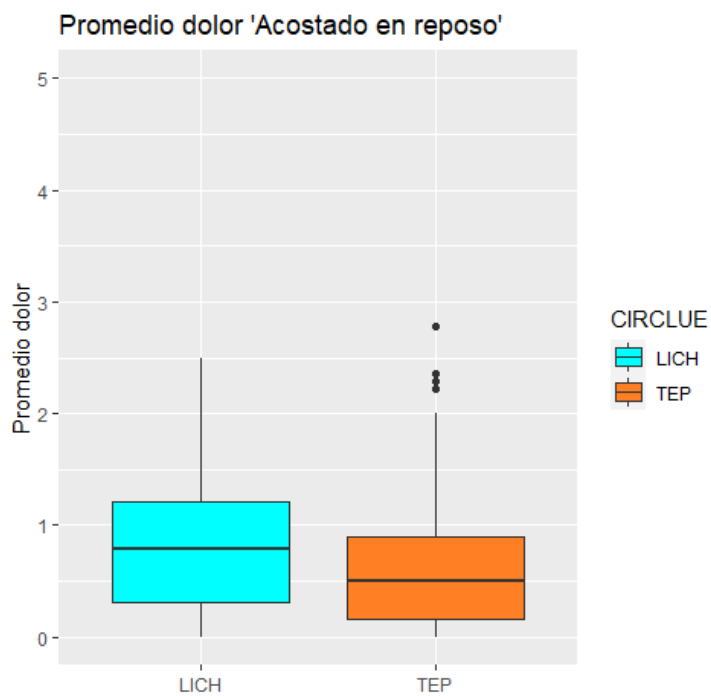
Por tanto, considerando un nivel de significatividad del 0.05, no tenemos suficiente evidencia estadística para afirmar que haya diferencias en cuanto a la satisfacción entre ambos grupos.

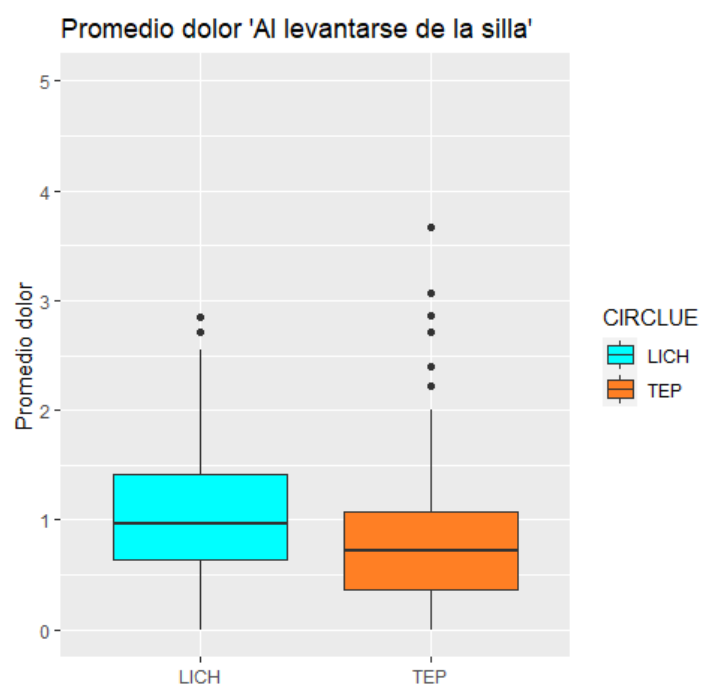
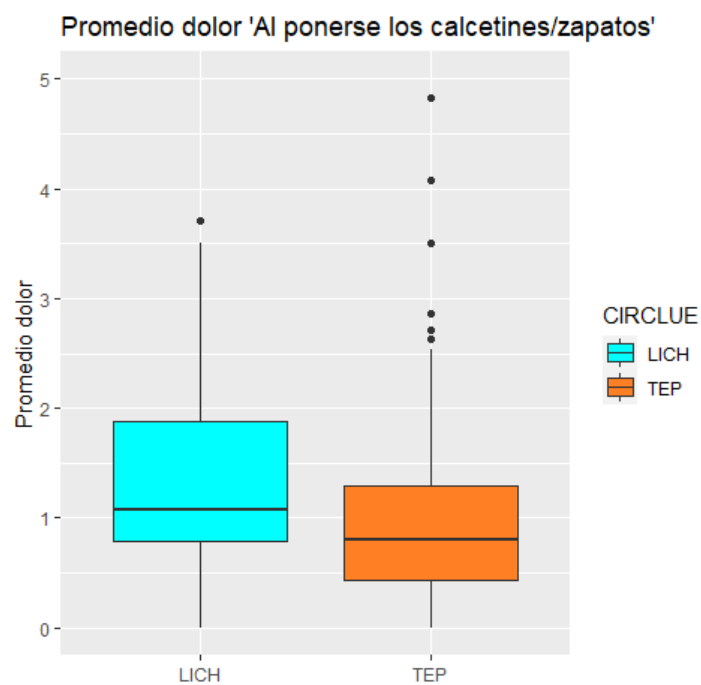
Para todas las comparaciones se ha utilizado el test de Mann-Whitney-Wilcoxon, que es una prueba no paramétrica basada en la mediana aplicada a dos muestras independientes. Hemos utilizado este test porque nuestros datos no proceden de poblaciones con distribución normal.

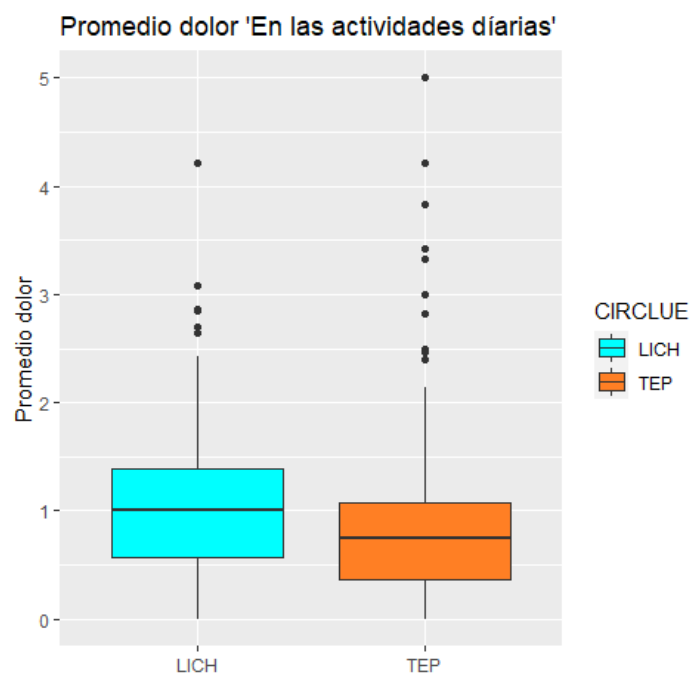
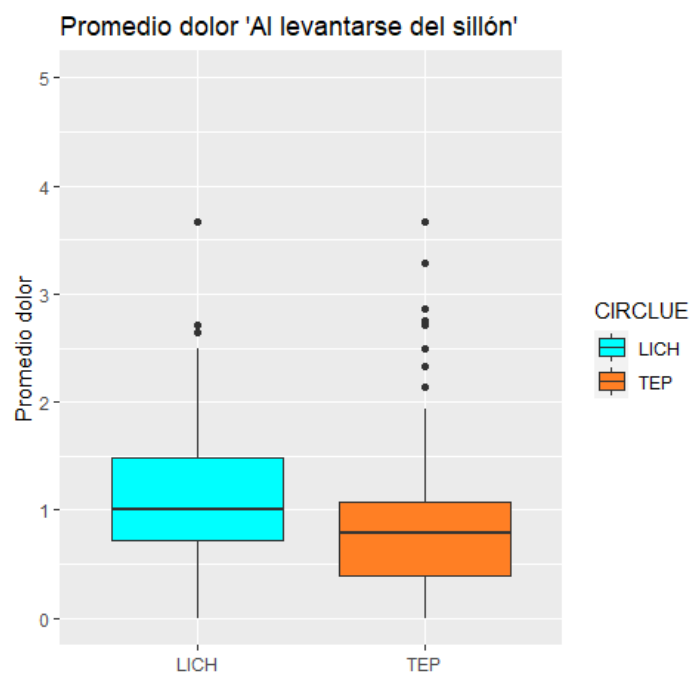
Sin embargo, como el tamaño de cada grupo es mayor que 30, se podría considerar que el t-test sería robusto. Por eso, hemos repetido los análisis utilizando la prueba test t y hemos obtenido los mismos resultados.

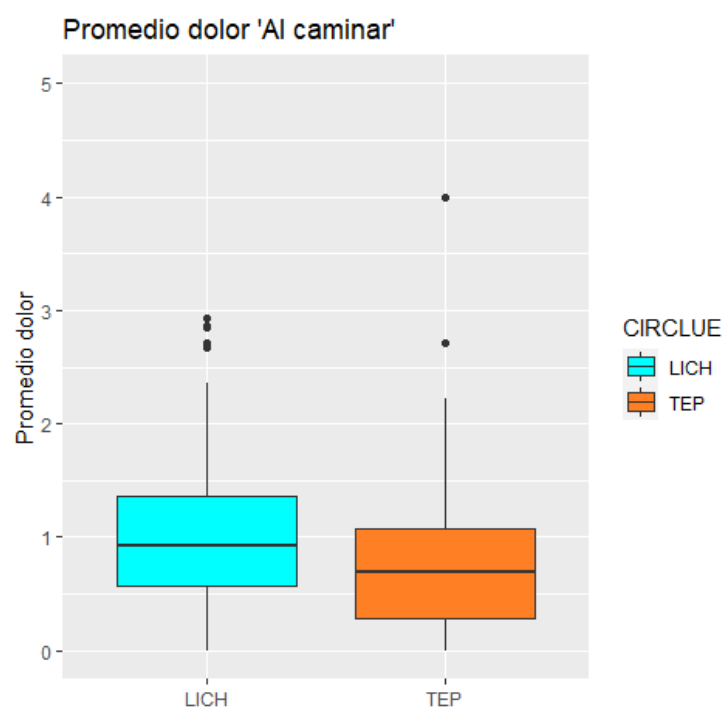
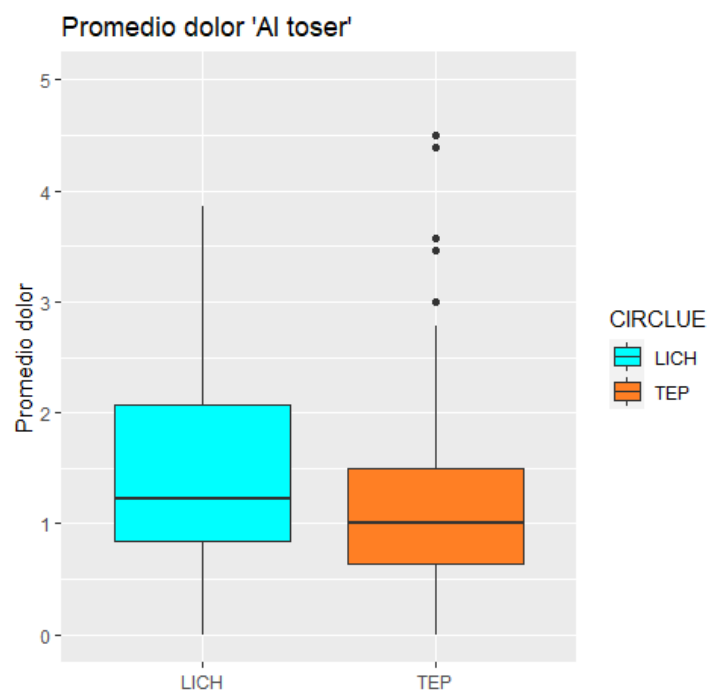
A continuación, se presentan los diagramas de cajas y bigotes mostrando el promedio del dolor, para todo el mes postoperatorio en global, al realizar cada actividad, comparando todos los pacientes intervenidos mediante LICH y TEP.

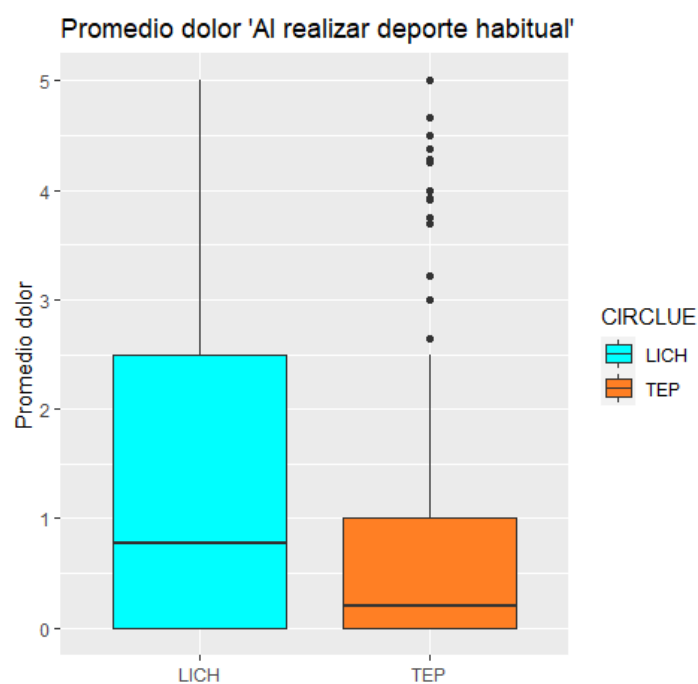
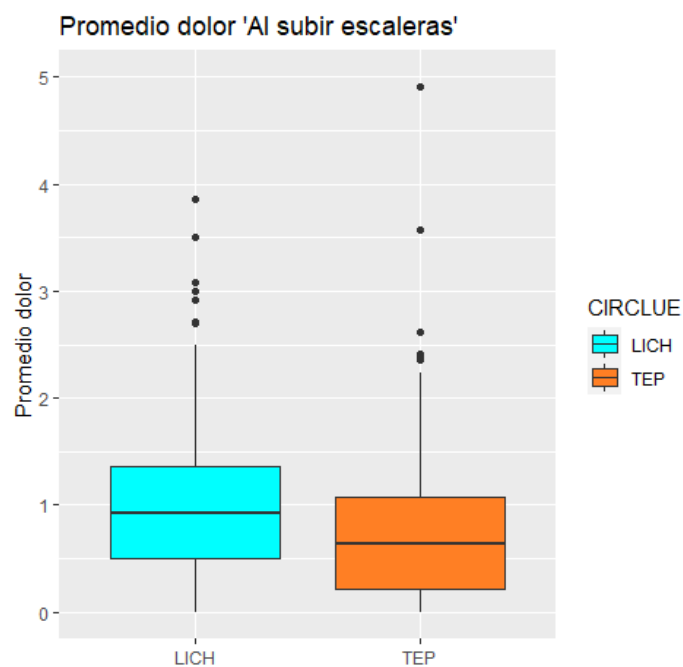
Y lo mismo para la limitación de movilidad.

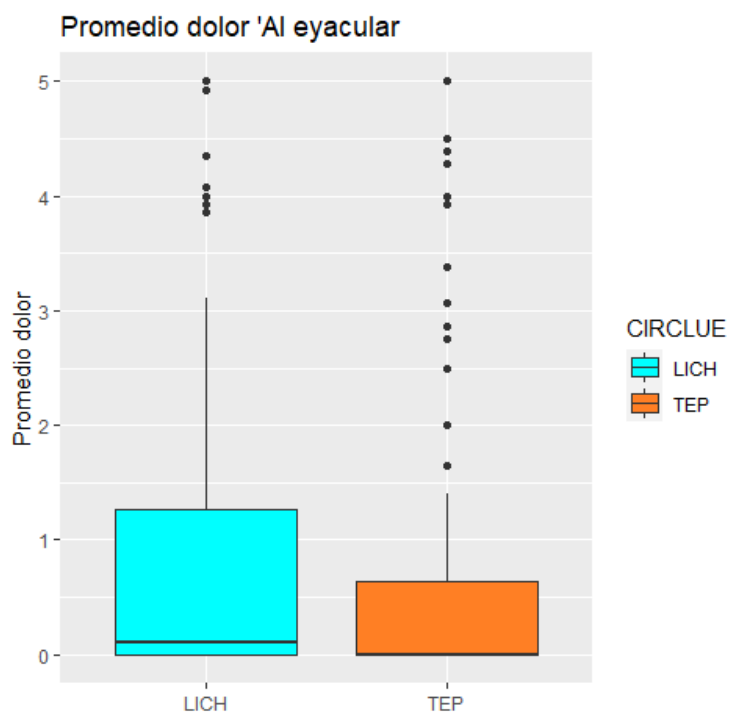
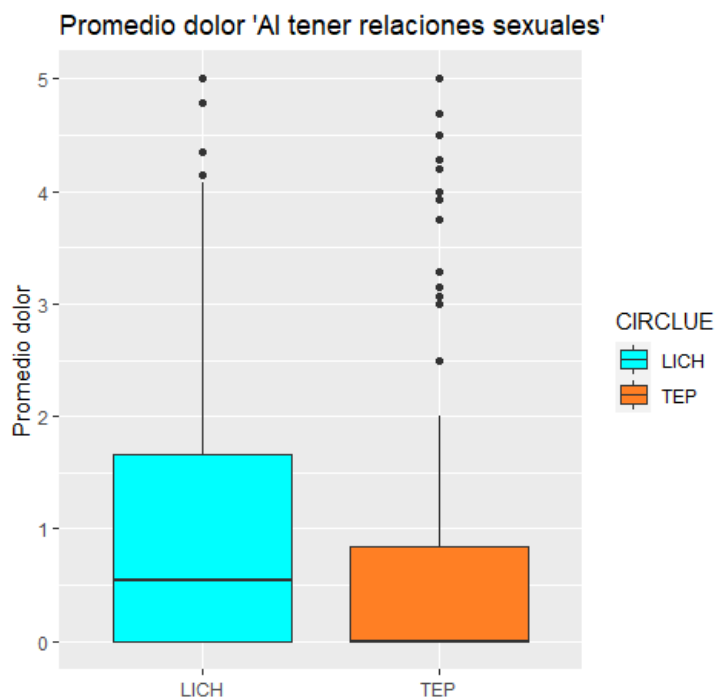


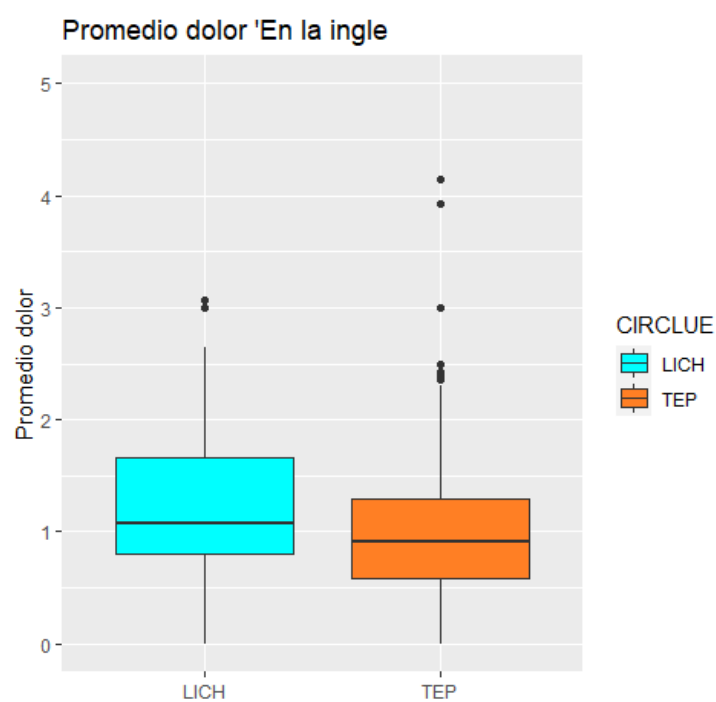
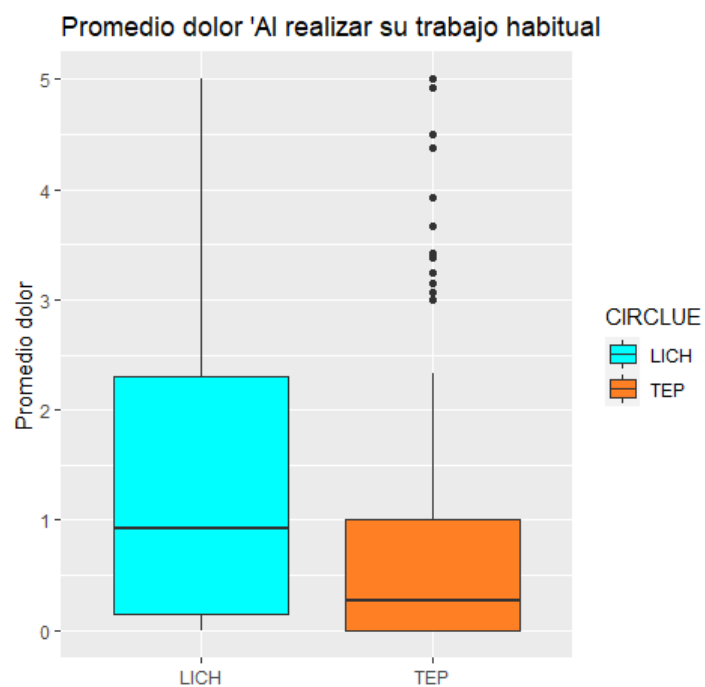


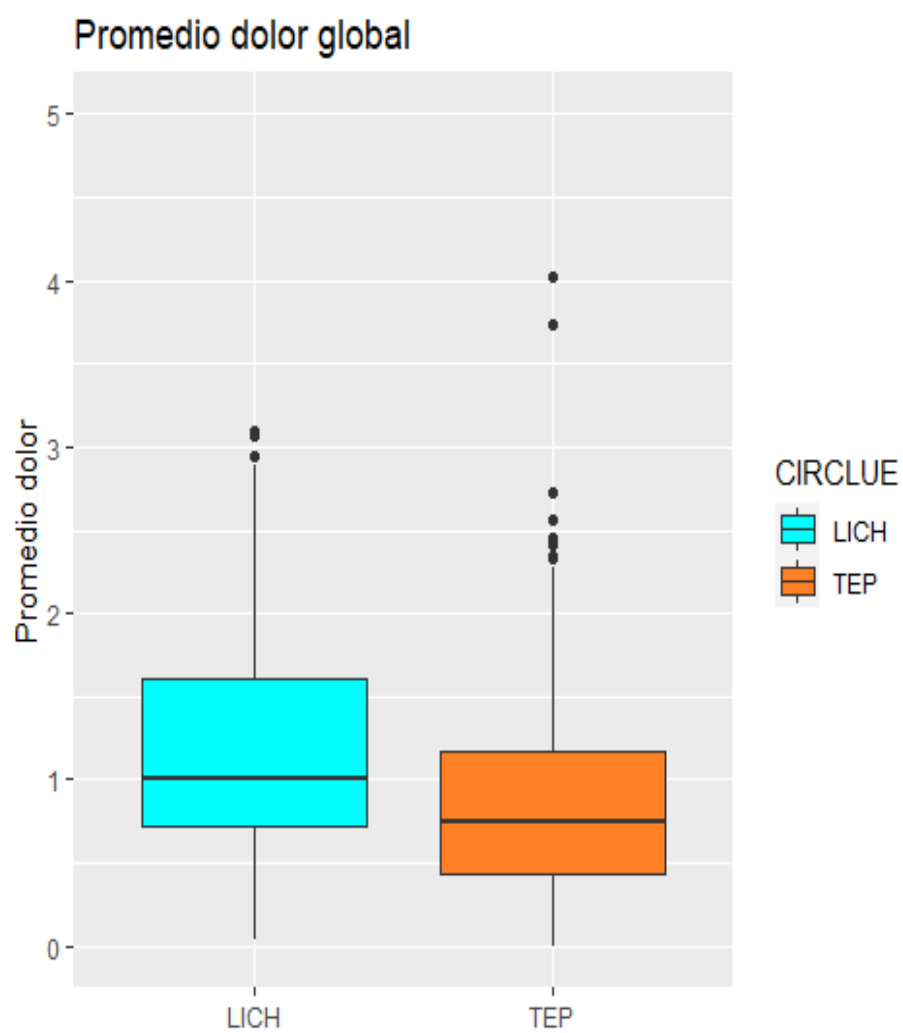




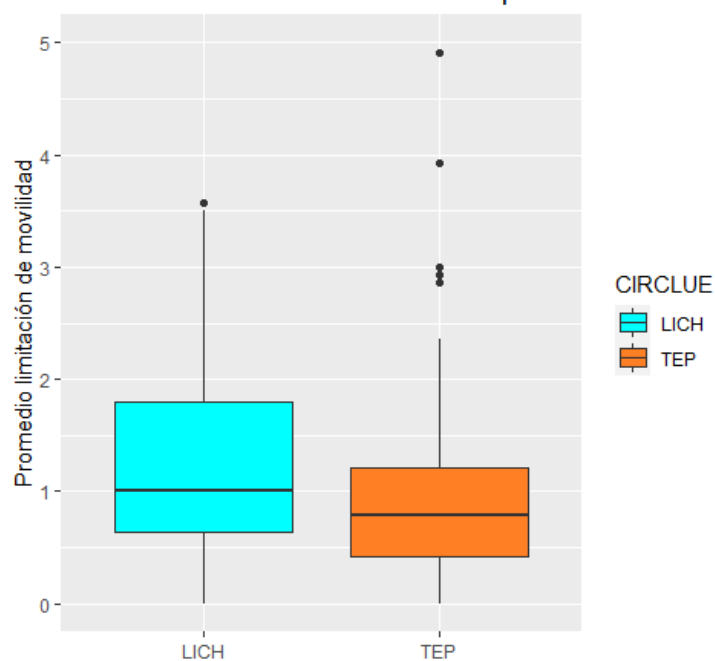




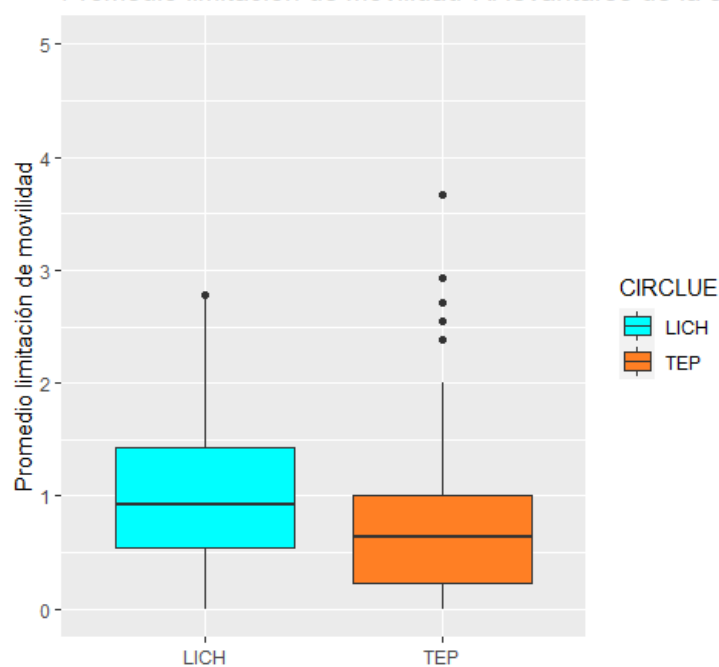




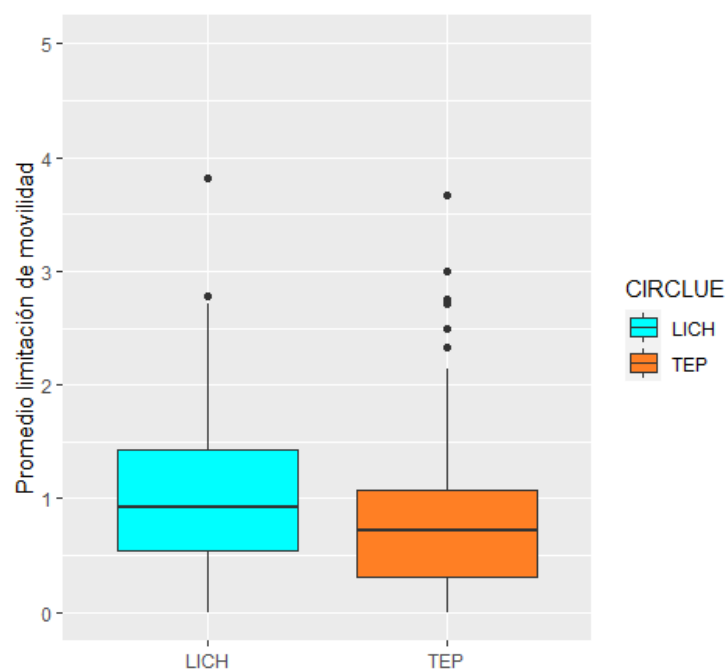
Promedio limitación de movilidad 'Al ponerse los calcetines



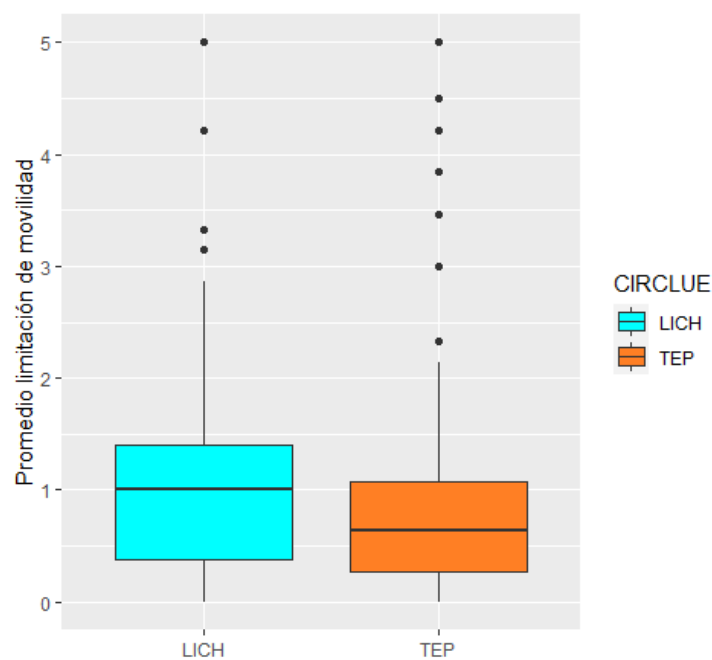
Promedio limitación de movilidad 'Al levantarse de la silla

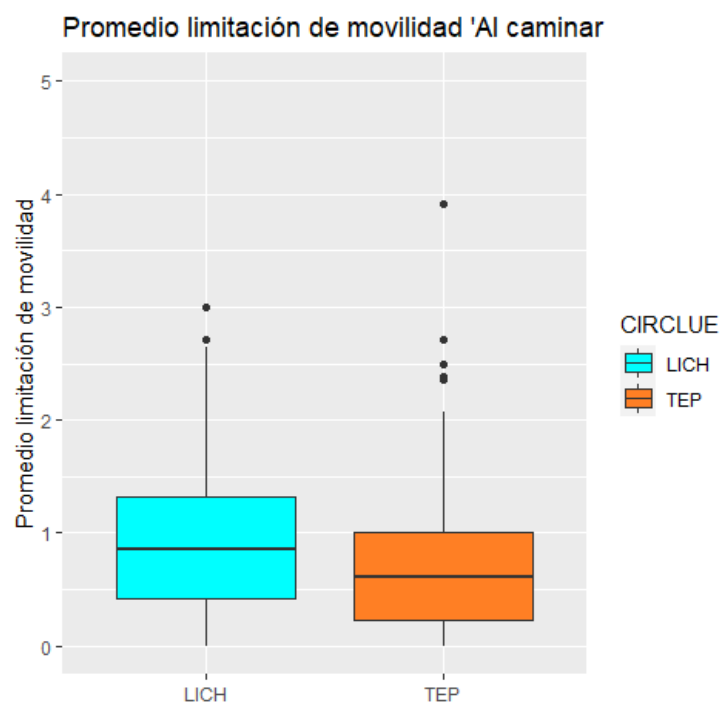
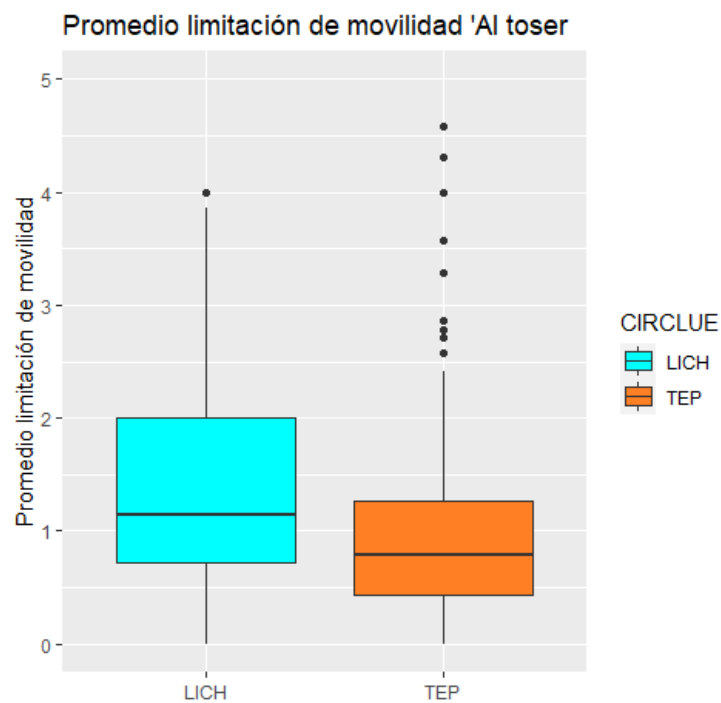


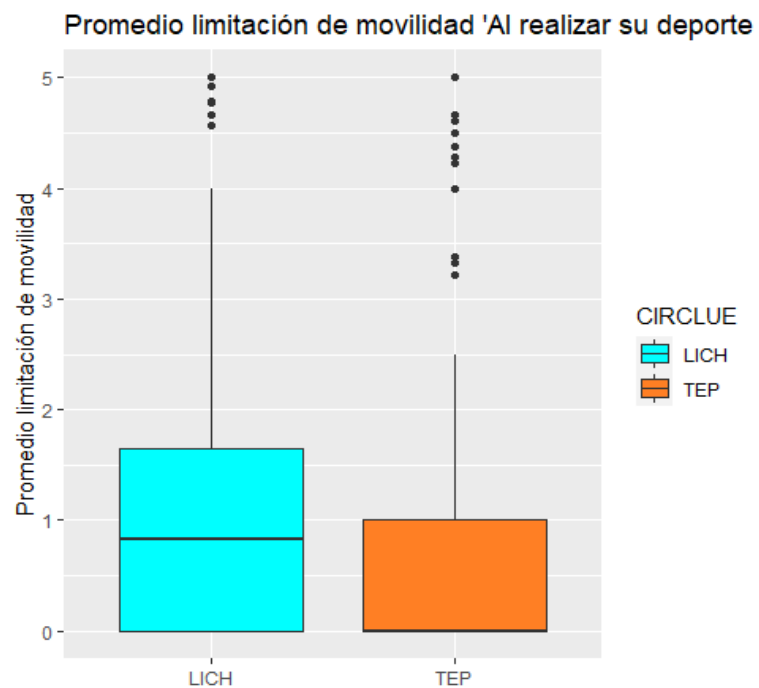
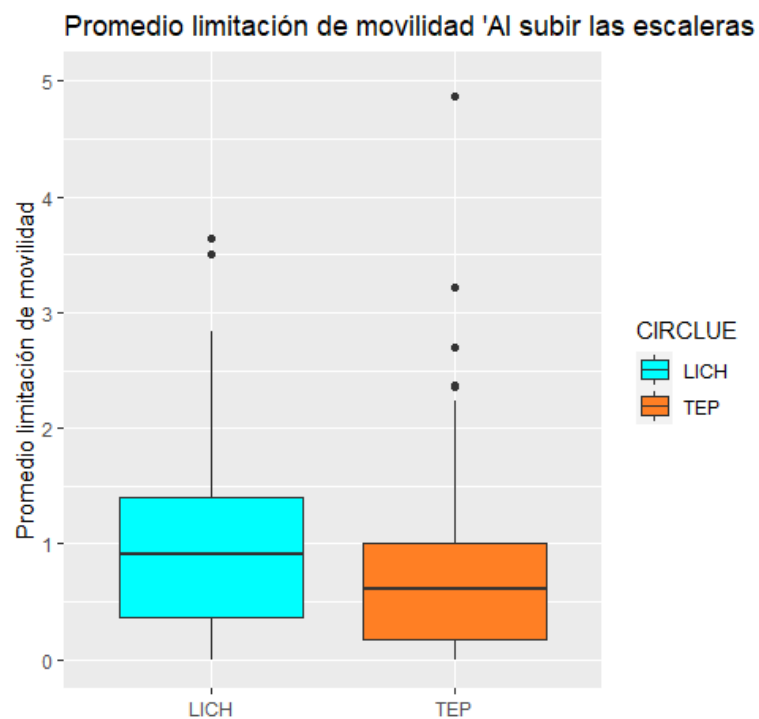
Promedio limitación de movilidad 'Al levantarse del sillón



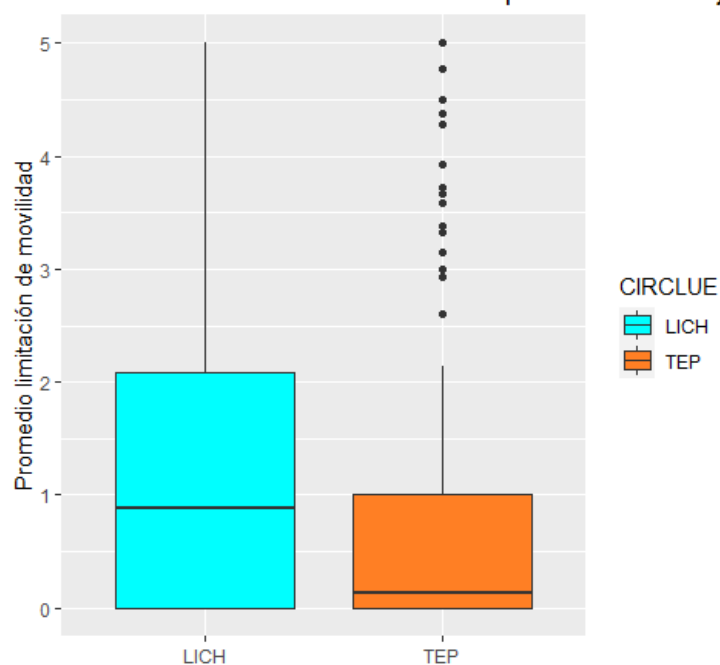
Promedio limitación de movilidad 'En las actividades día



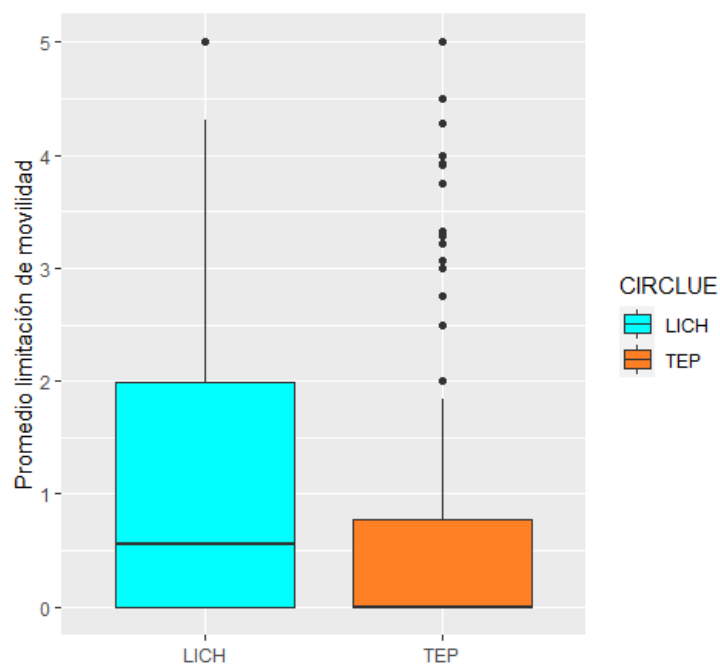


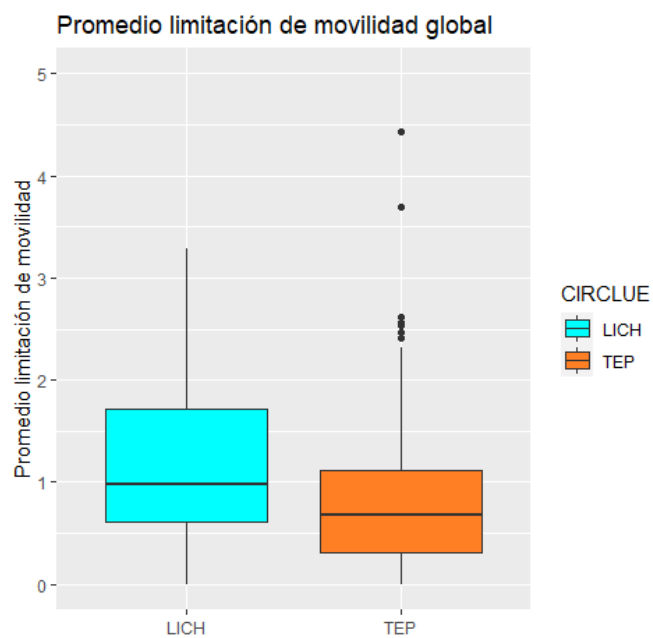


Promedio limitación de movilidad 'Al prealizar su trabajo

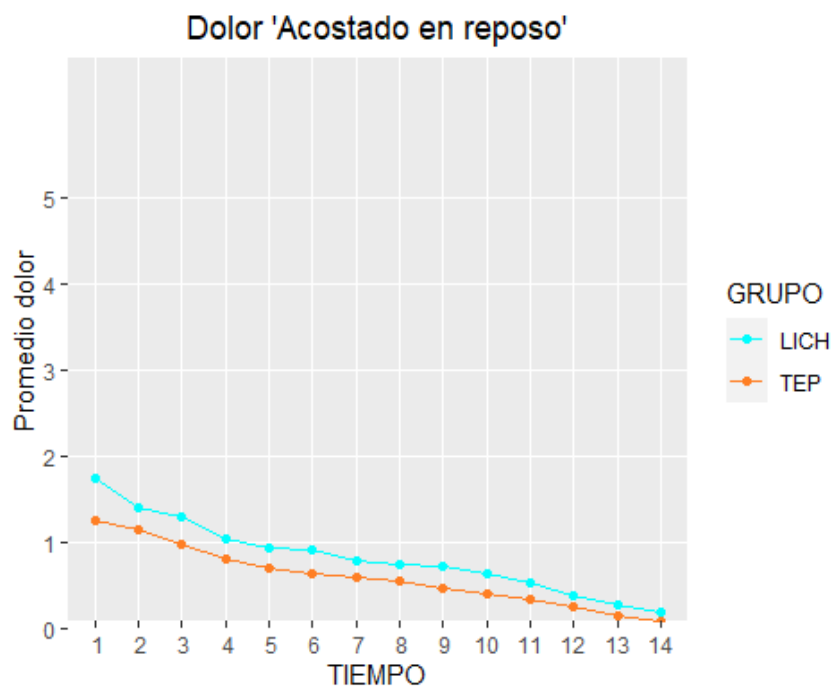


Promedio limitación de movilidad 'Al tener relaciones se

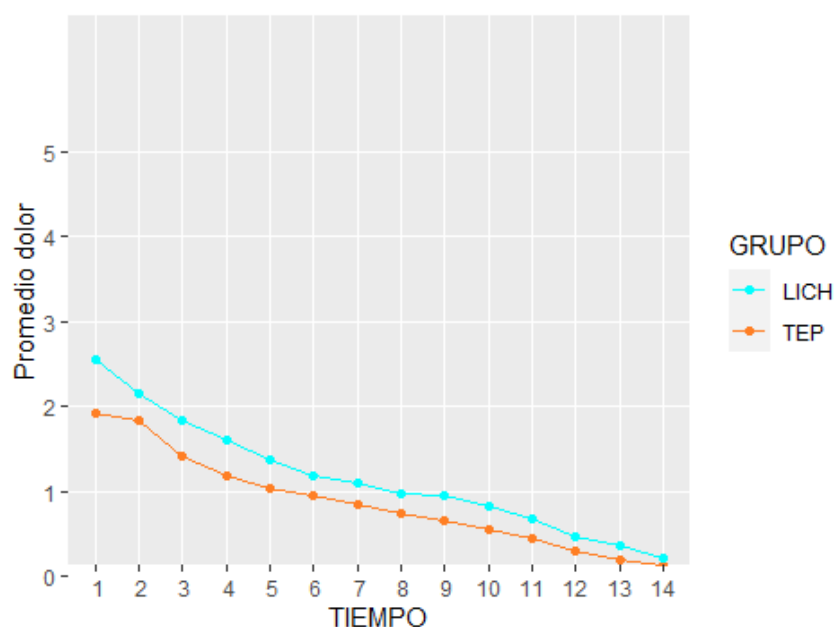




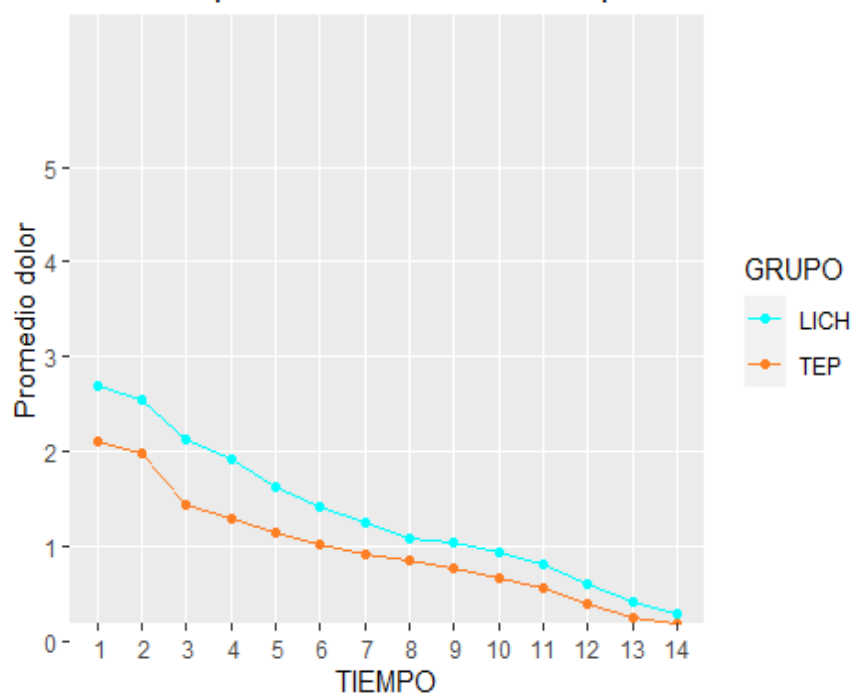
Análisis estadístico detallando los días postquirúrgicos del cuestionario.



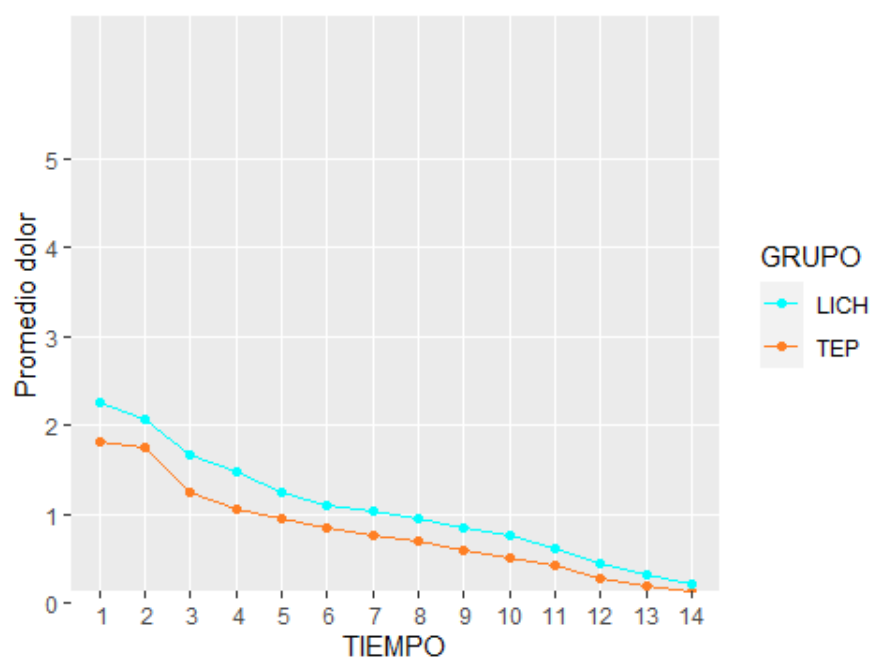
Dolor 'Al levantarse de la cama'



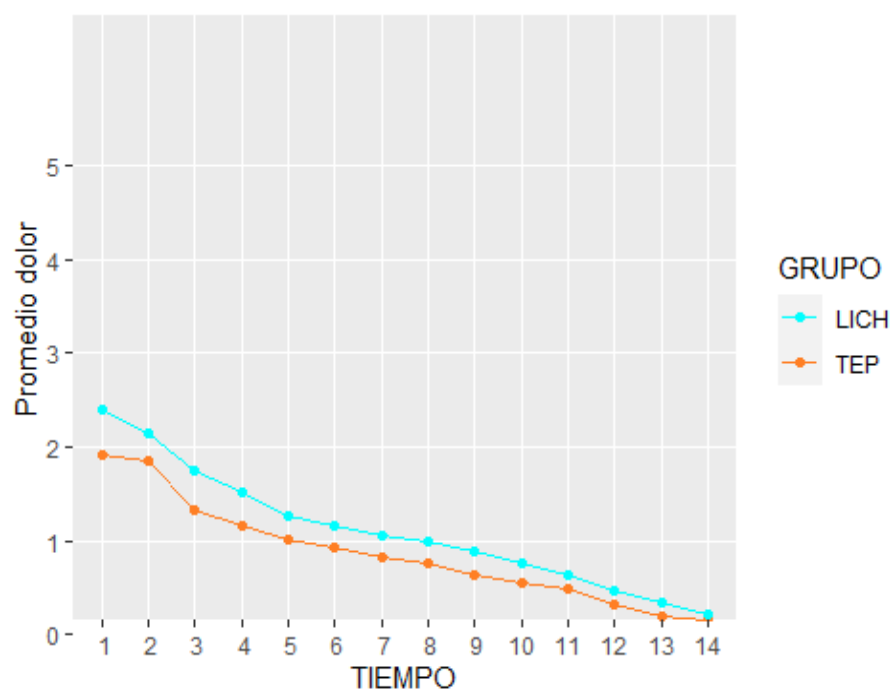
Dolor 'Al ponerse los calceetines/zapatos'



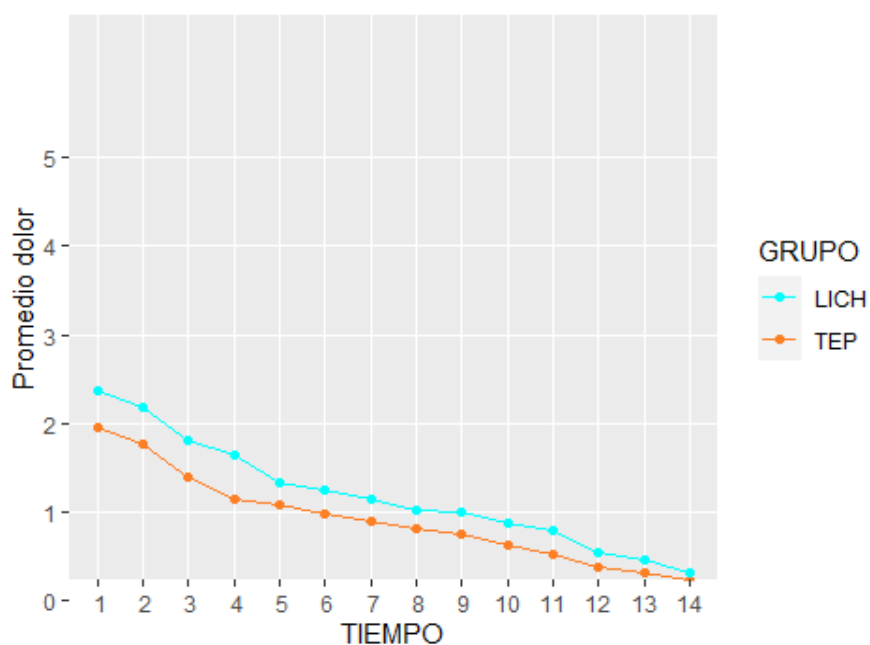
Dolor 'Al levantarse de la silla'



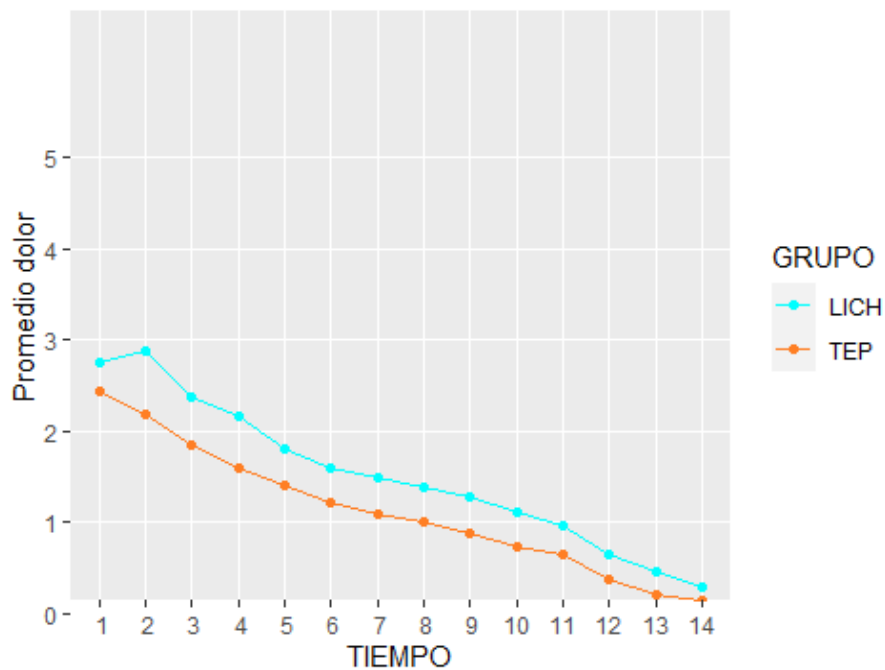
Dolor 'Al levantarse del sillón'



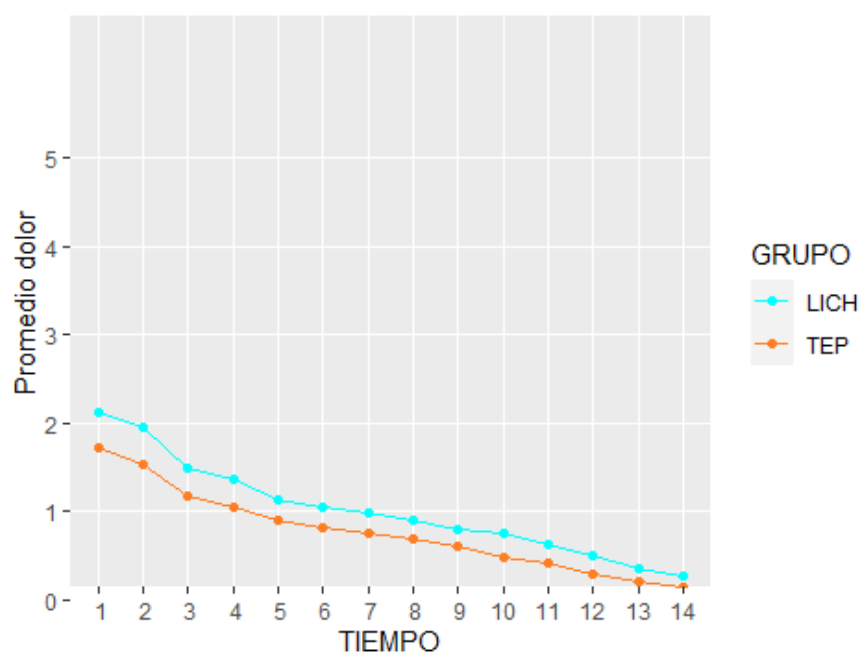
Dolor 'En las actividades diarias'



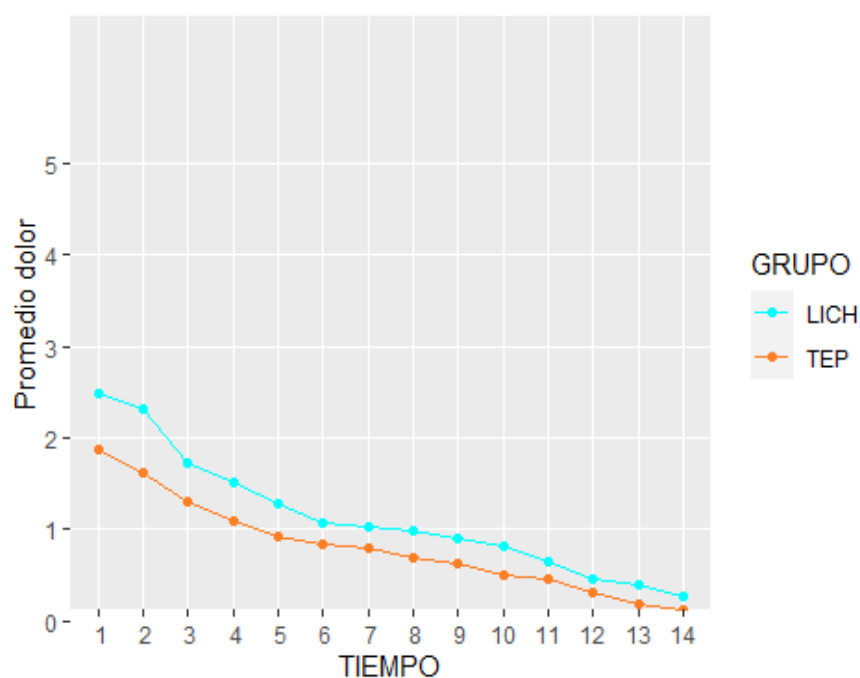
Dolor 'Al toser'



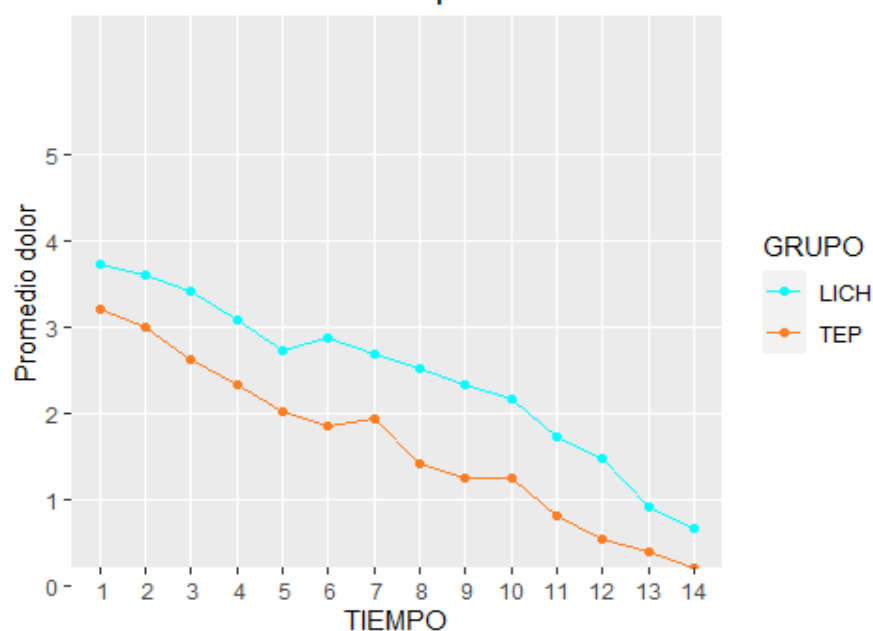
Dolor 'Al caminar'



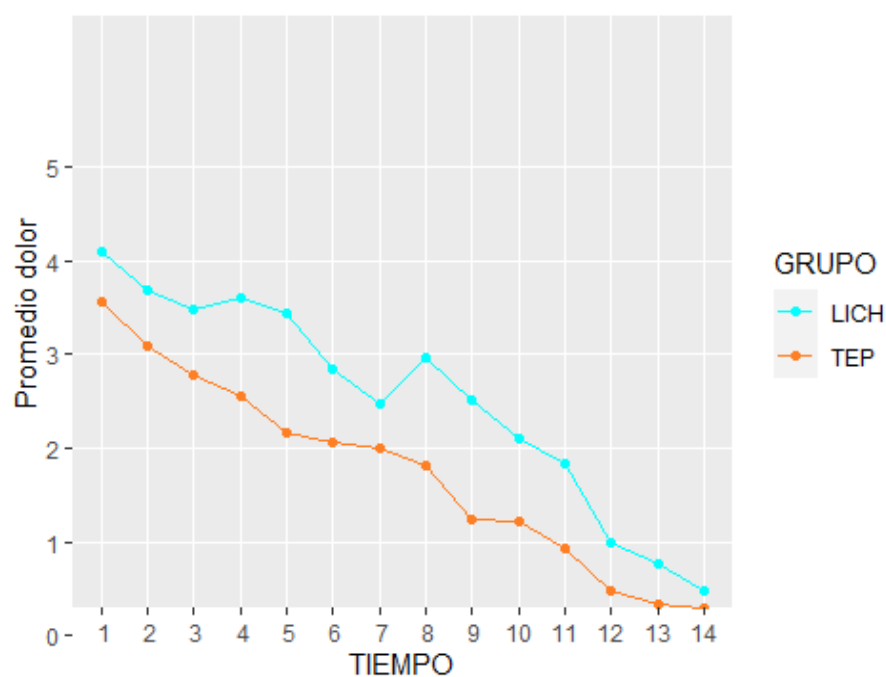
Dolor 'Al subir escaleras'



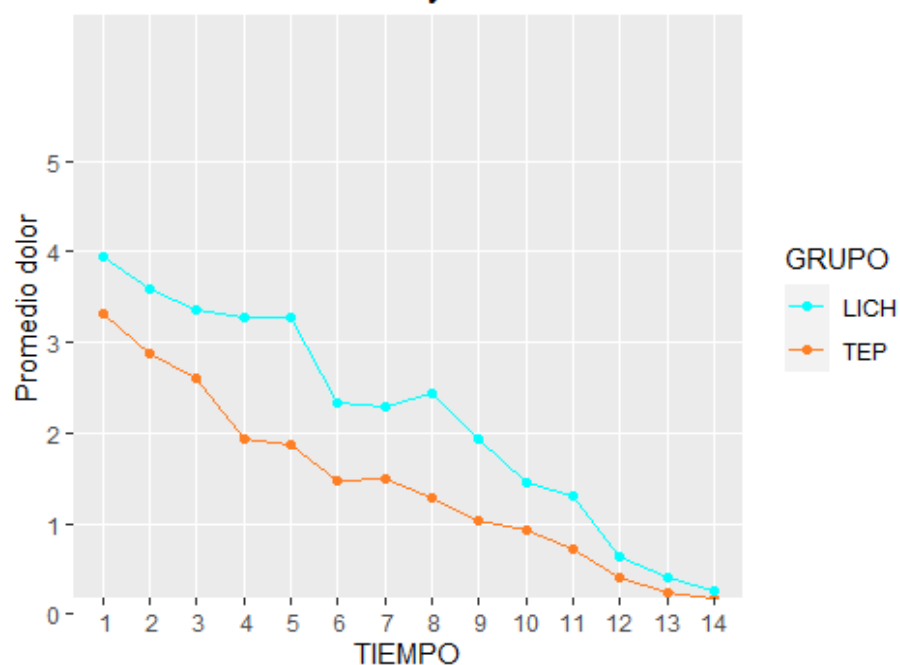
Dolor 'Al realizar deporte habitual'



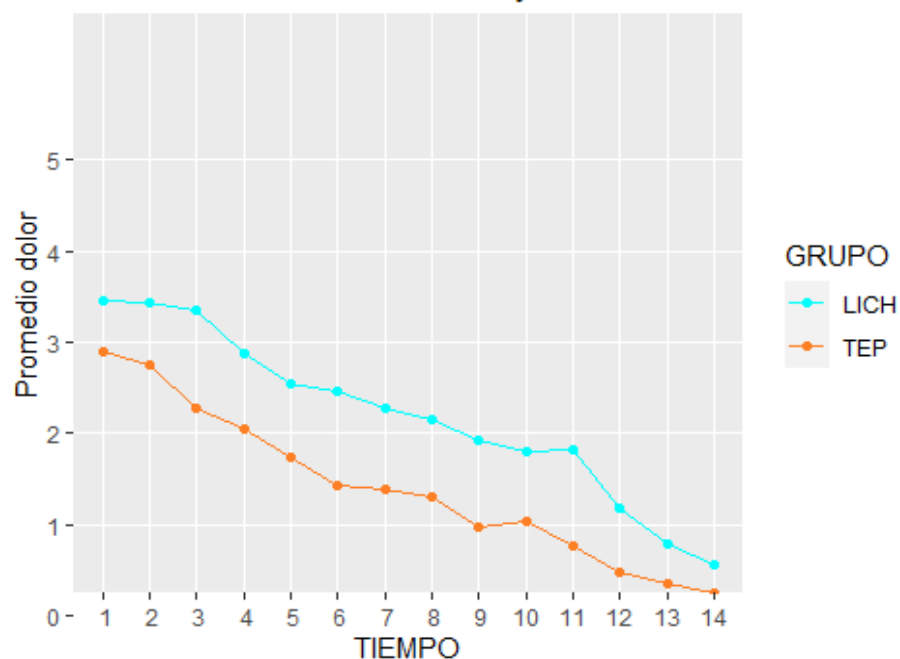
Dolor 'Al tener relaciones sexuales'

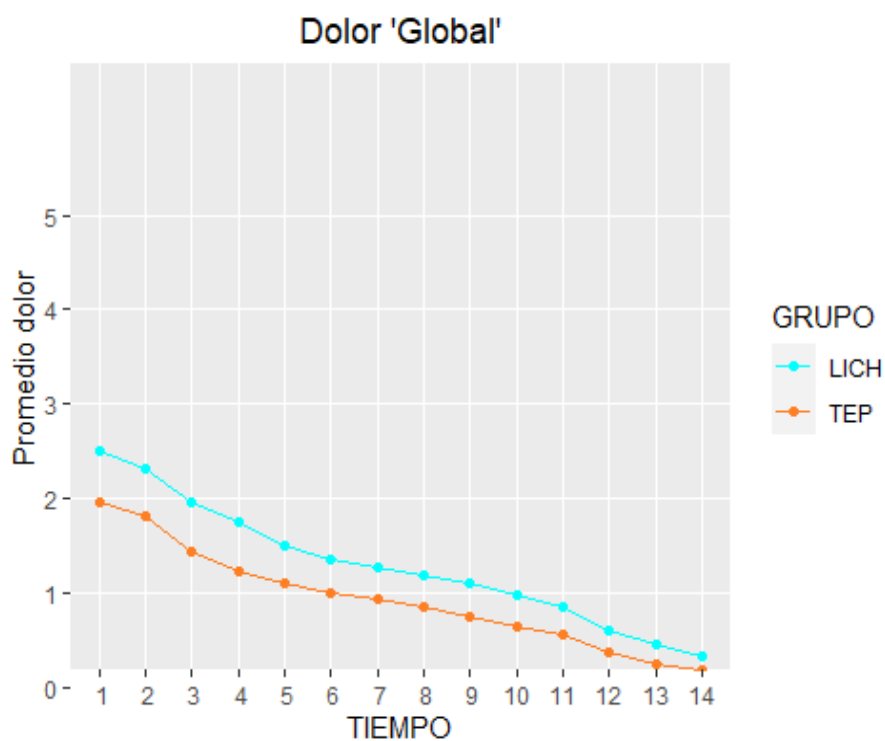
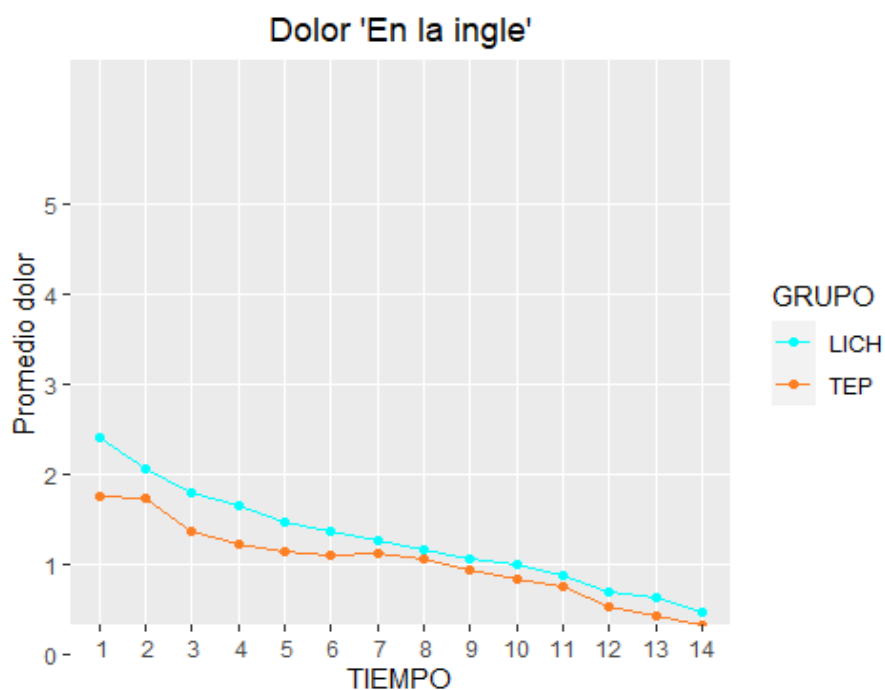


Dolor 'Al eyacular'

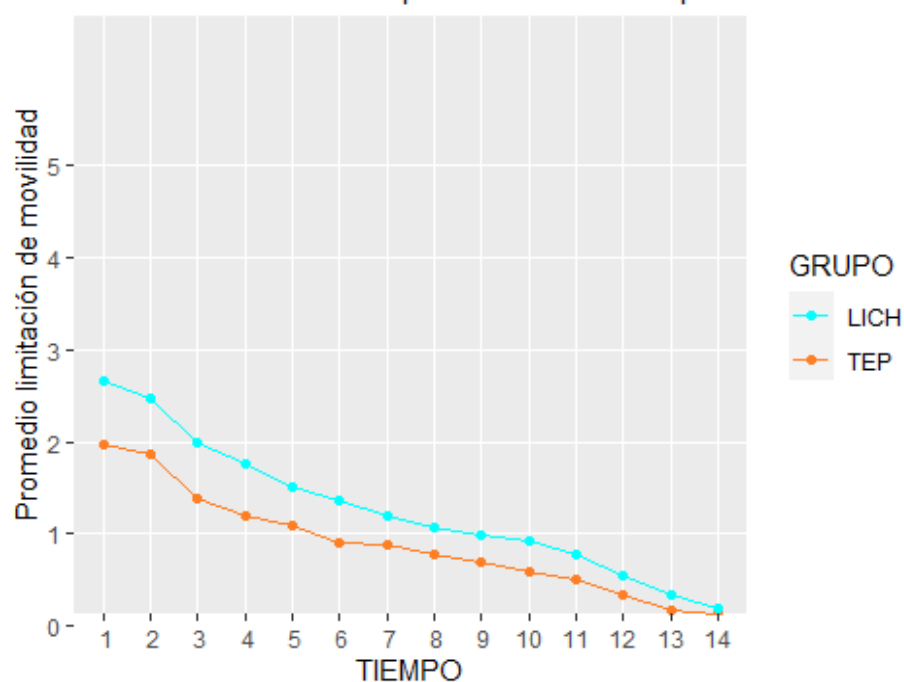


Dolor 'Al realizar su trabajo habitual'

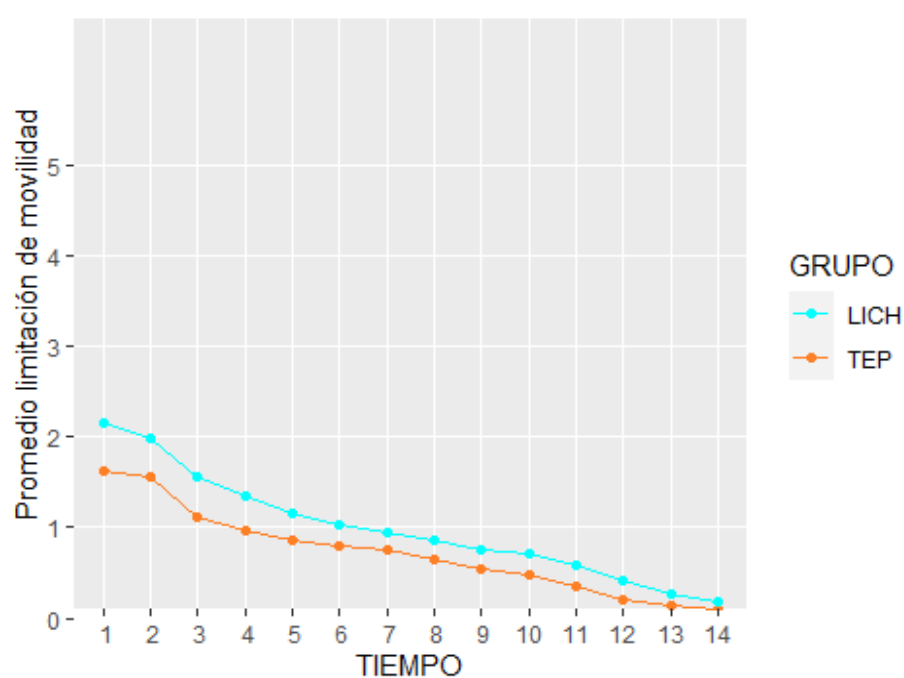




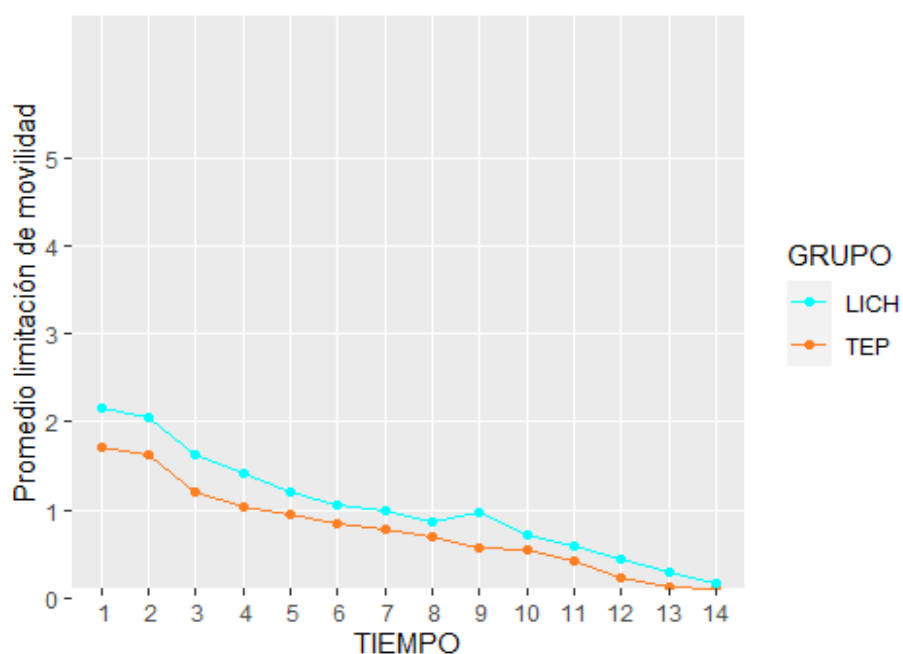
Limitación de movilidad 'Al ponerse calcetines/zapatos'



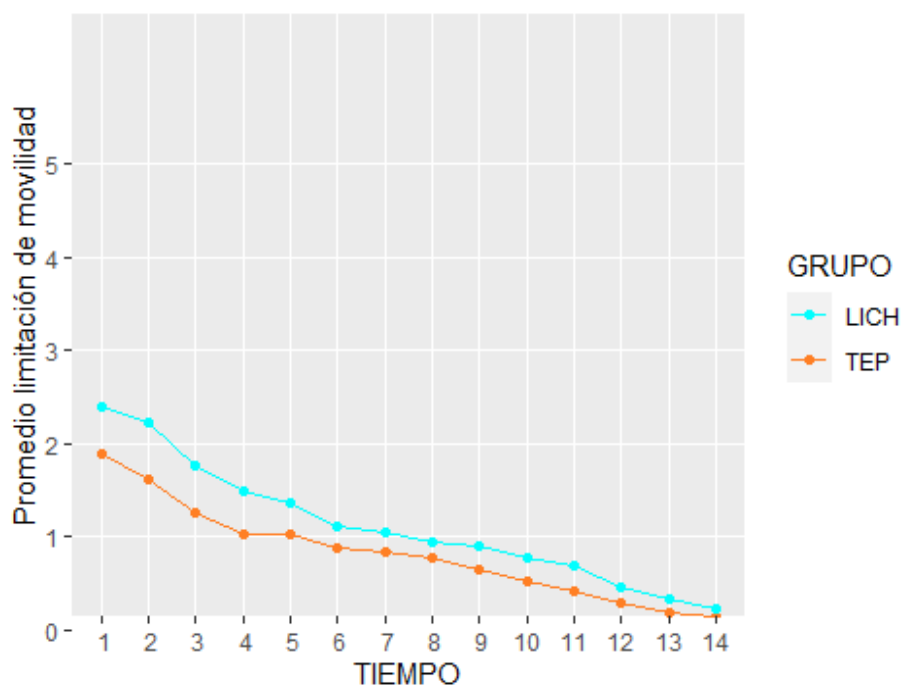
Limitación de movilidad 'Al levantarse de la silla'



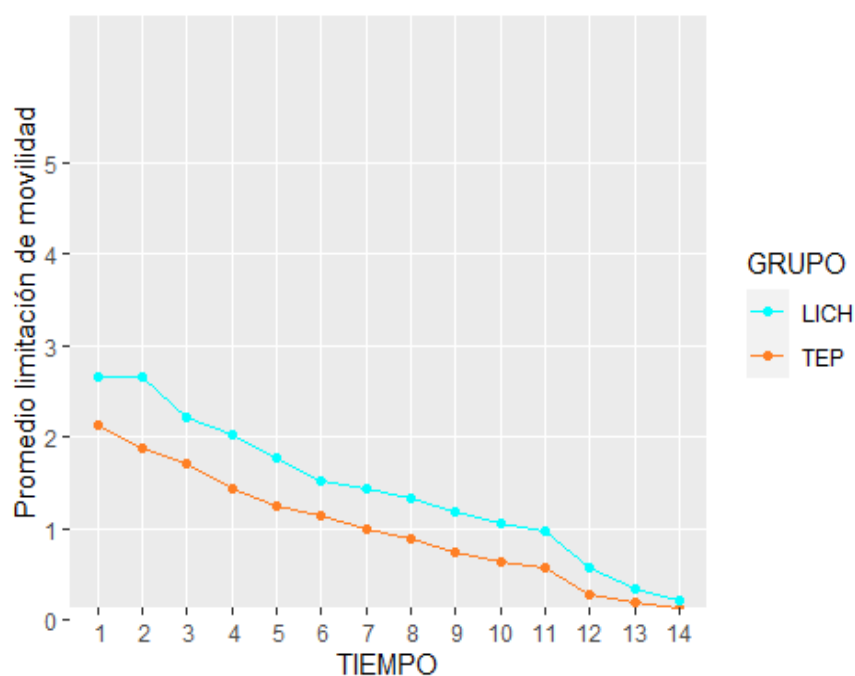
Limitación de movilidad 'Al levantarse del sillón'



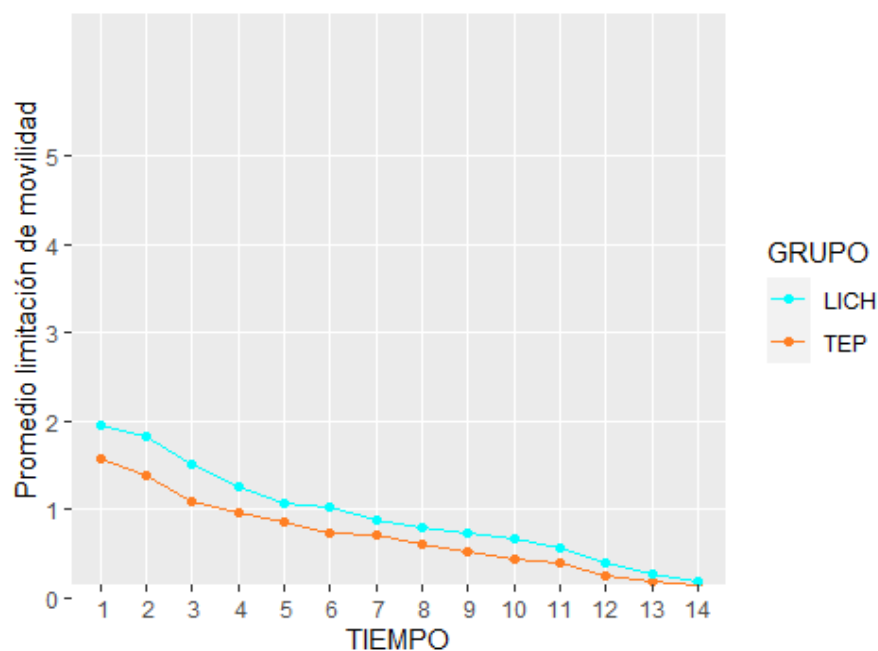
Limitación de movilidad 'En las actividades diarias'



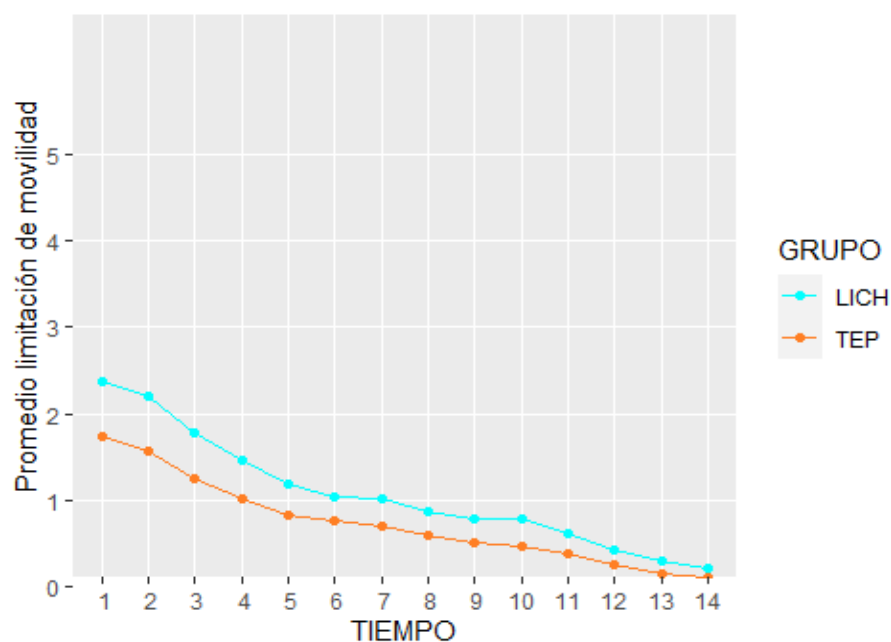
Limitación de movilidad 'Al toser'



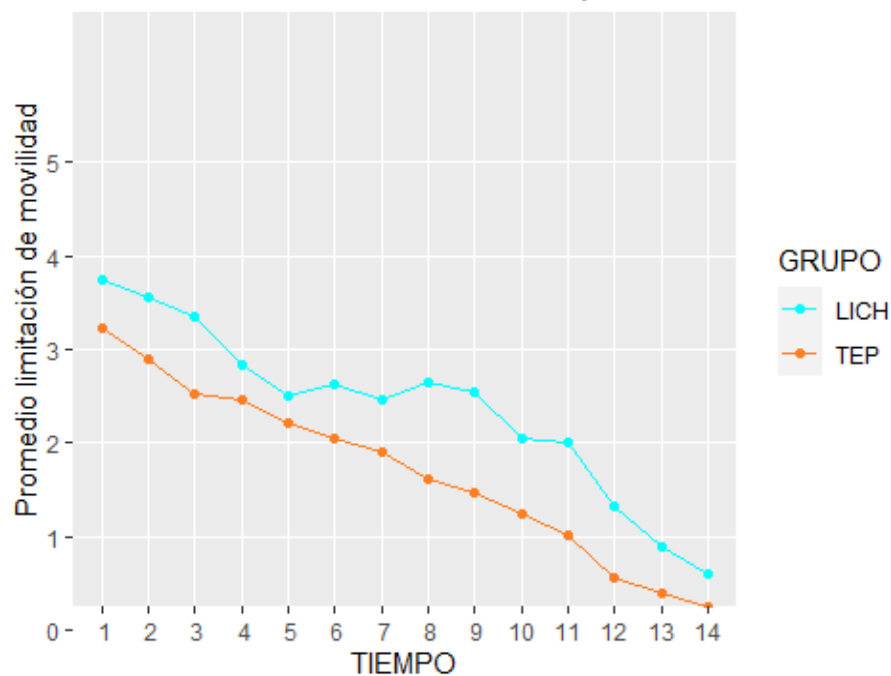
Limitación de movilidad 'Al caminar'



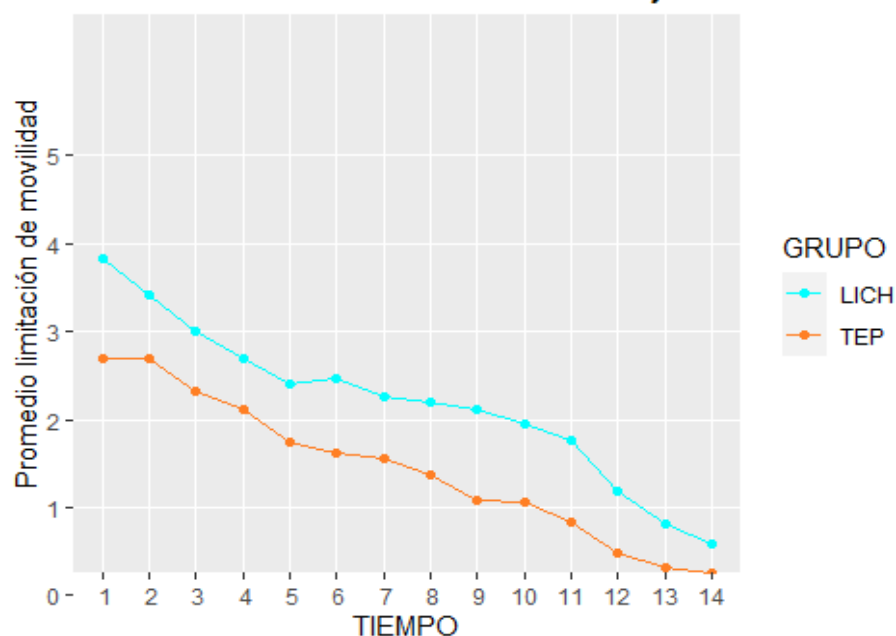
Limitación de movilidad 'Al subir las escaleras'



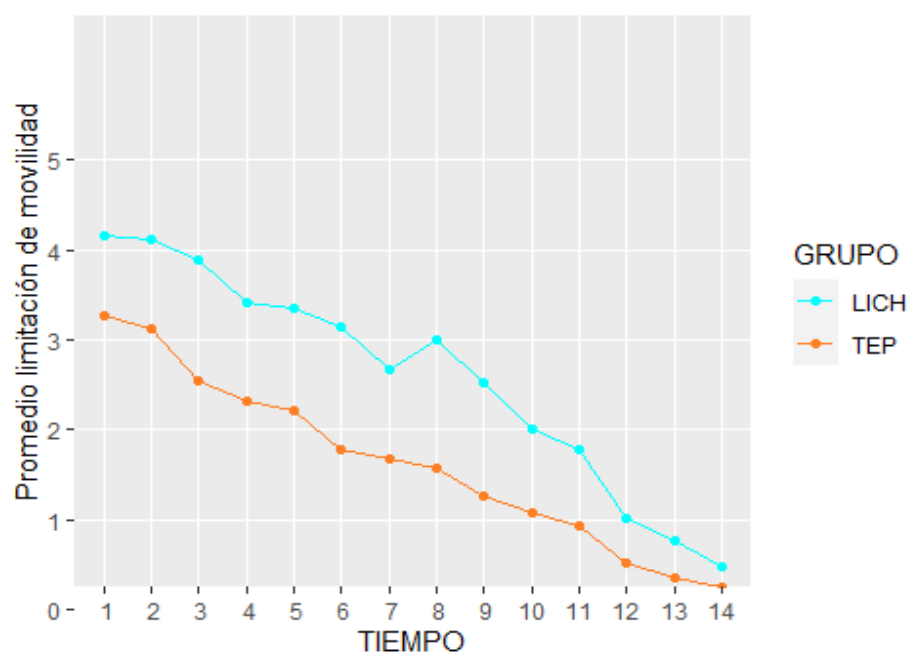
Limitación de movilidad 'Al realizar deporte habitual'

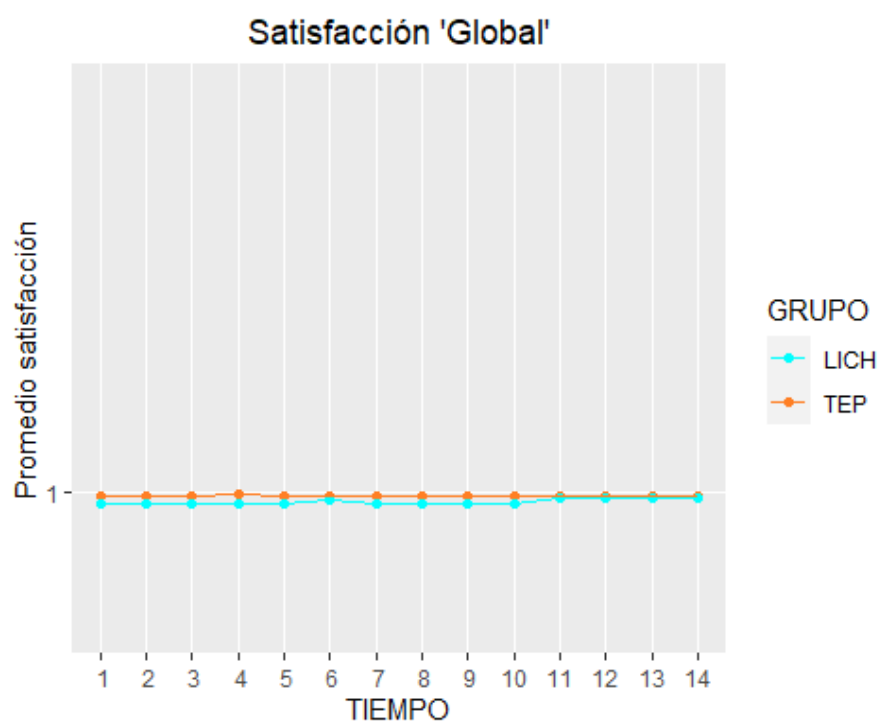
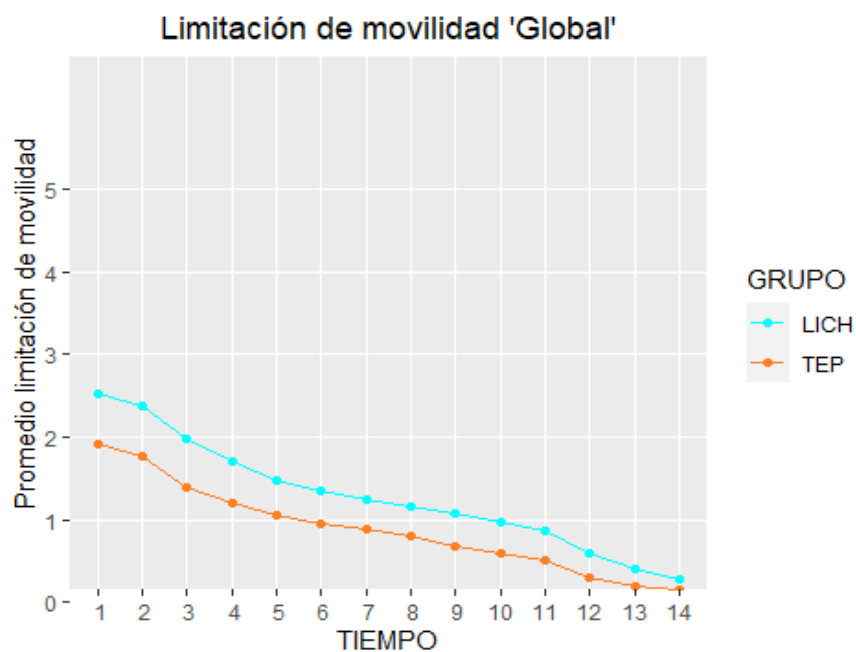


Limitación de movilidad 'Al realizar su trabajo habitual'



Limitación de movilidad 'Al tener relaciones sexuales'

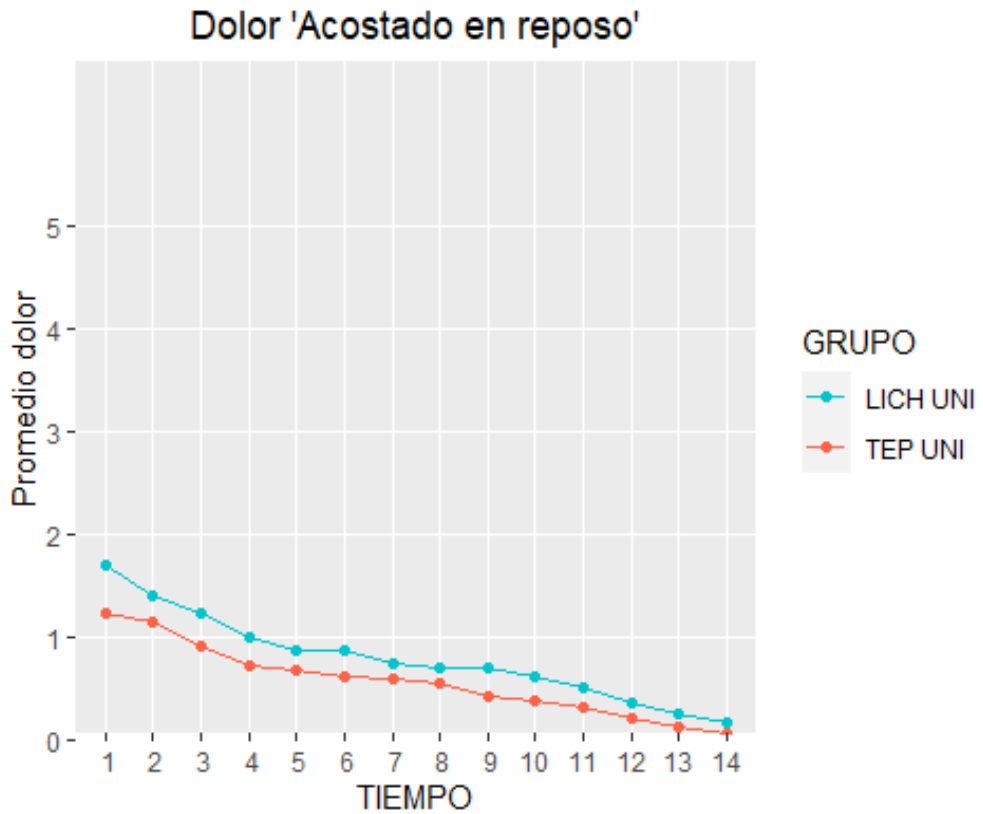




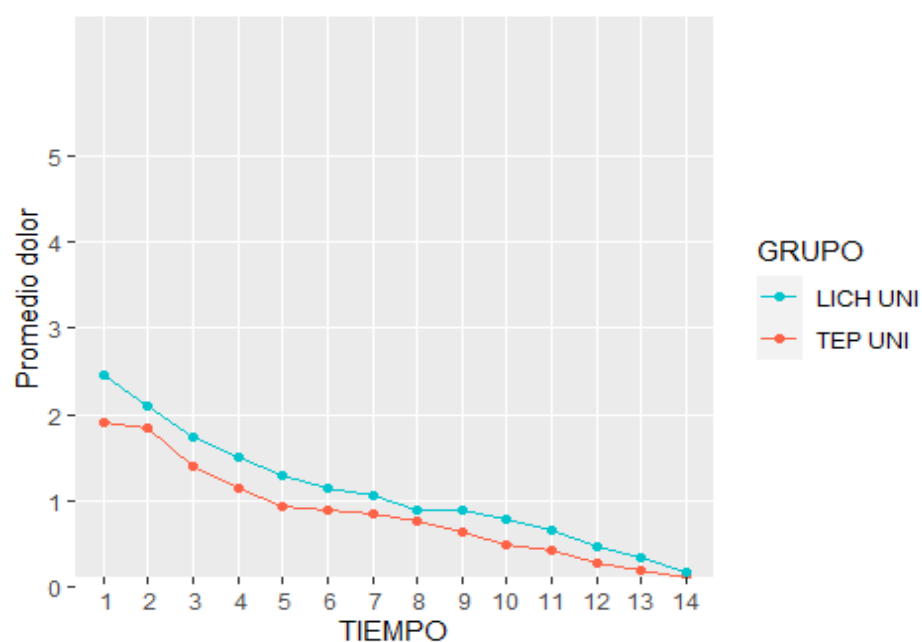
GRUPO TEP UNI vs GRUPO LICH UNI

Análisis estadístico detallando los días postquirúrgicos del cuestionario.

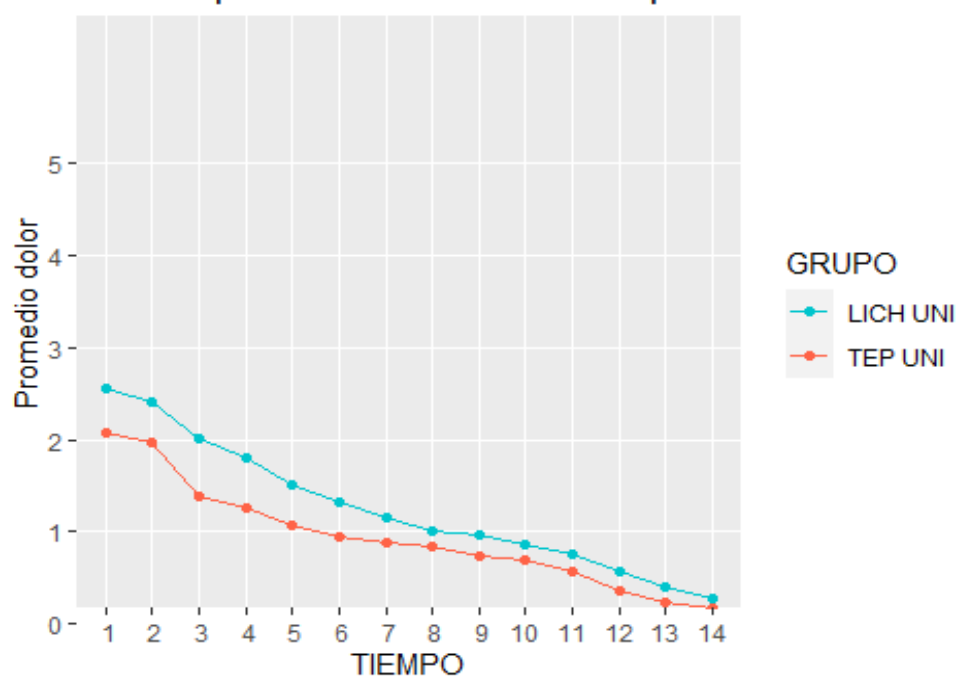
En este apartado vamos a comparar el grupo TEP UNI con 121 pacientes, y el grupo LICH UNI con 100 pacientes.



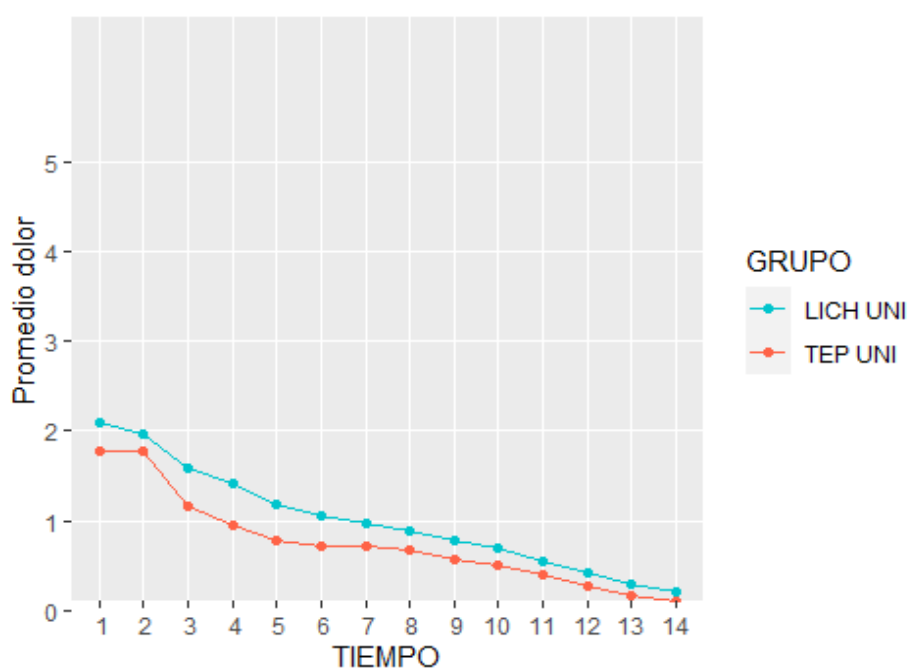
Dolor 'Al levantarse de la cama'



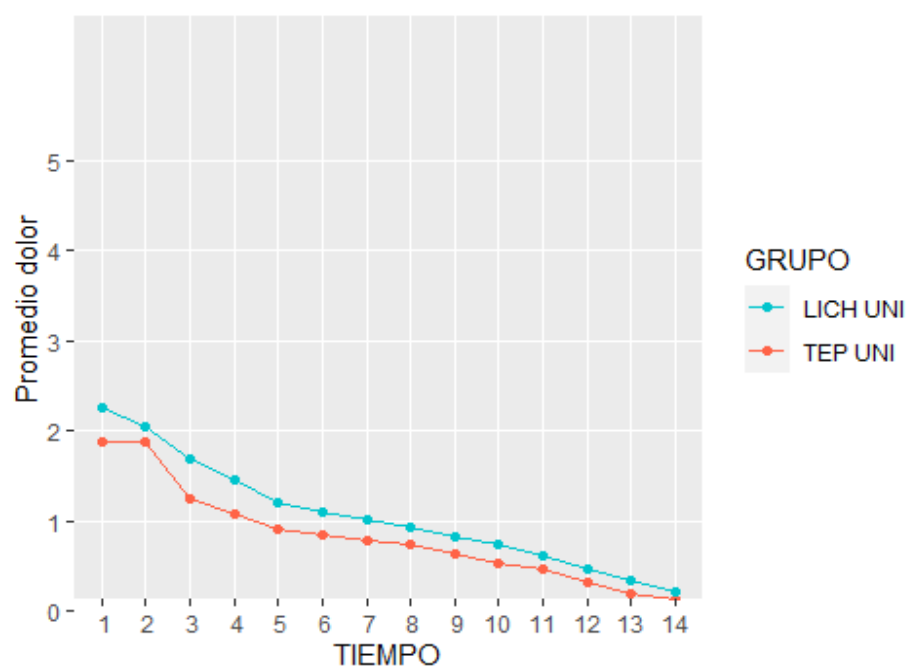
Dolor 'Al ponerse los calceetines/zapatos'



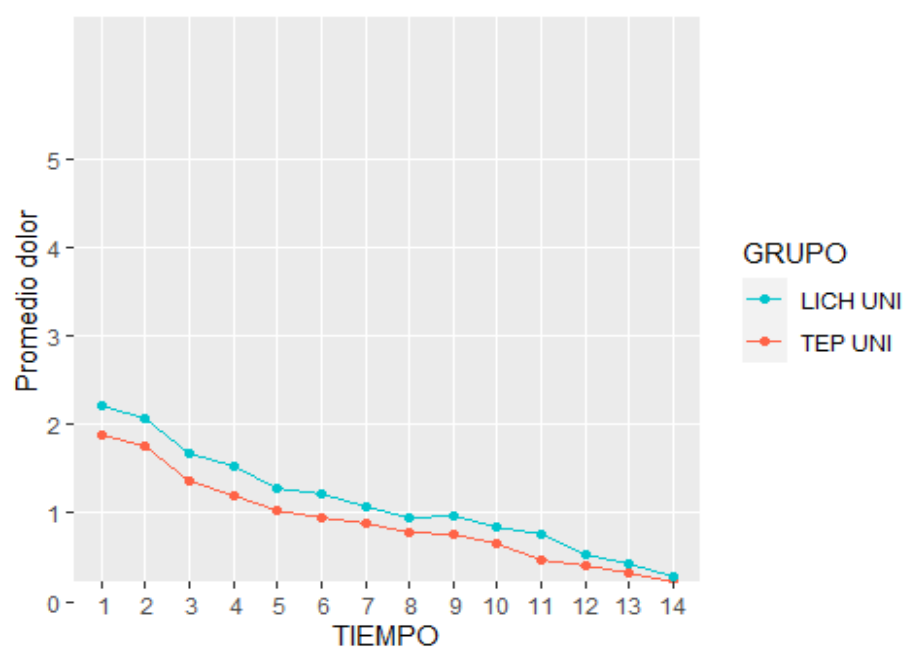
Dolor 'Al levantarse de la silla'



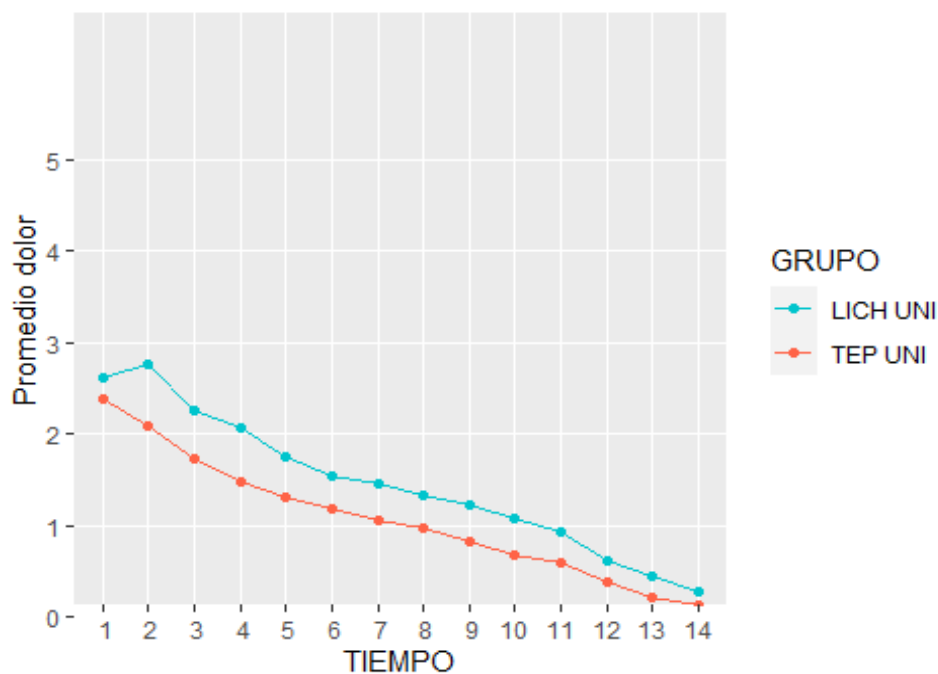
Dolor 'Al levantarse del sillón'



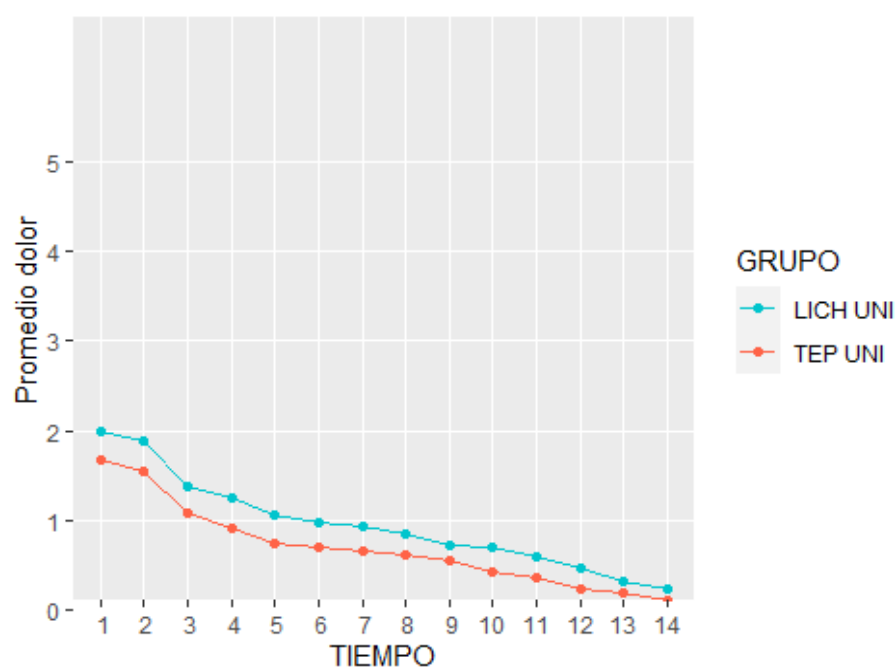
Dolor 'En las actividades diarias'



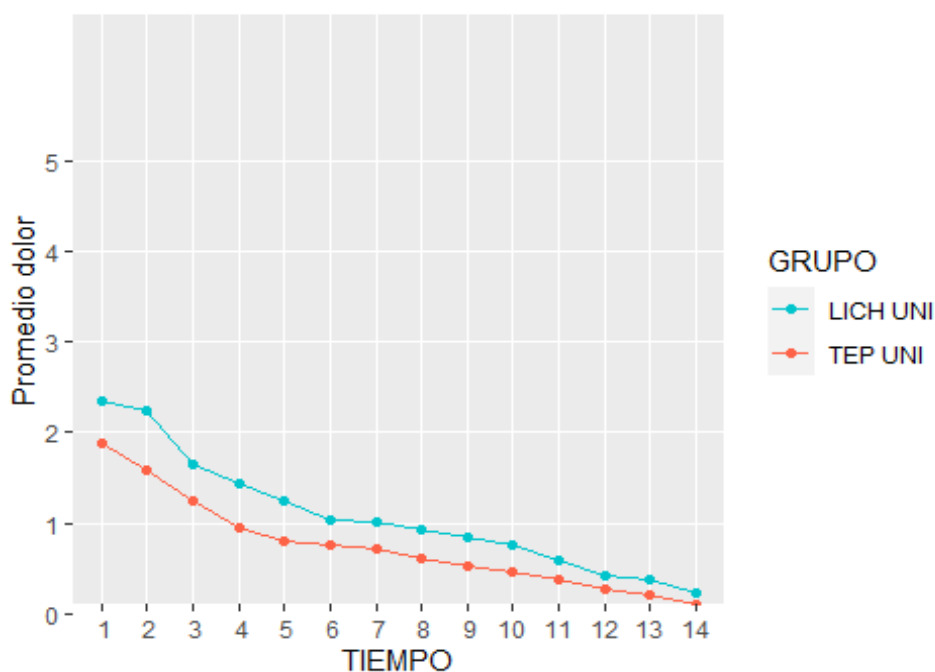
Dolor 'Al toser'



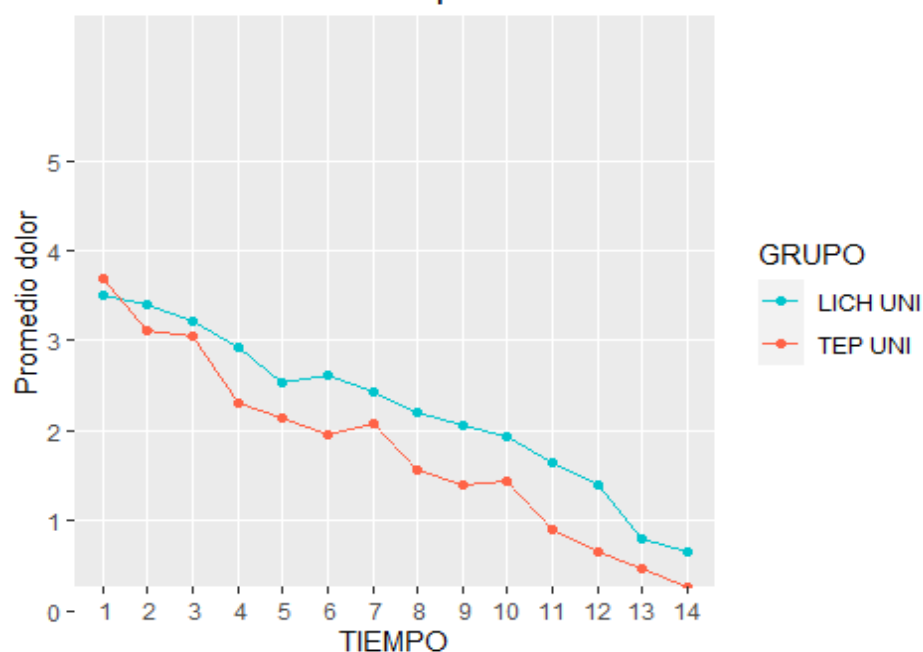
Dolor 'Al caminar'



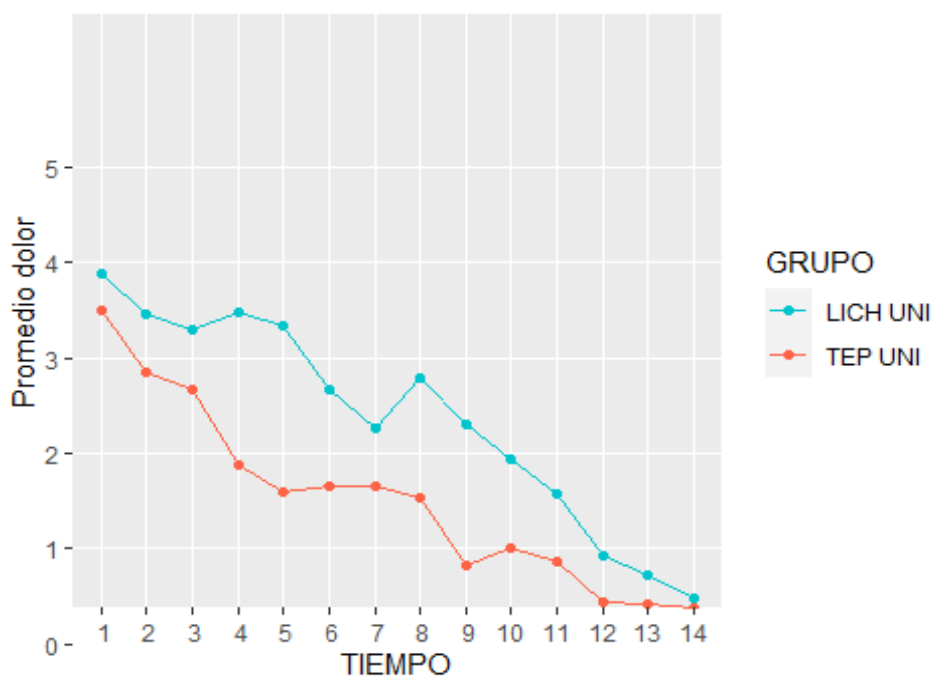
Dolor 'Al subir escaleras'



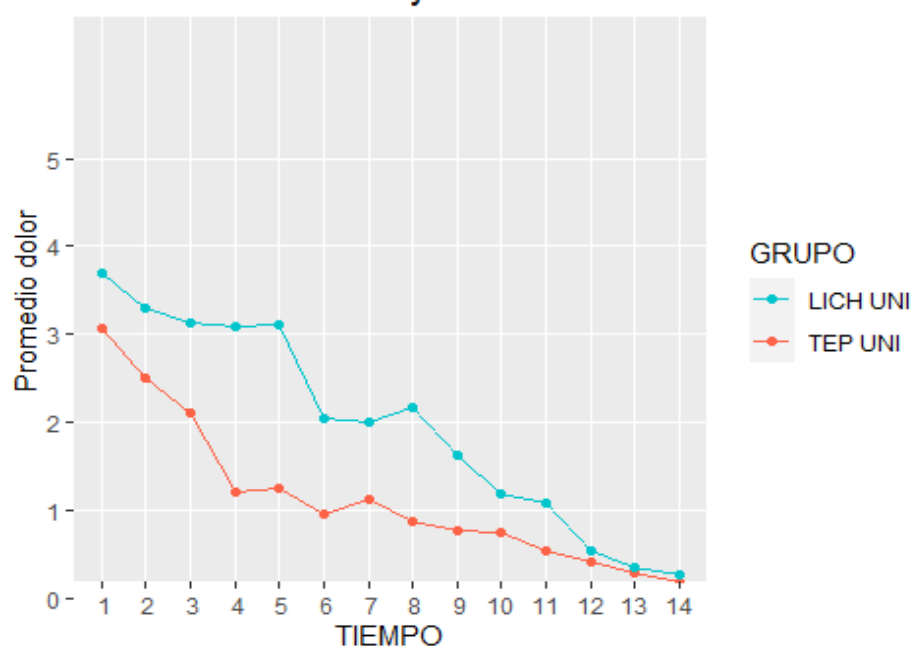
Dolor 'Al realizar deporte habitual'



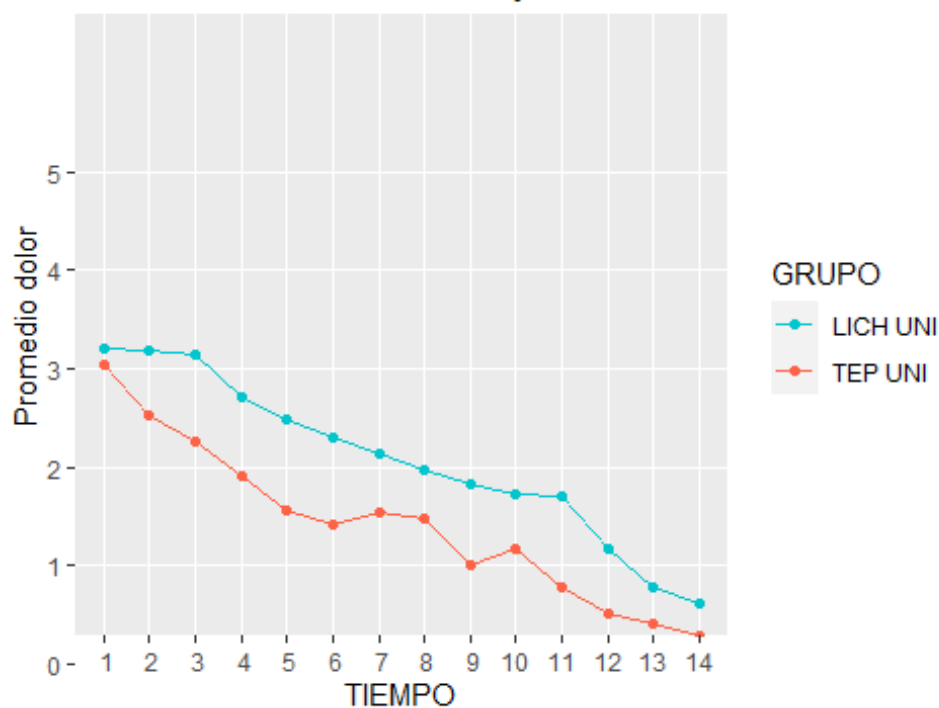
Dolor 'Al tener relaciones sexuales'

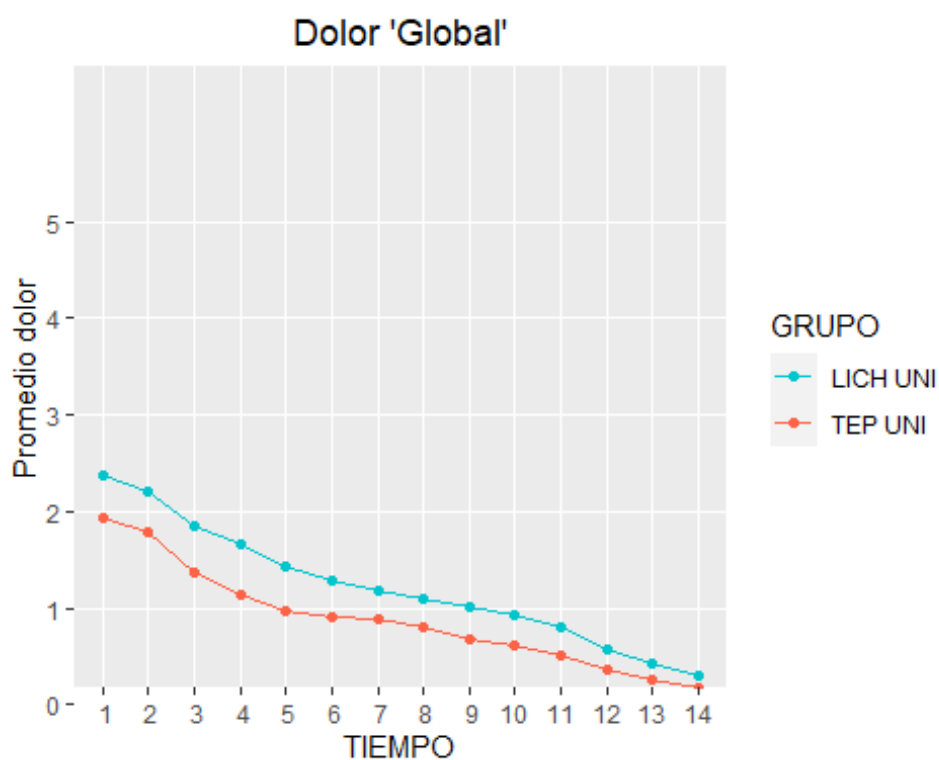
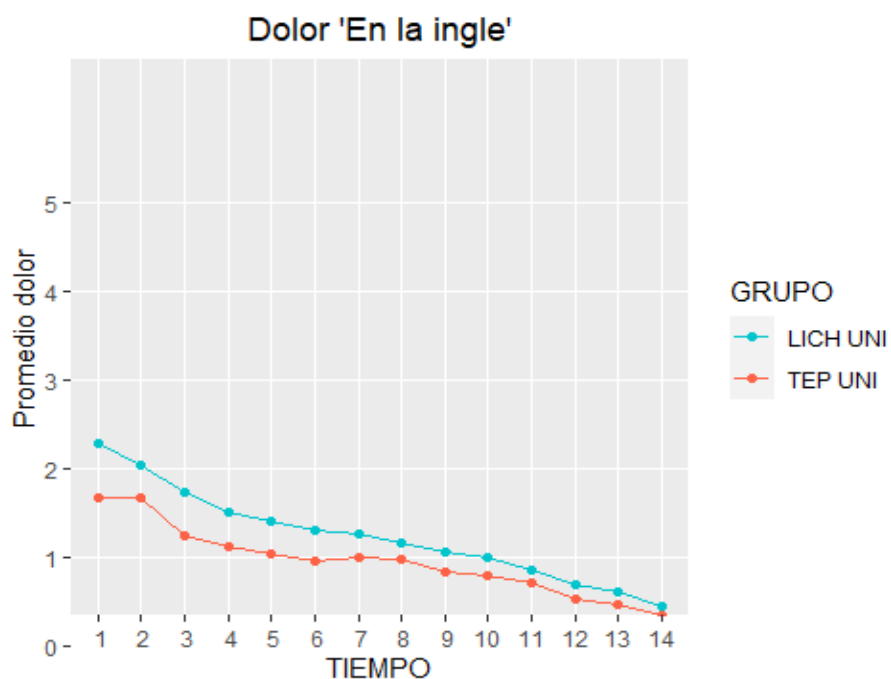


Dolor 'Al eyacular'

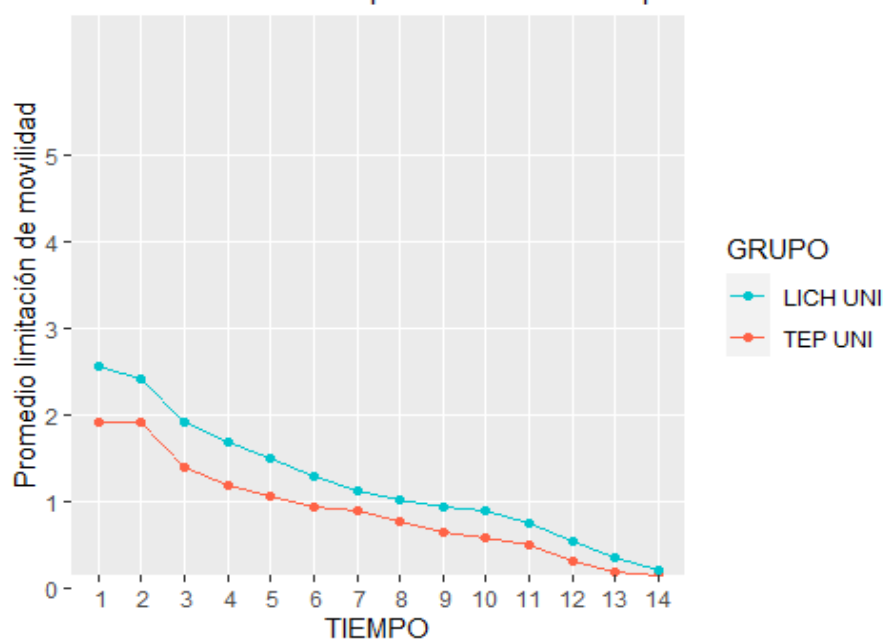


Dolor 'Al realizar su trabajo habitual'

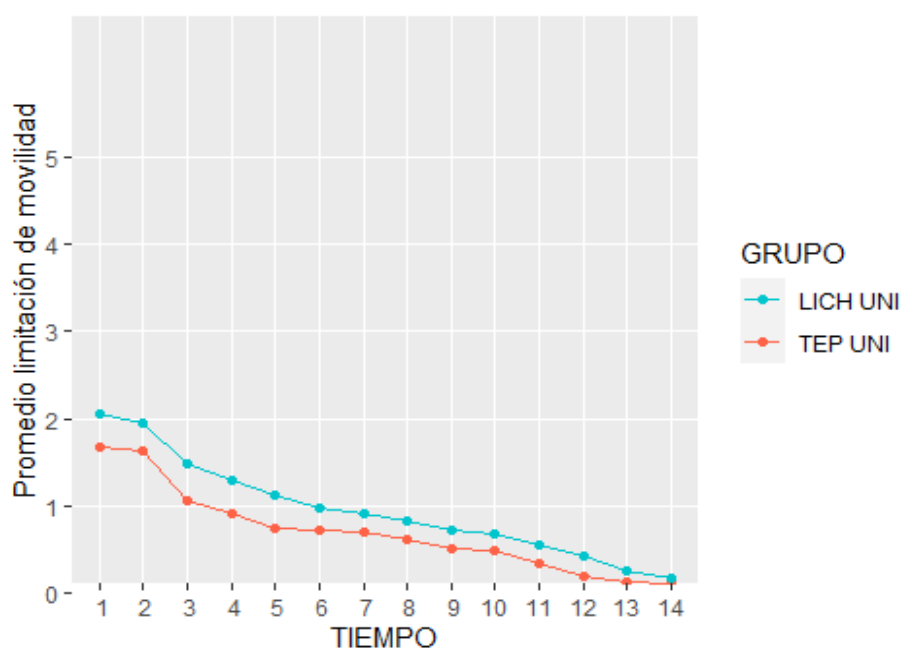




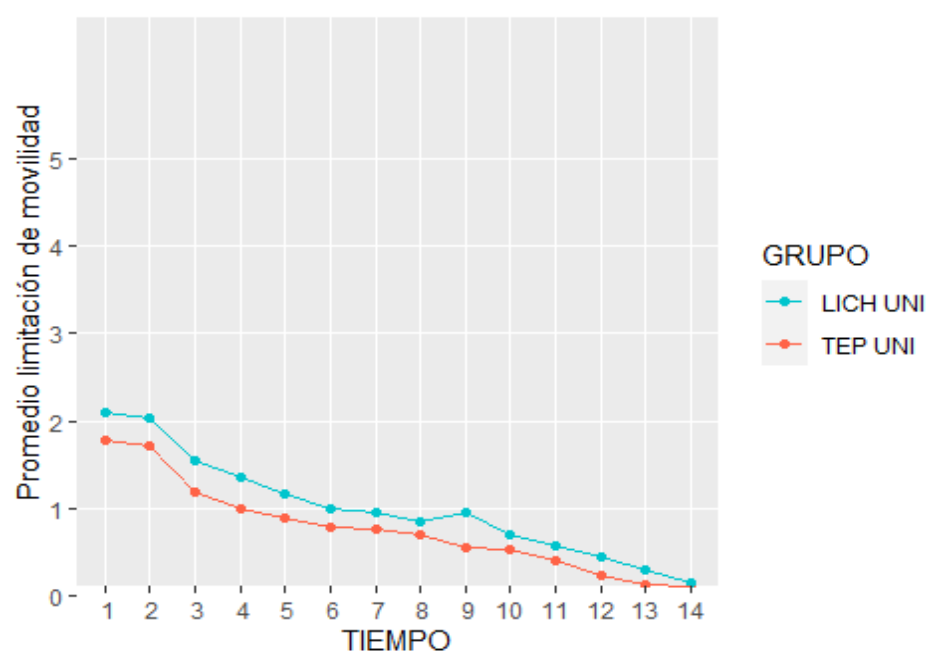
Limitación de movilidad 'Al ponerse calcetines/zapatos'



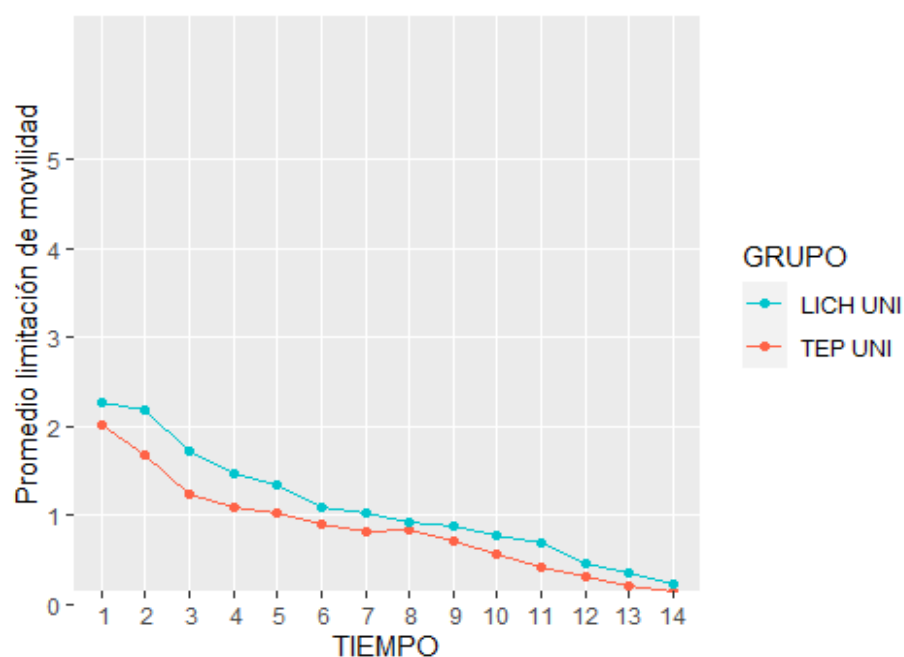
Limitación de movilidad 'Al levantarse de la silla'



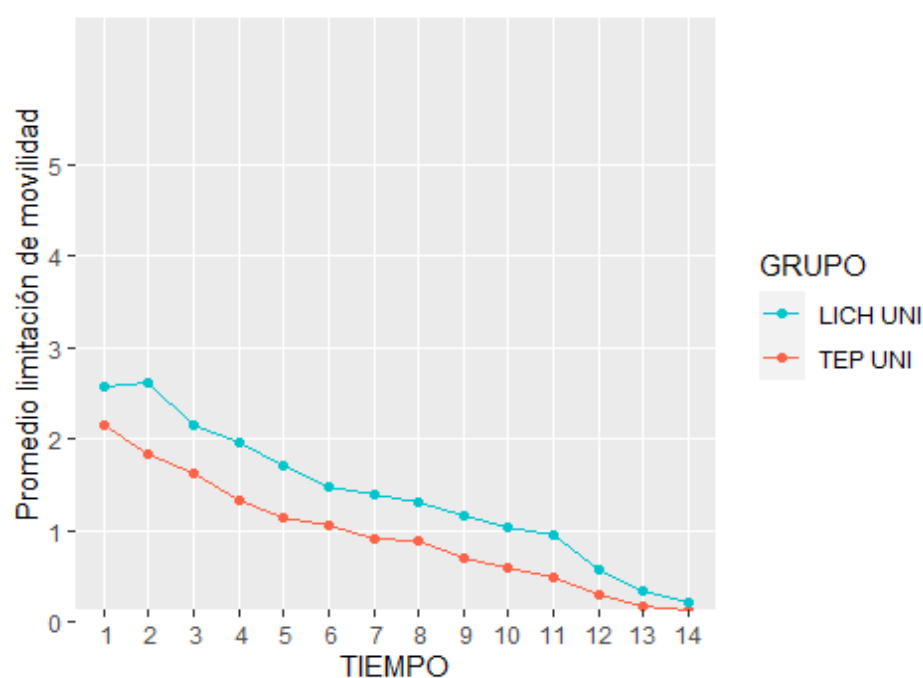
Limitación de movilidad 'Al levantarse del sillón'



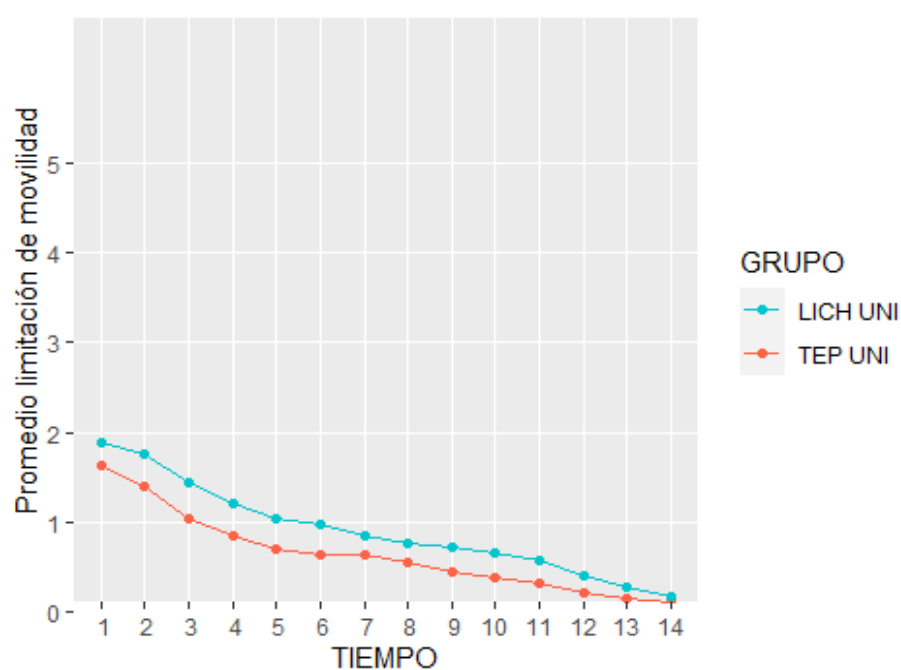
Limitación de movilidad 'En las actividades diarias'



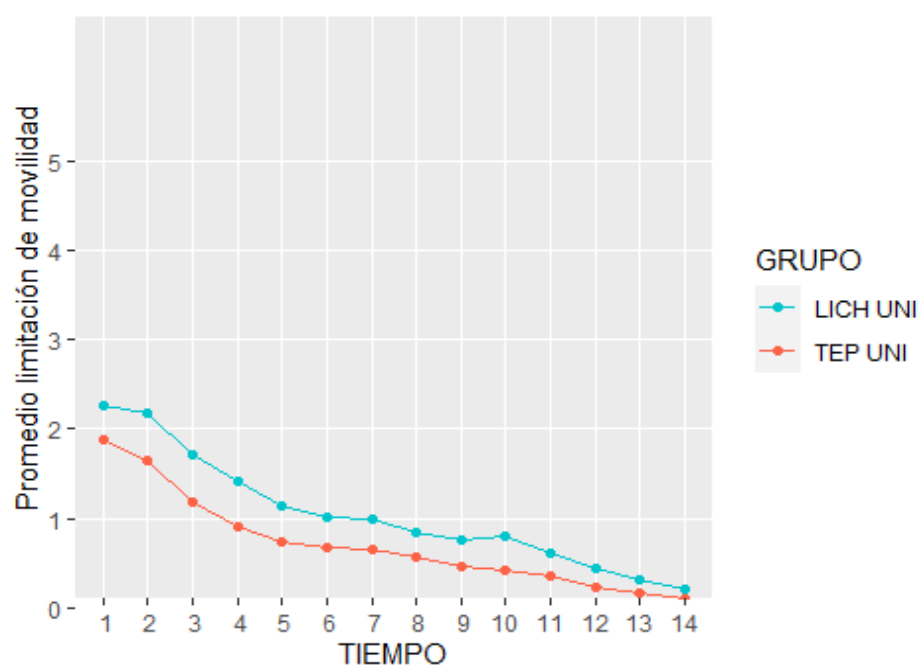
Limitación de movilidad 'Al toser'



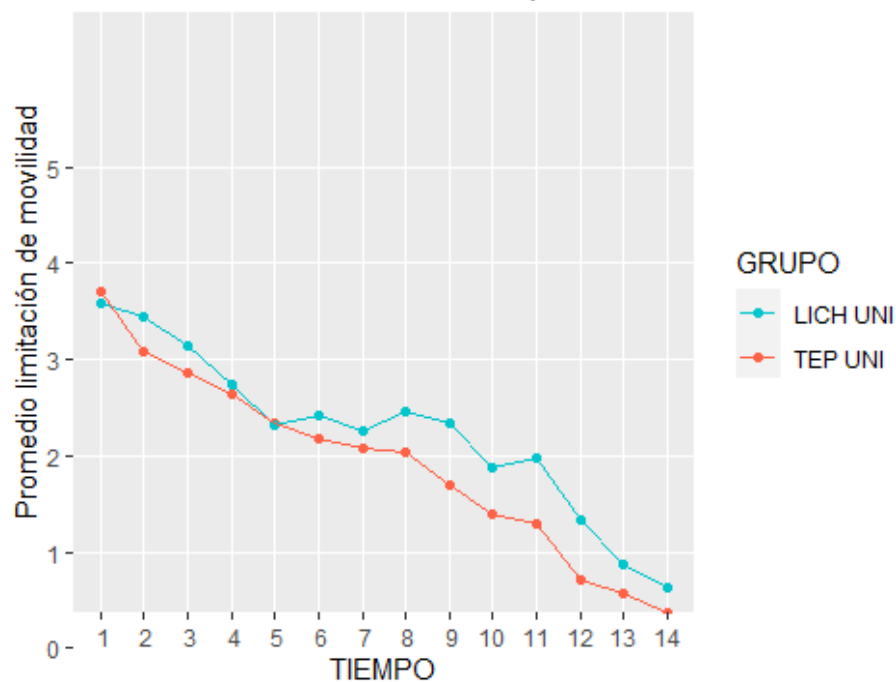
Limitación de movilidad 'Al caminar'



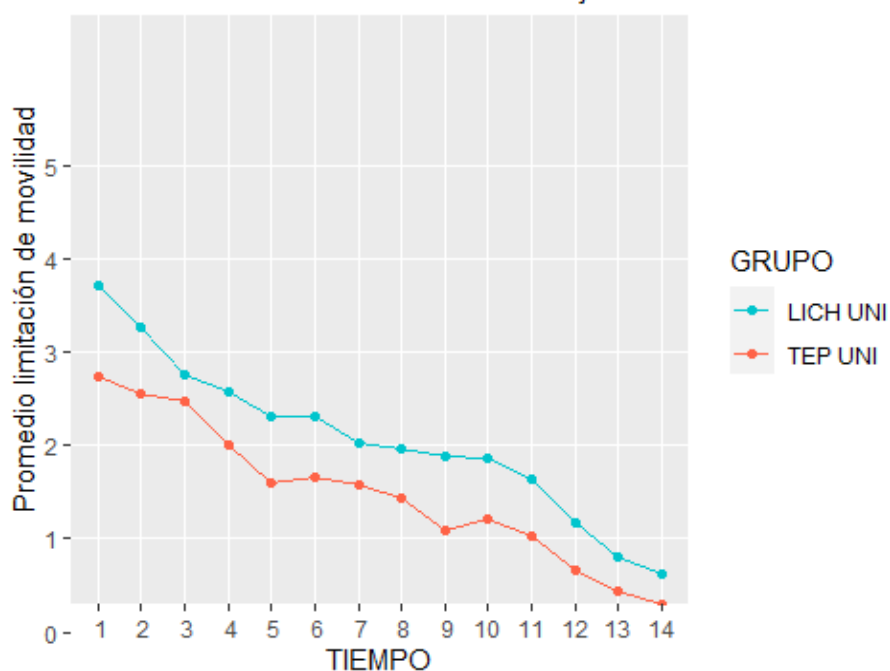
Limitación de movilidad 'Al subir las escaleras'



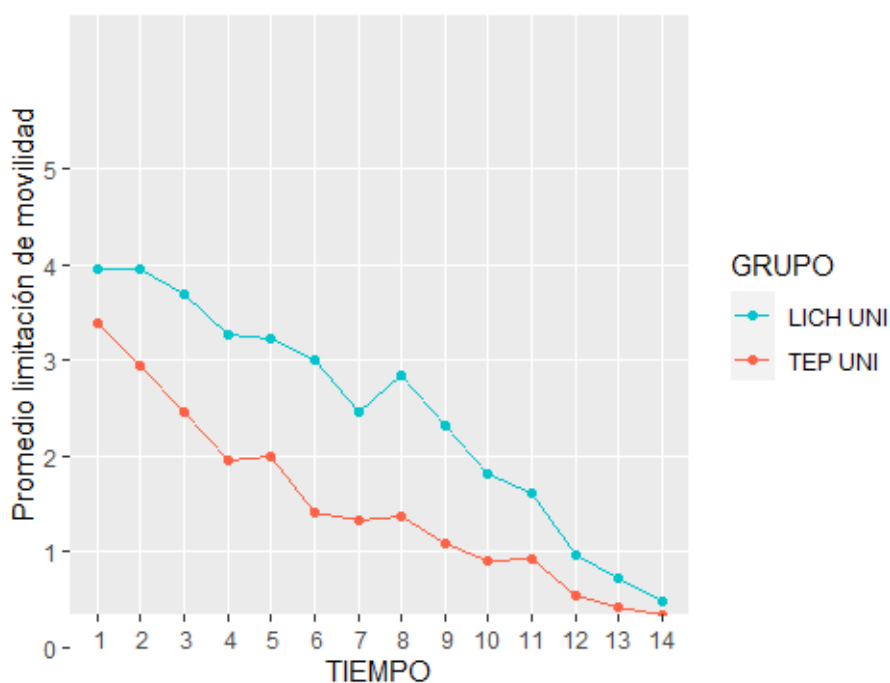
Limitación de movilidad 'Al realizar deporte habitual'

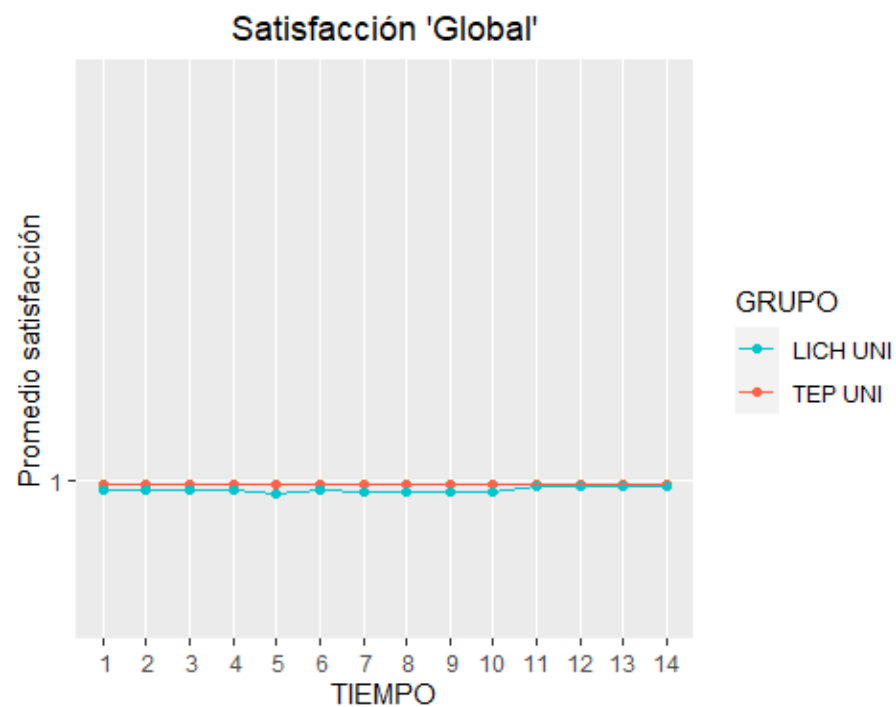
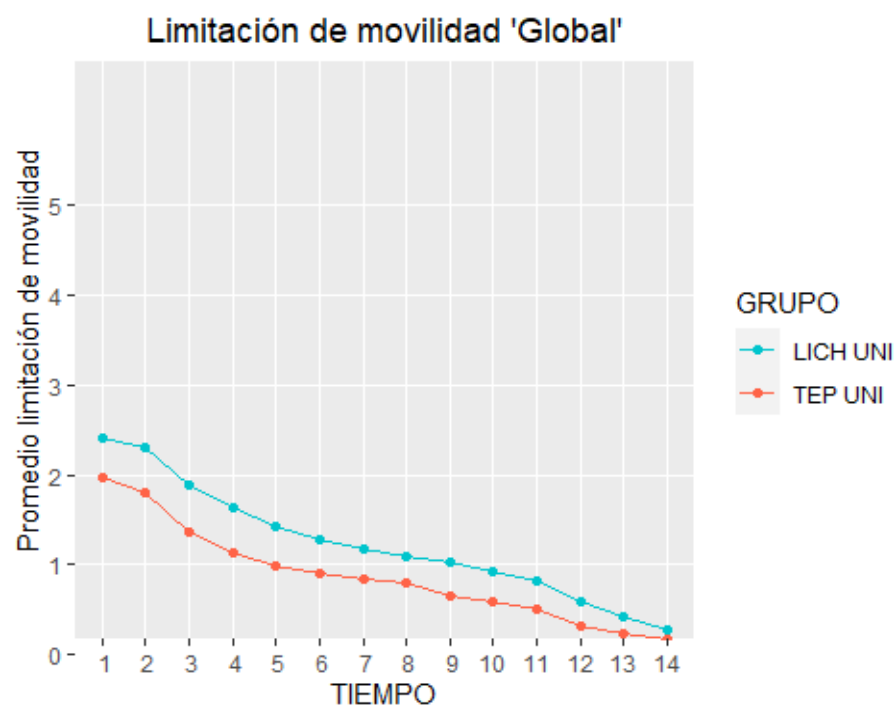


Limitación de movilidad 'Al realizar su trabajo habitual'



Limitación de movilidad 'Al tener relaciones sexuales'

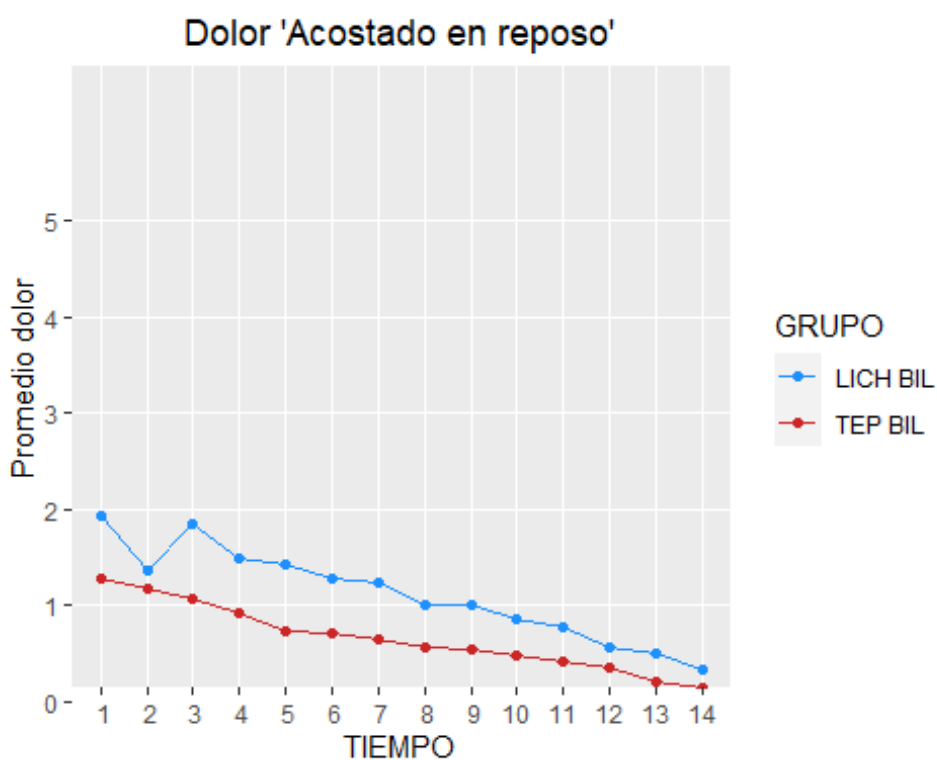




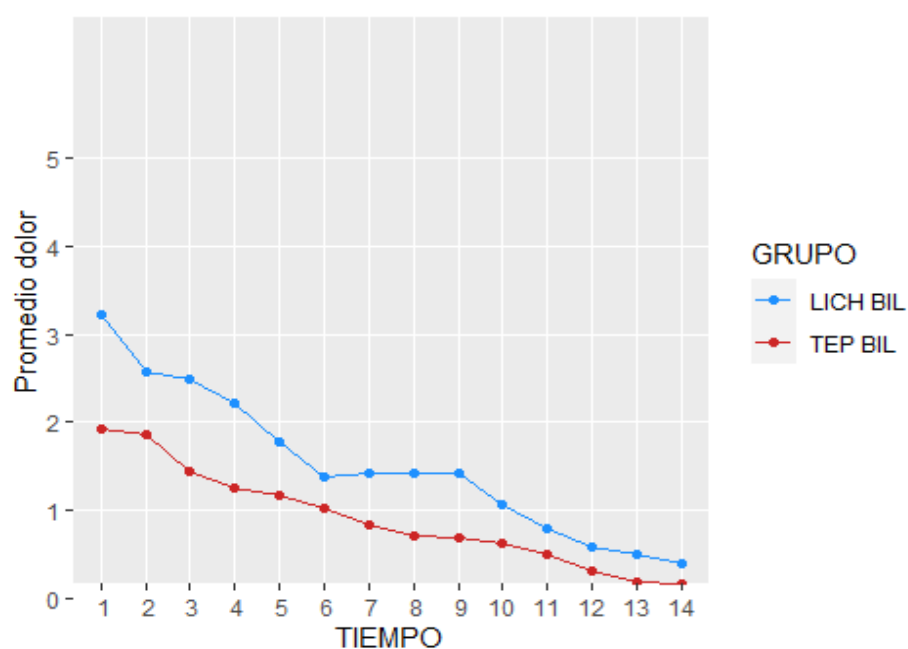
GRUPO TEP BIL vs GRUPO LICH BIL

Análisis estadístico detallando los días postquirúrgicos del cuestionario.

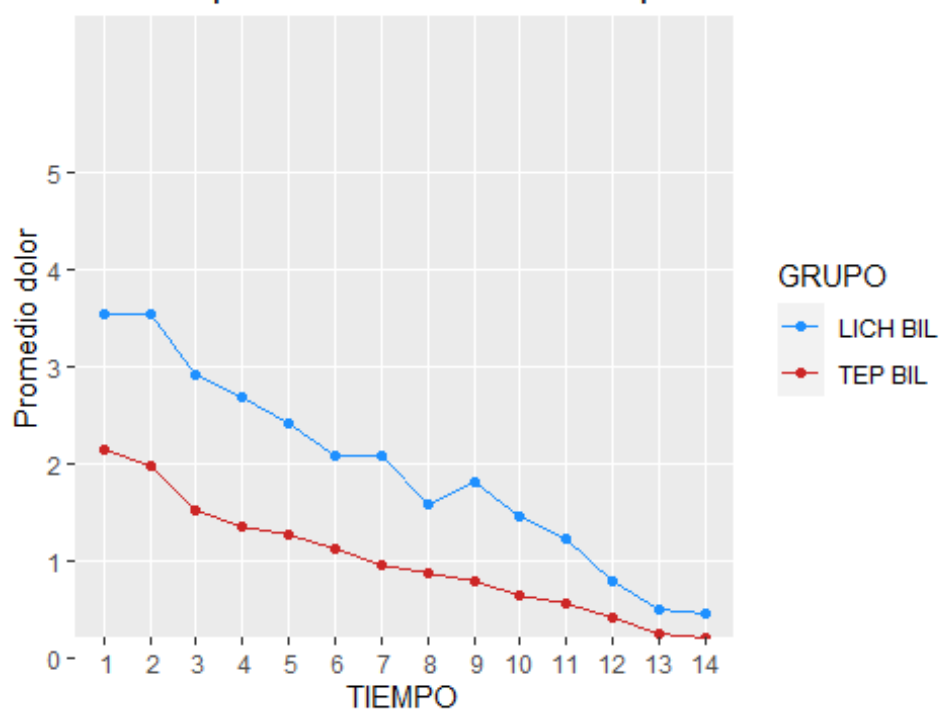
En este apartado vamos a comparar el grupo TEP BIL con 78 pacientes, y el grupo LICH BIL con 14 pacientes.



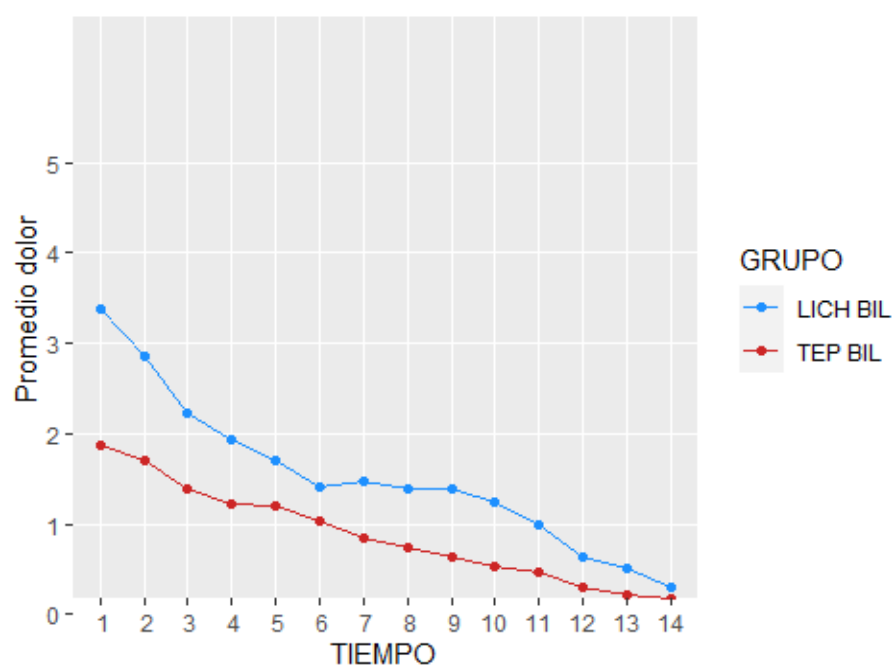
Dolor 'Al levantarse de la cama'



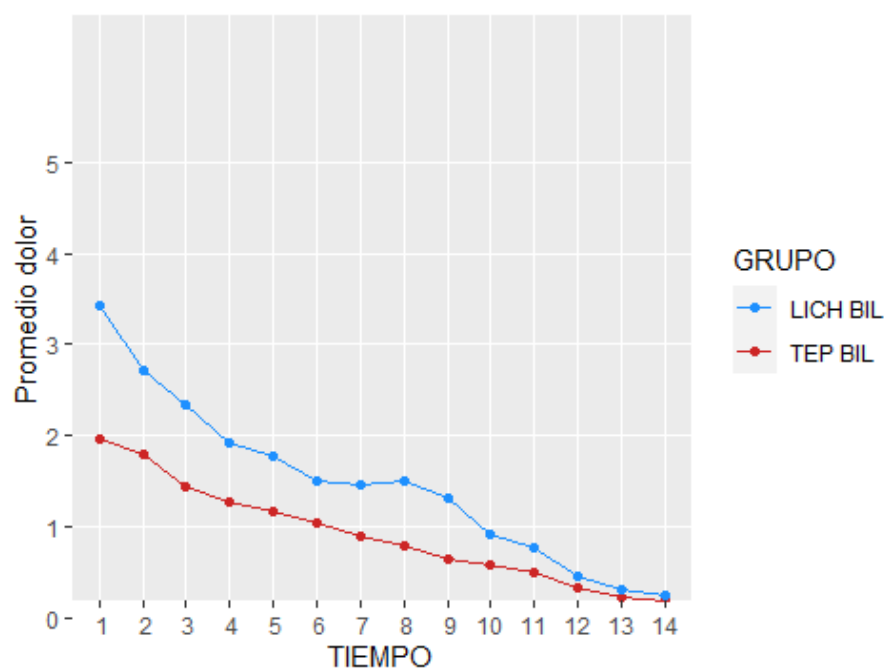
Dolor 'Al ponerse los calceetines/zapatos'



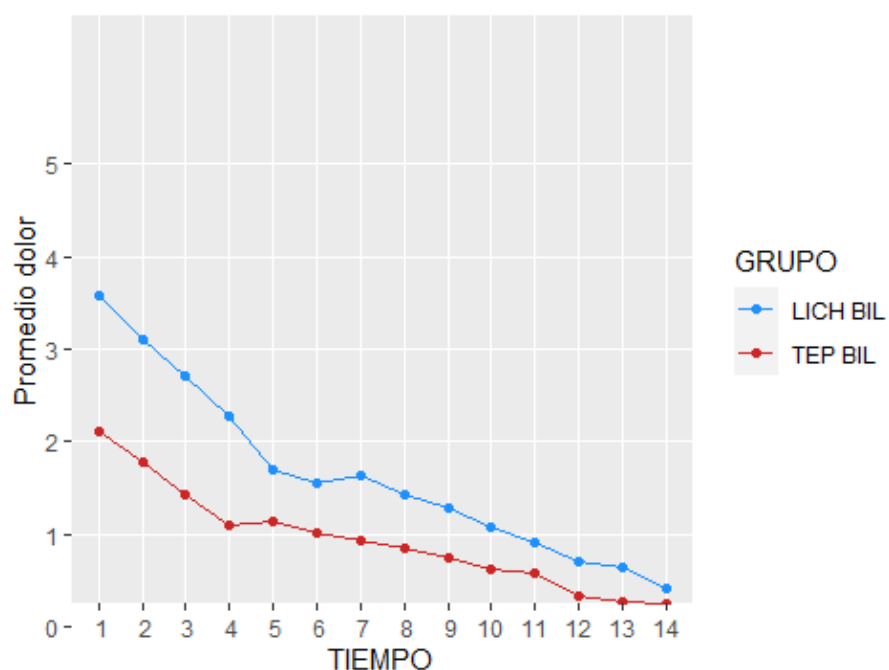
Dolor 'Al levantarse de la silla'



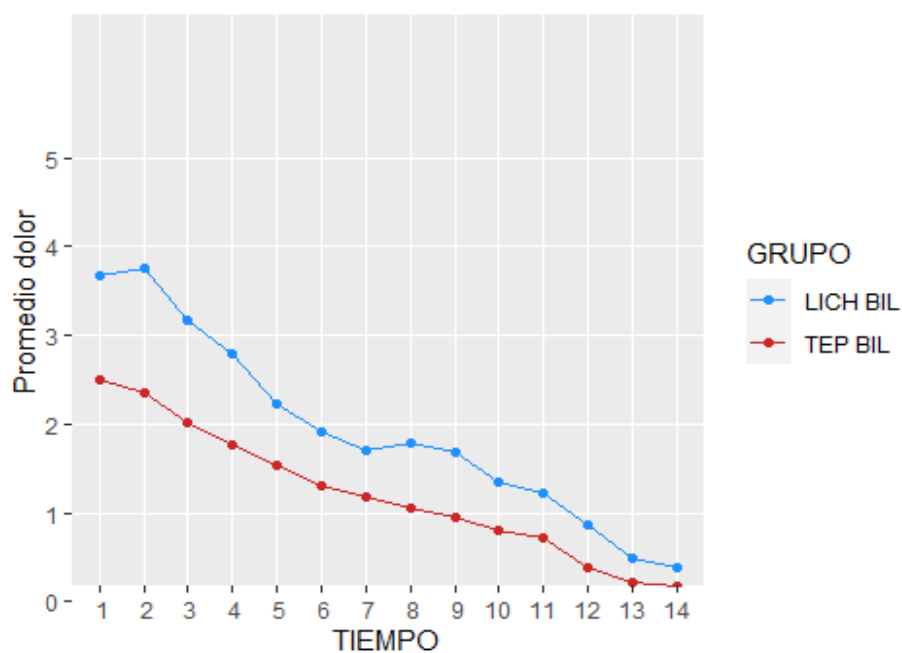
Dolor 'Al levantarse del sillón'



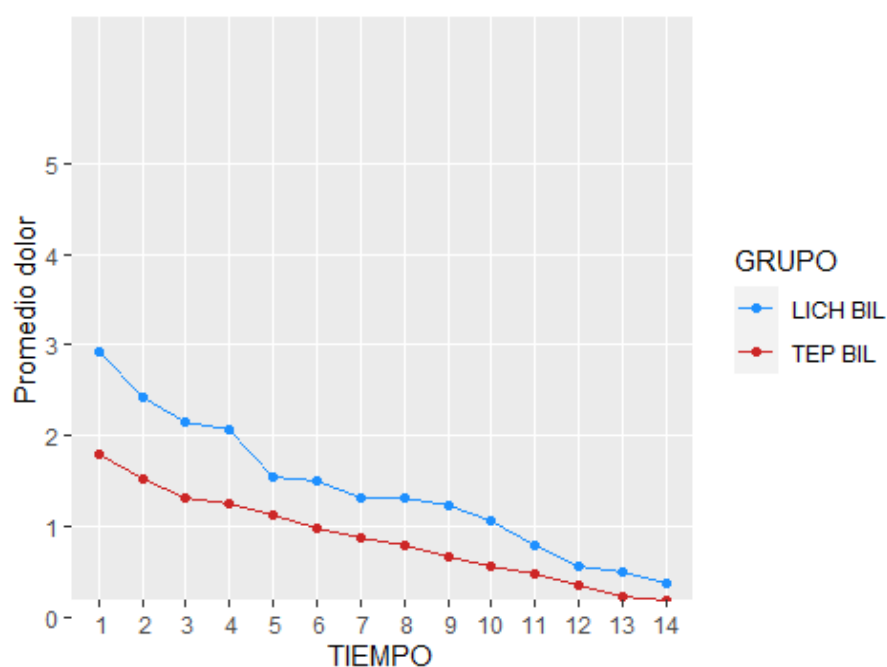
Dolor 'En las actividades diarias'



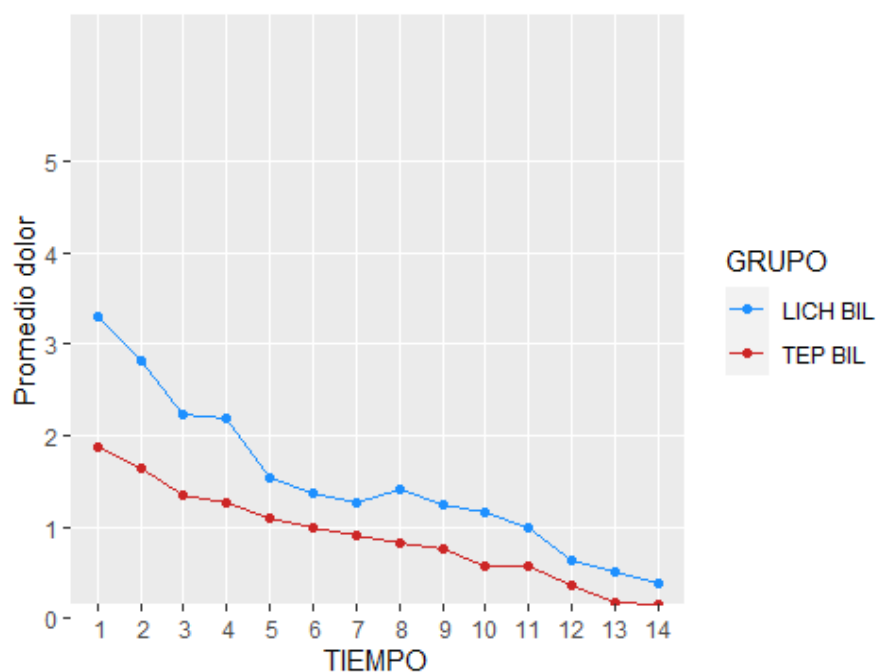
Dolor 'Al toser'



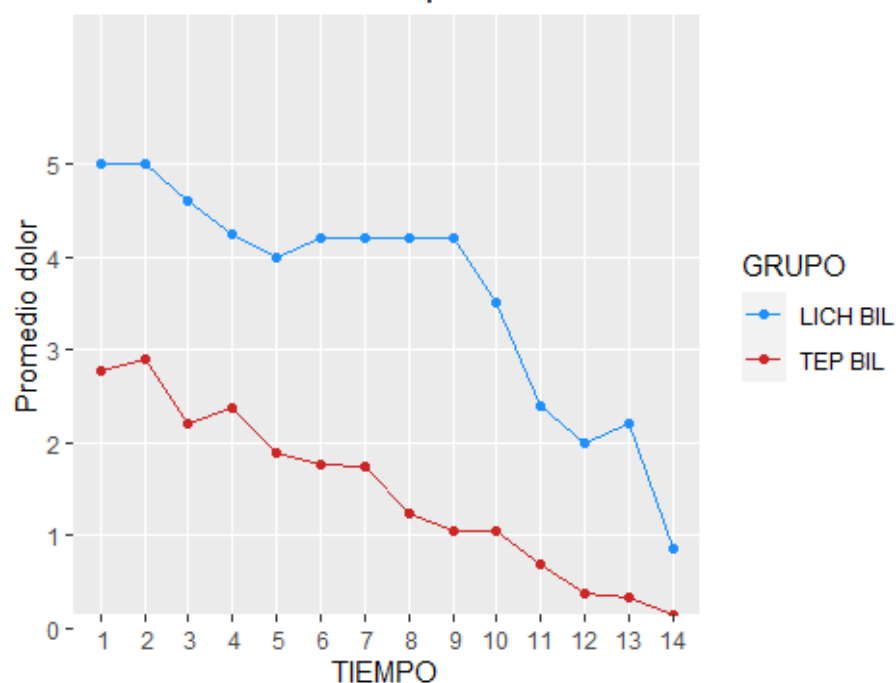
Dolor 'Al caminar'



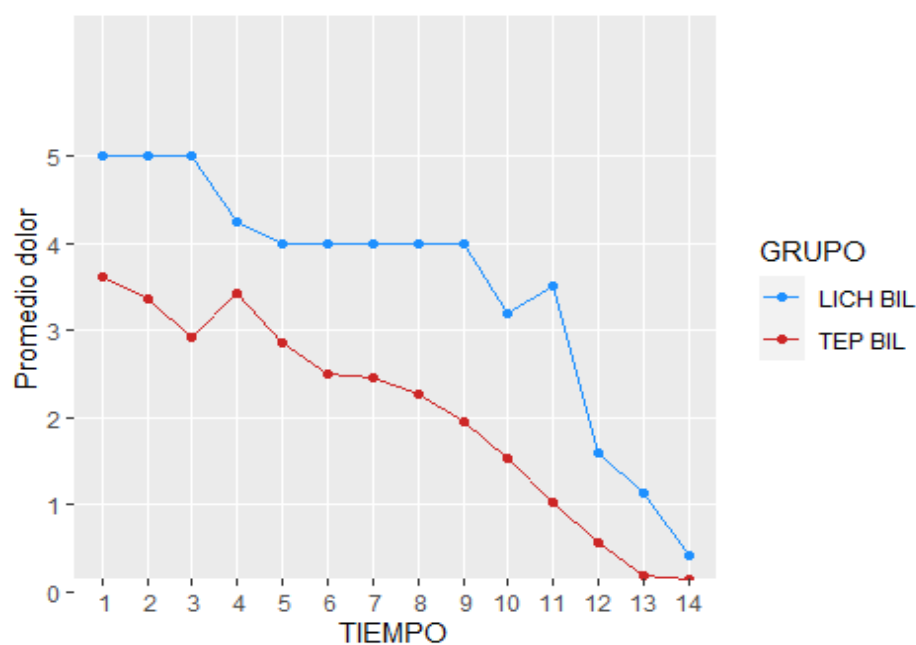
Dolor 'Al subir escaleras'



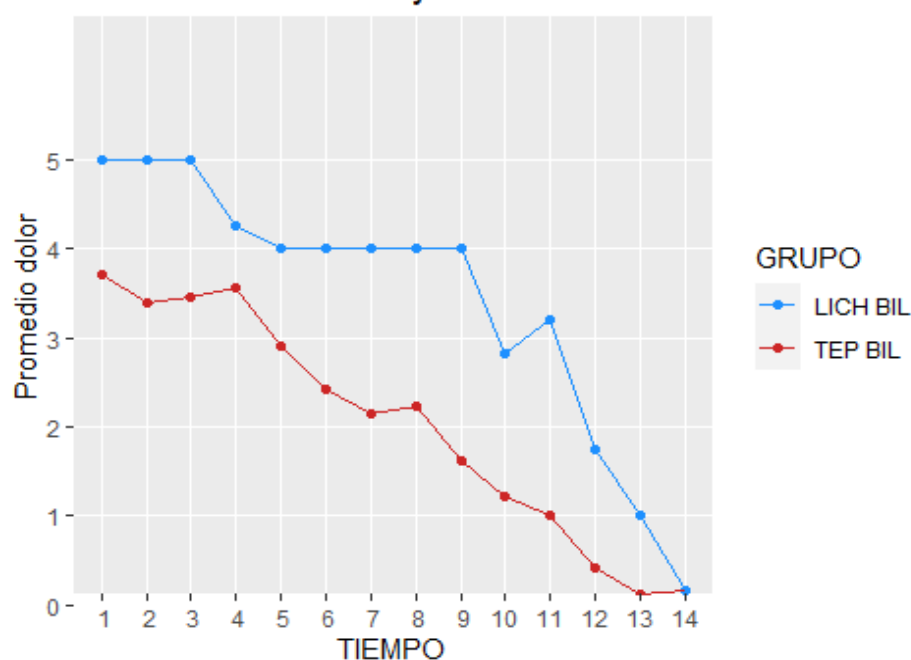
Dolor 'Al realizar deporte habitual'



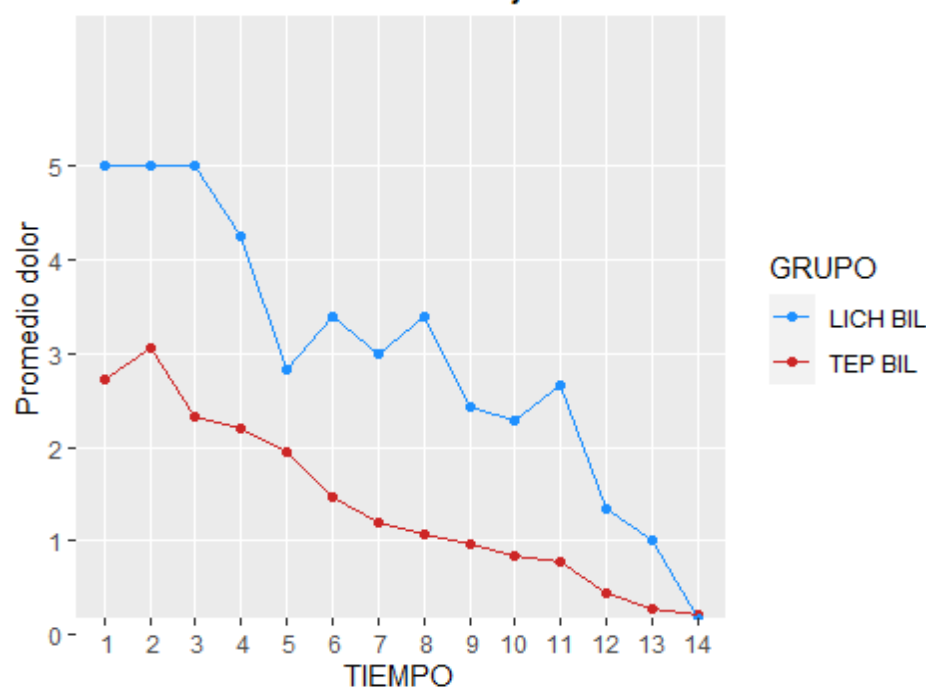
Dolor 'Al tener relaciones sexuales'



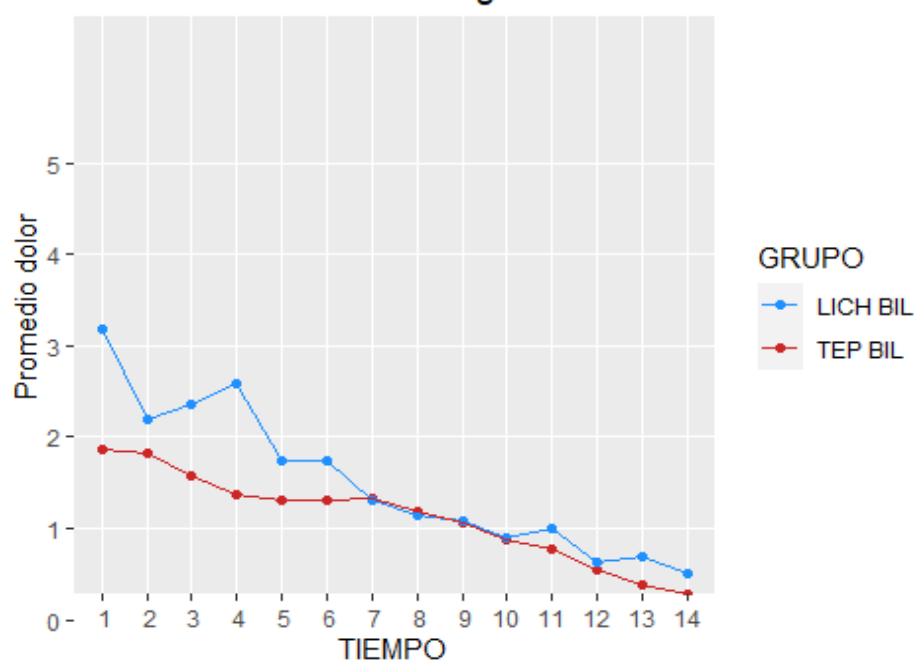
Dolor 'Al eyacular'



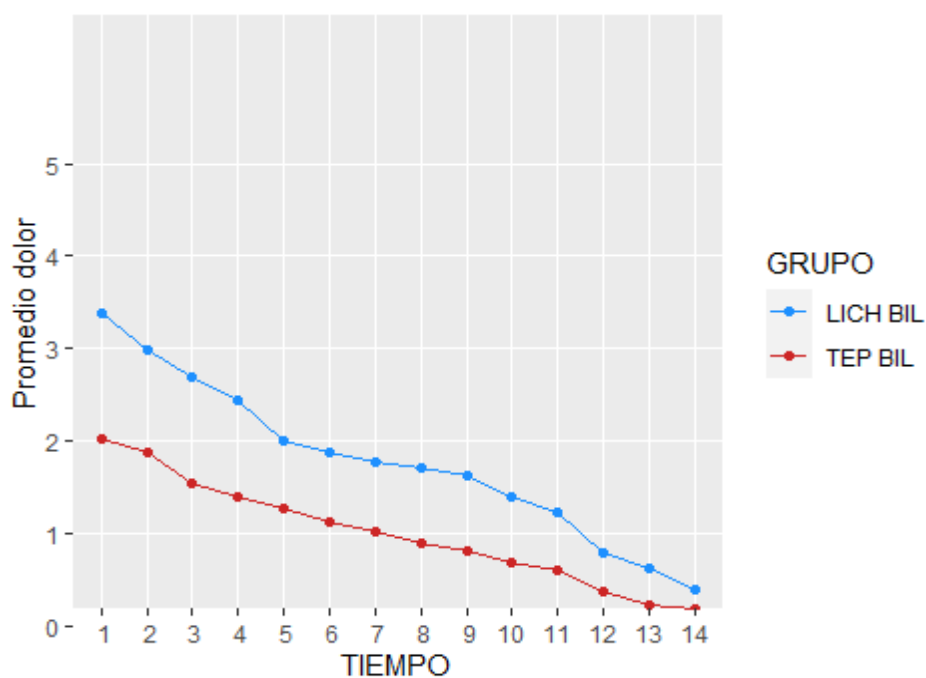
Dolor 'Al realizar su trabajo habitual'



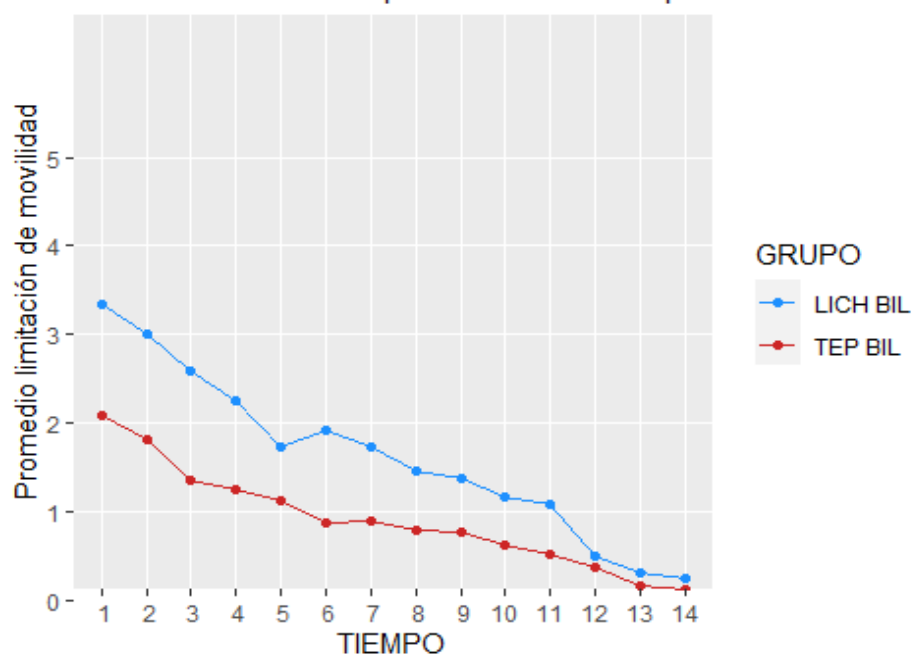
Dolor 'En la ingle'



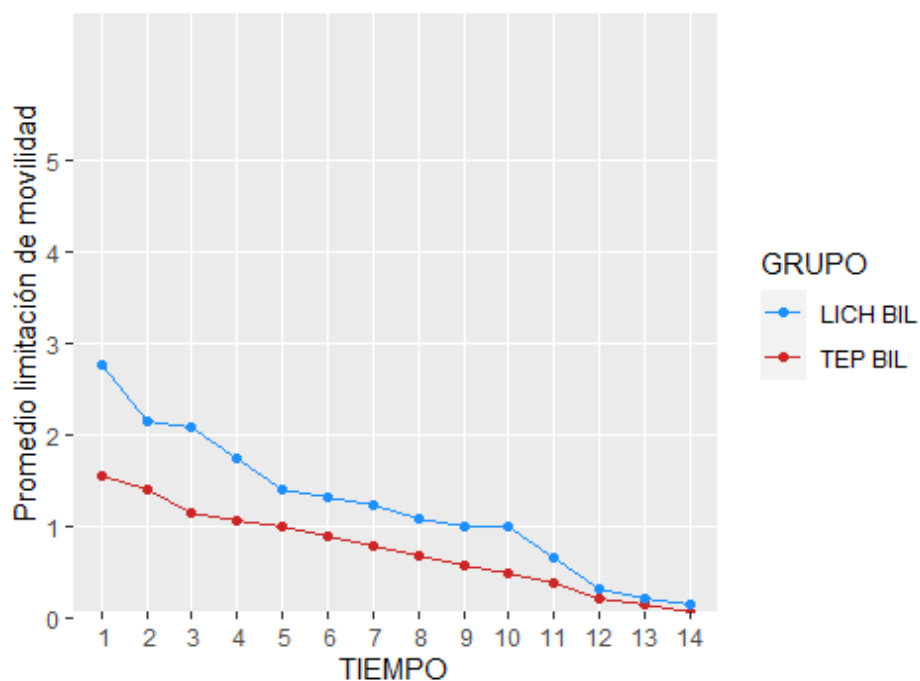
Dolor 'Global'



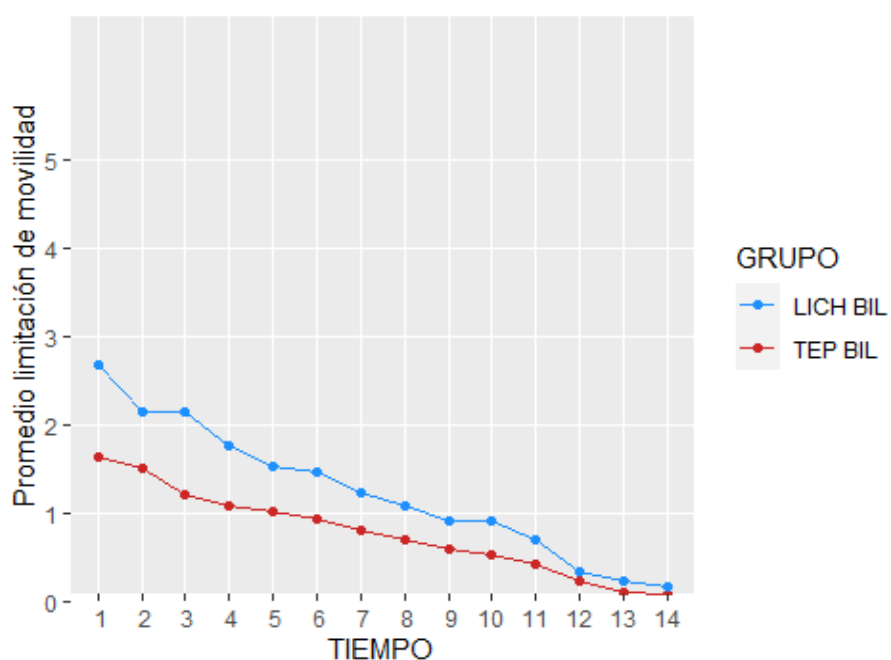
Limitación de movilidad 'Al ponerse calcetines/zapatos'



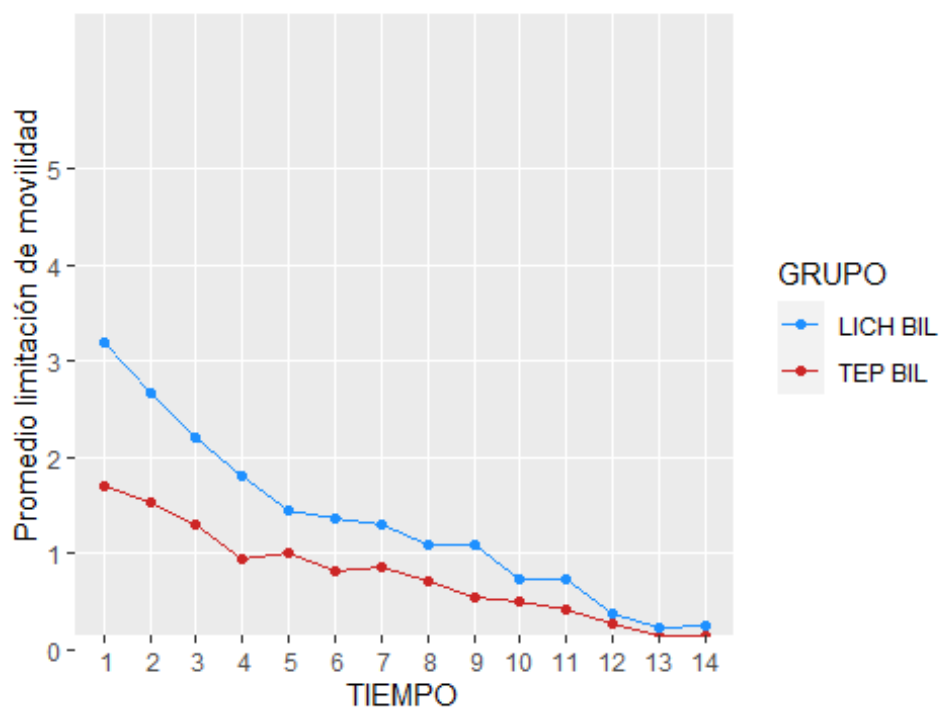
Limitación de movilidad 'Al levantarse de la silla'



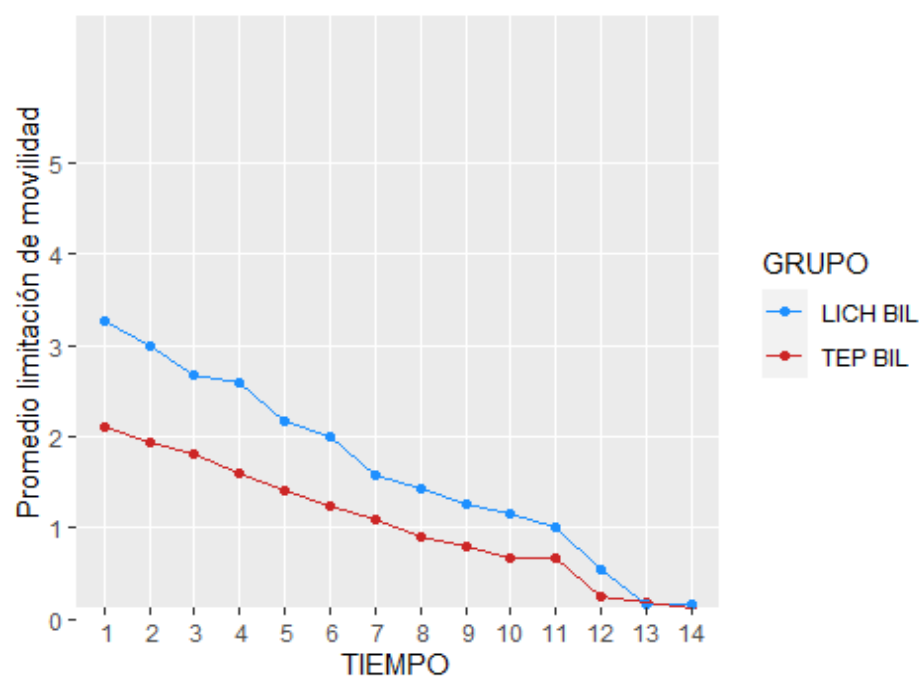
Limitación de movilidad 'Al levantarse del sillón'



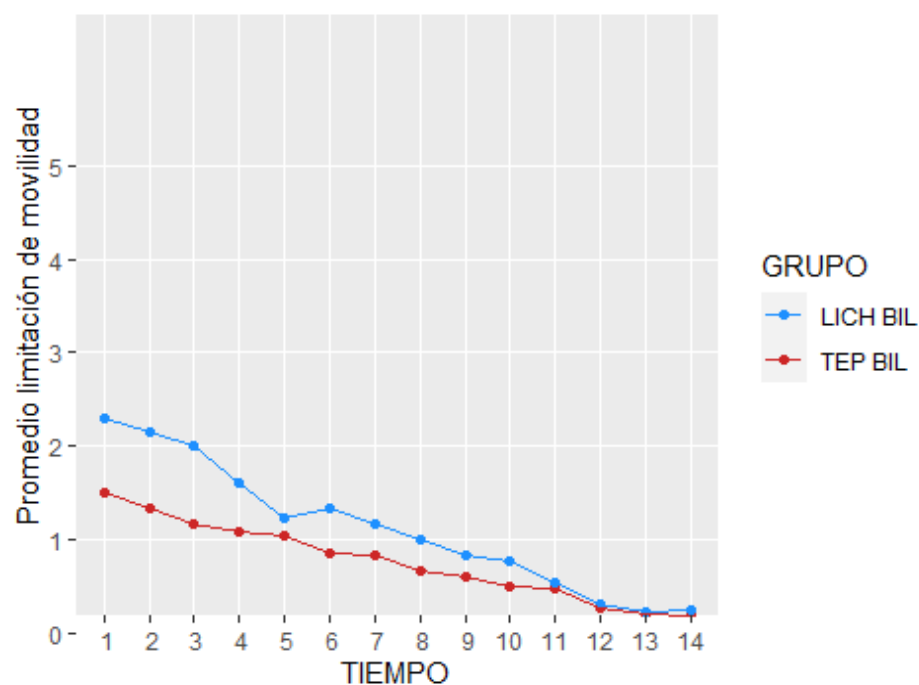
Limitación de movilidad 'En las actividades diarias'



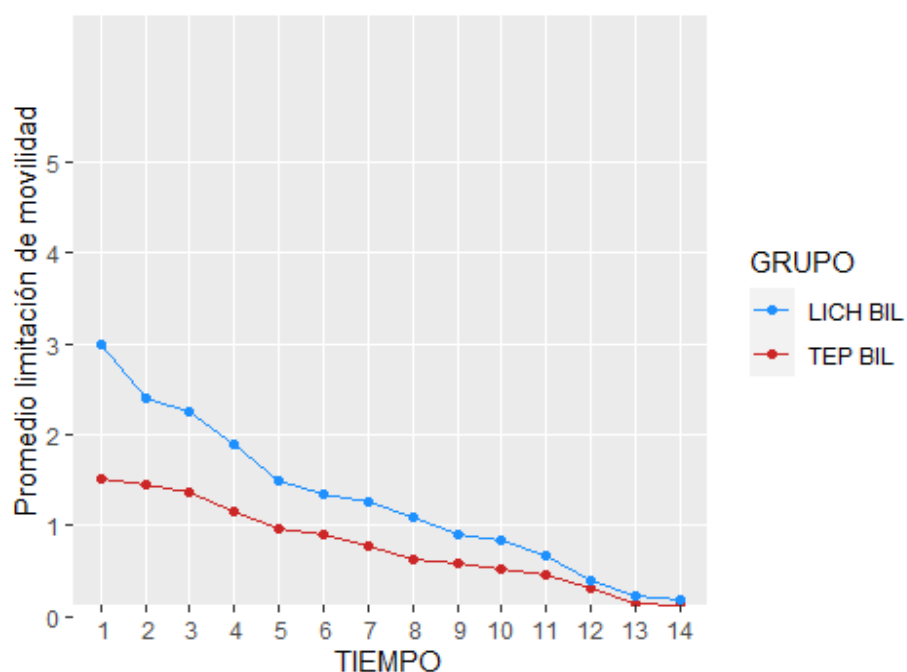
Limitación de movilidad 'Al toser'



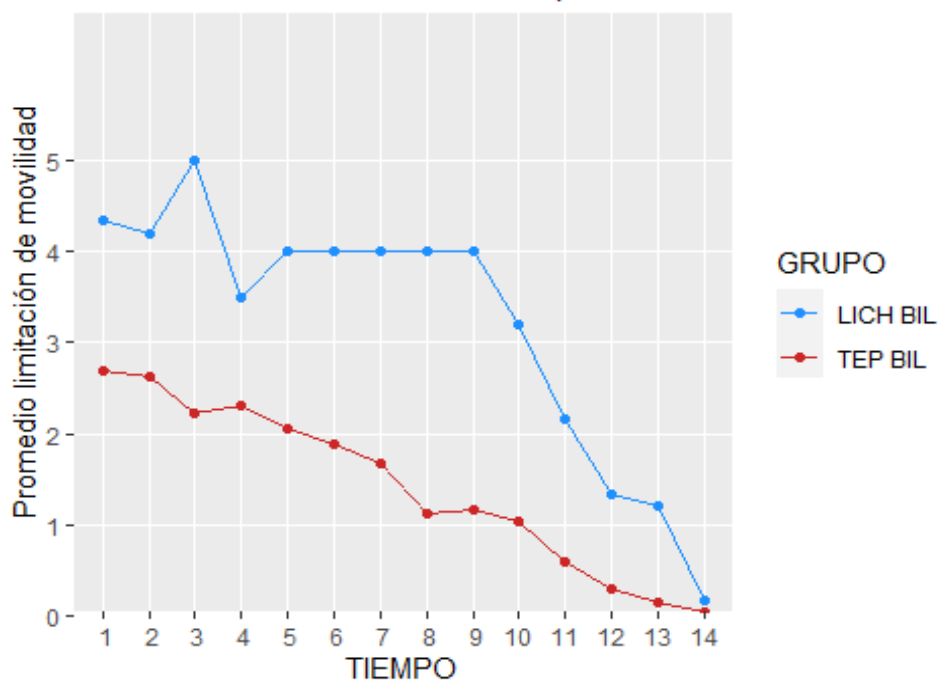
Limitación de movilidad 'Al caminar'



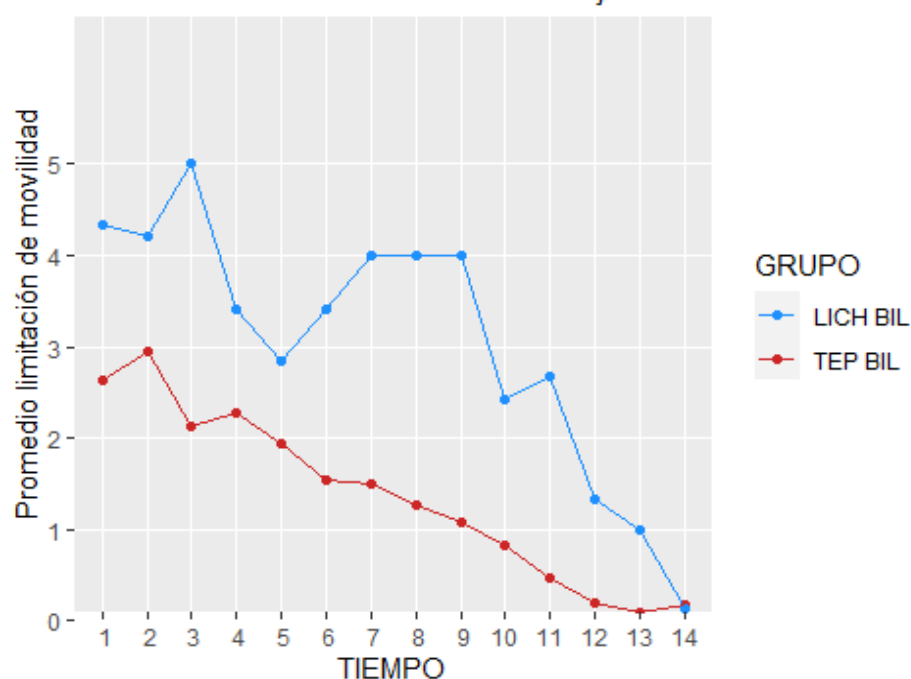
Limitación de movilidad 'Al subir las escaleras'



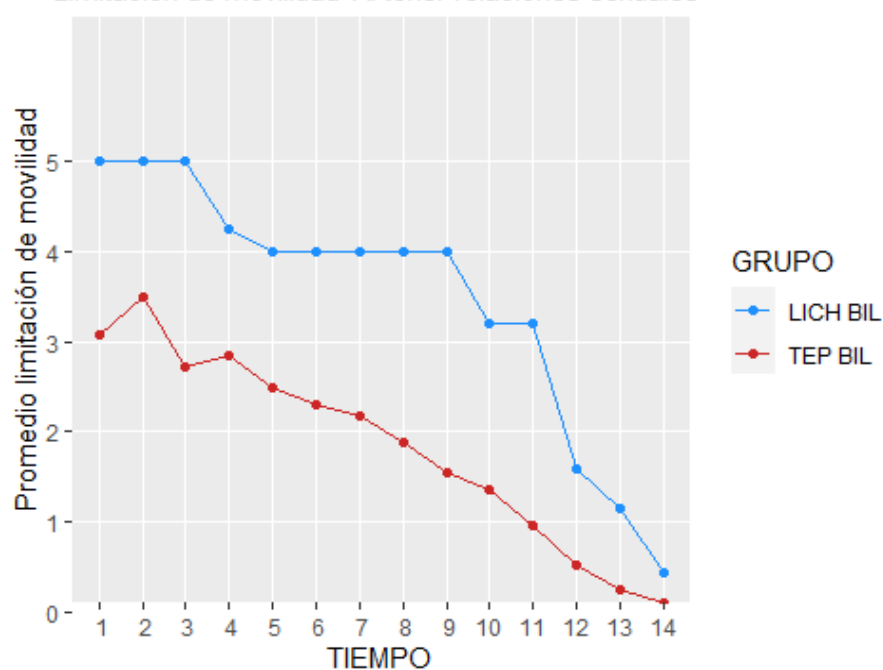
Limitación de movilidad 'Al realizar deporte habitual'

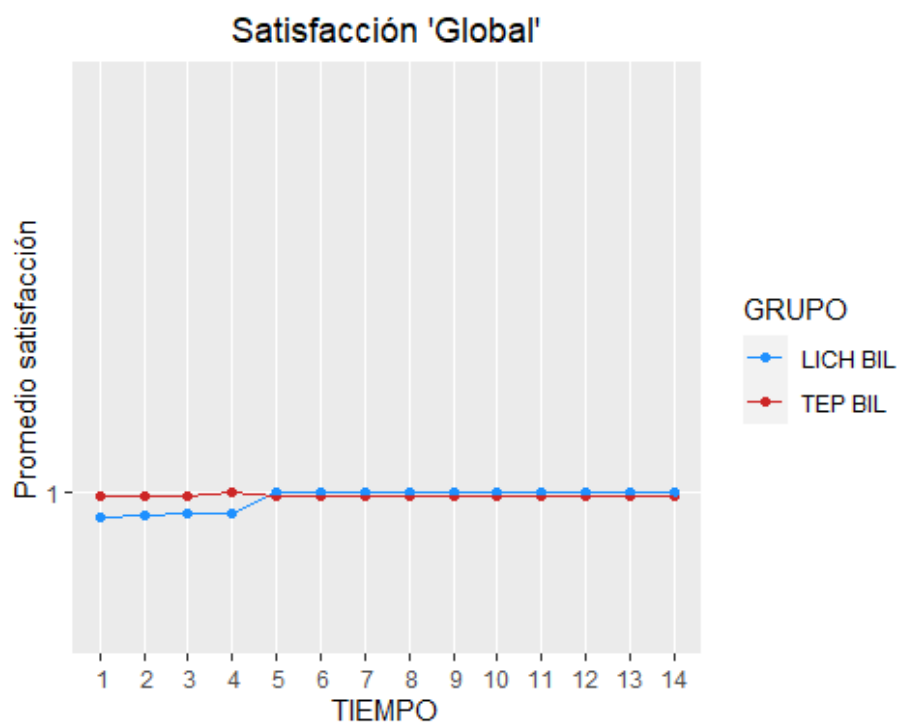
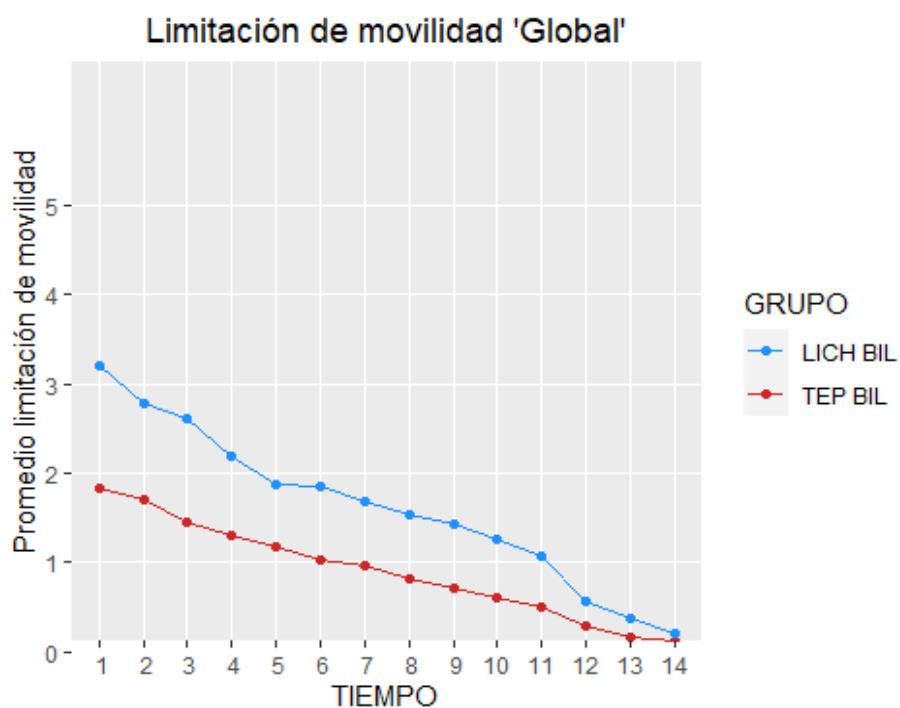


Limitación de movilidad 'Al realizar su trabajo habitual'



Limitación de movilidad 'Al tener relaciones sexuales'

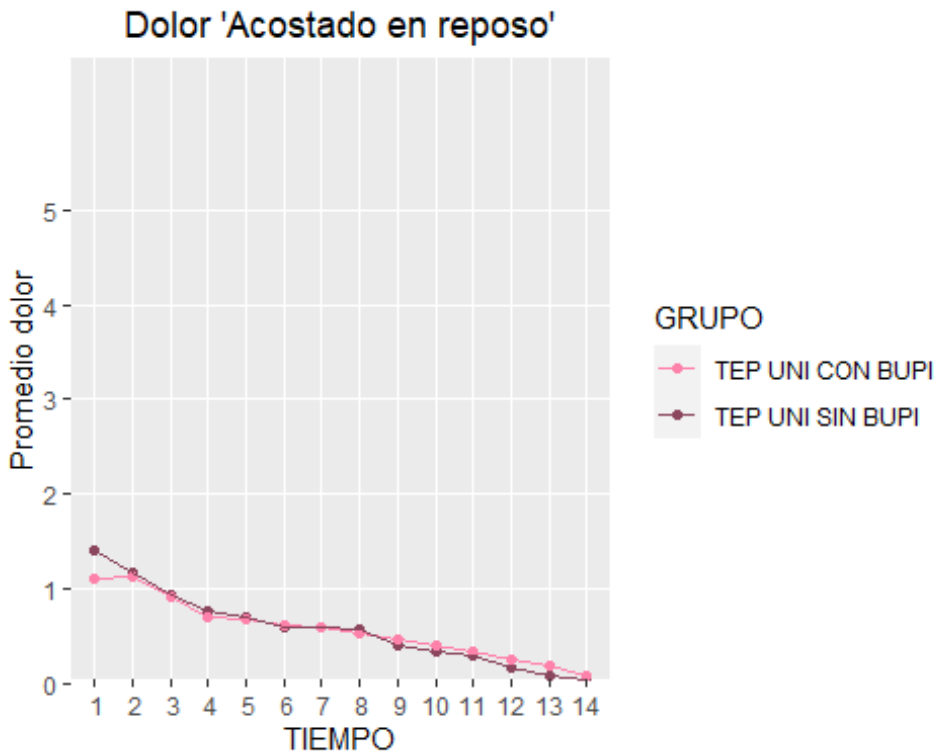




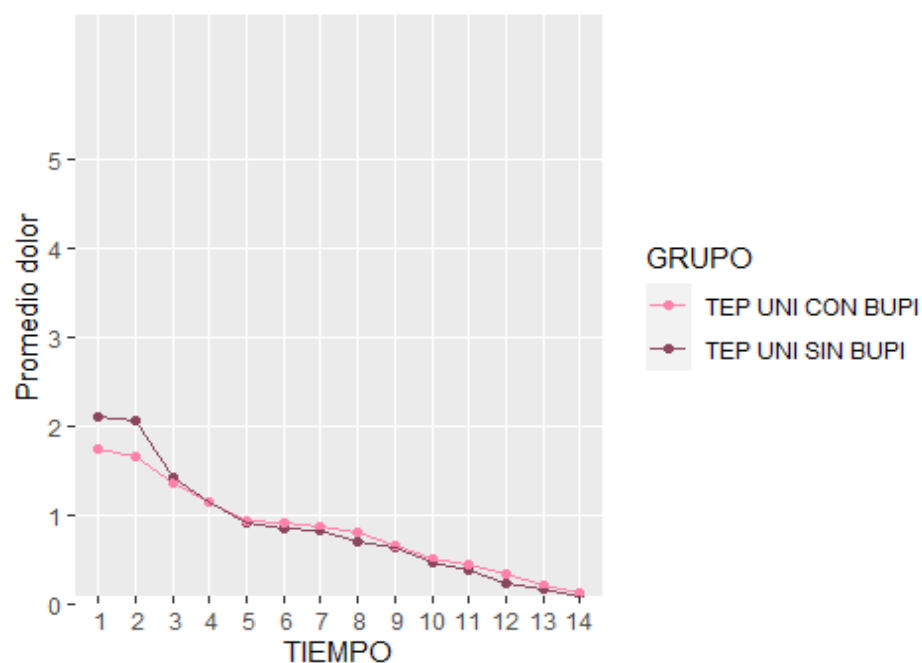
GRUPO TEP UNI SIN BUPI vs GRUPO TEP UNI CON BUPI

Análisis estadístico detallando los días postquirúrgicos del cuestionario.

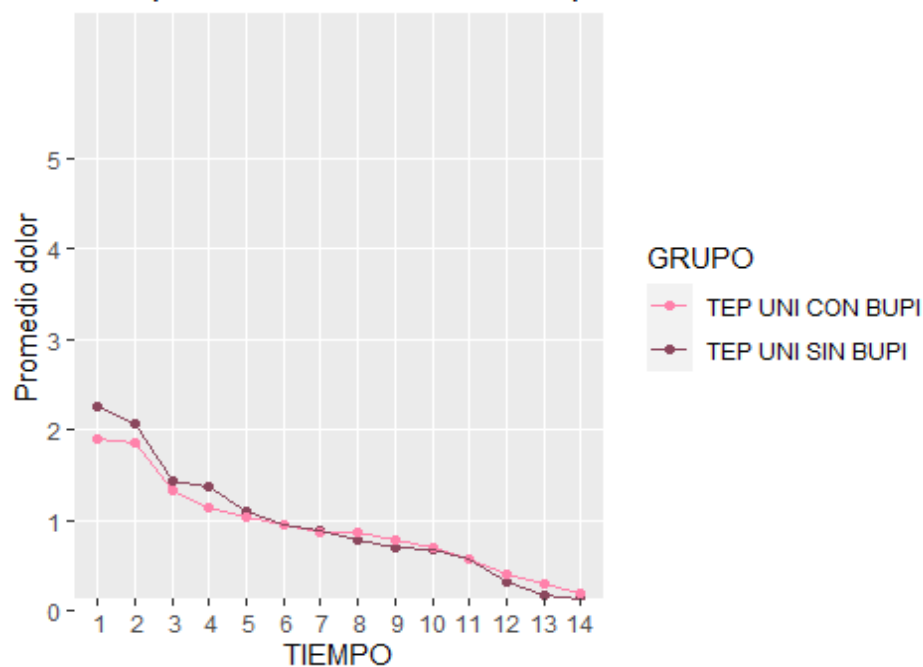
En este apartado vamos a comparar el grupo TEP UNI SIN BUPI con 57 pacientes, y el grupo TEP UNI CON BUPI con 64 pacientes.



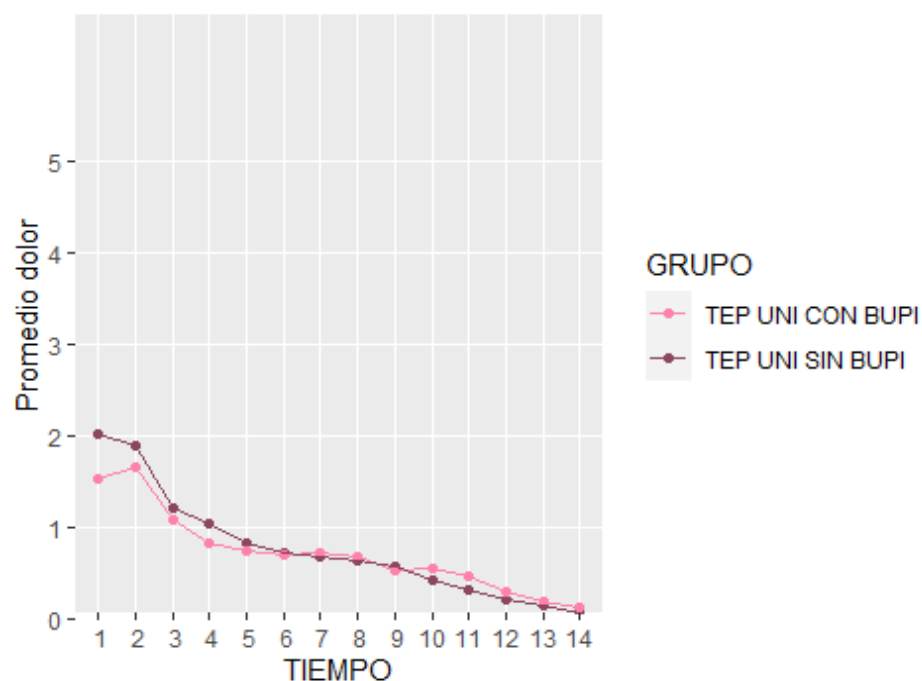
Dolor 'Al levantarse de la cama'



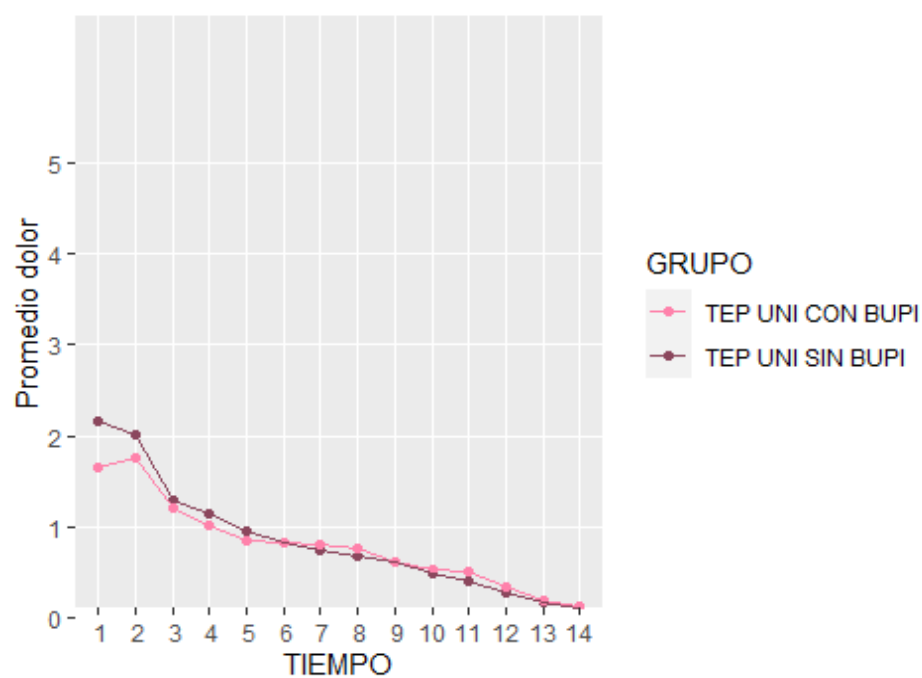
Dolor 'Al ponerse los calceetines/zapatos'

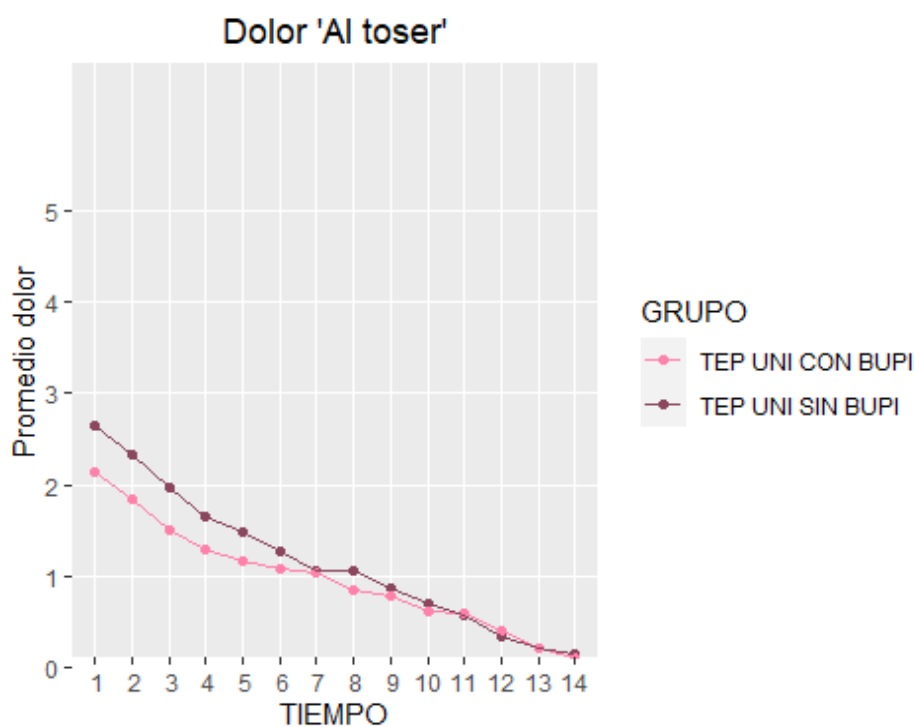
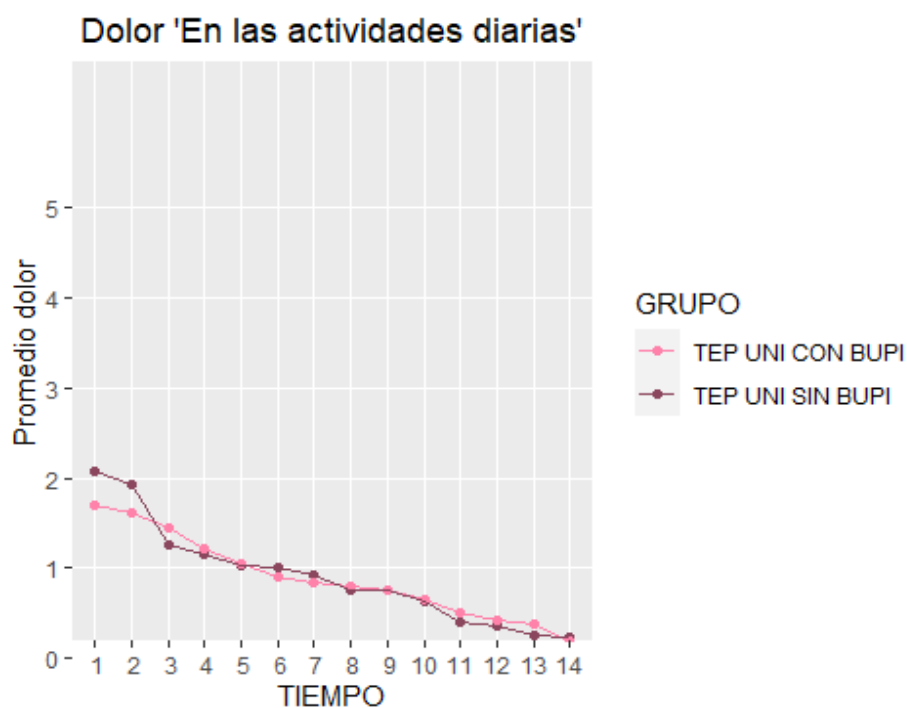


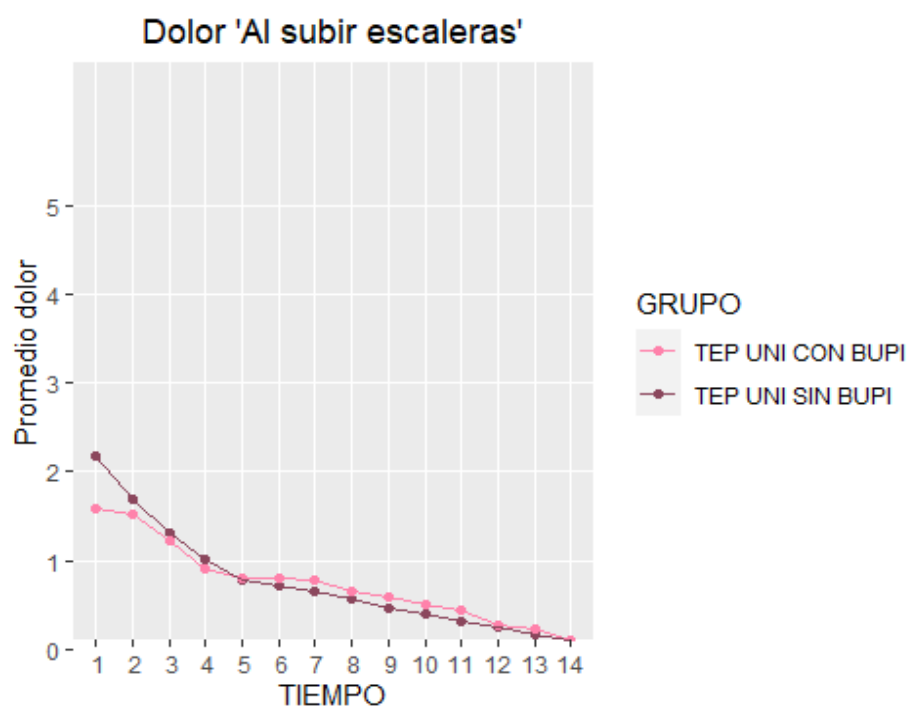
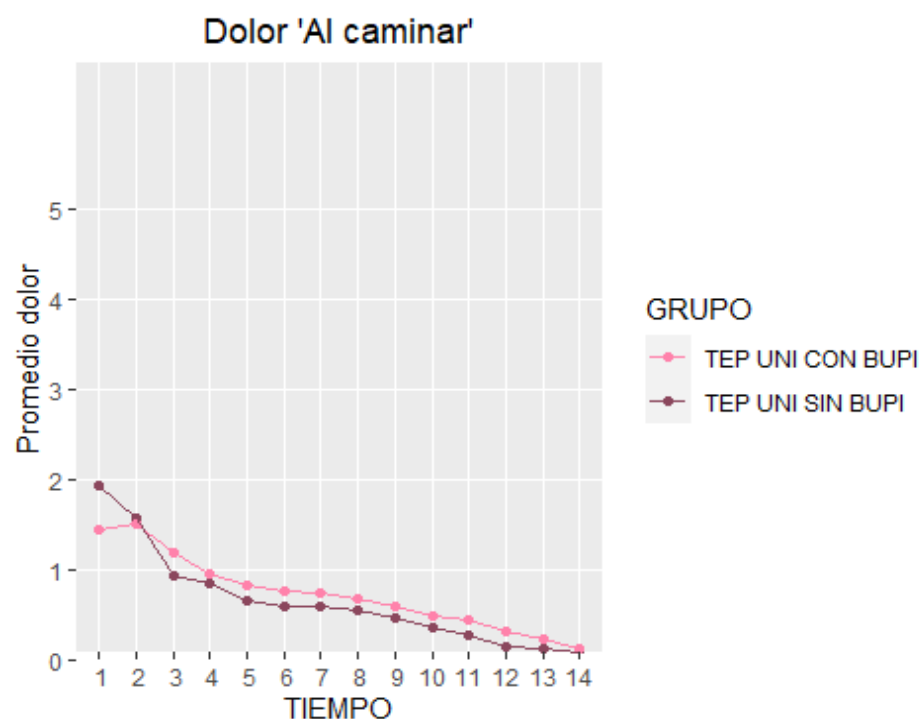
Dolor 'Al levantarse de la silla'



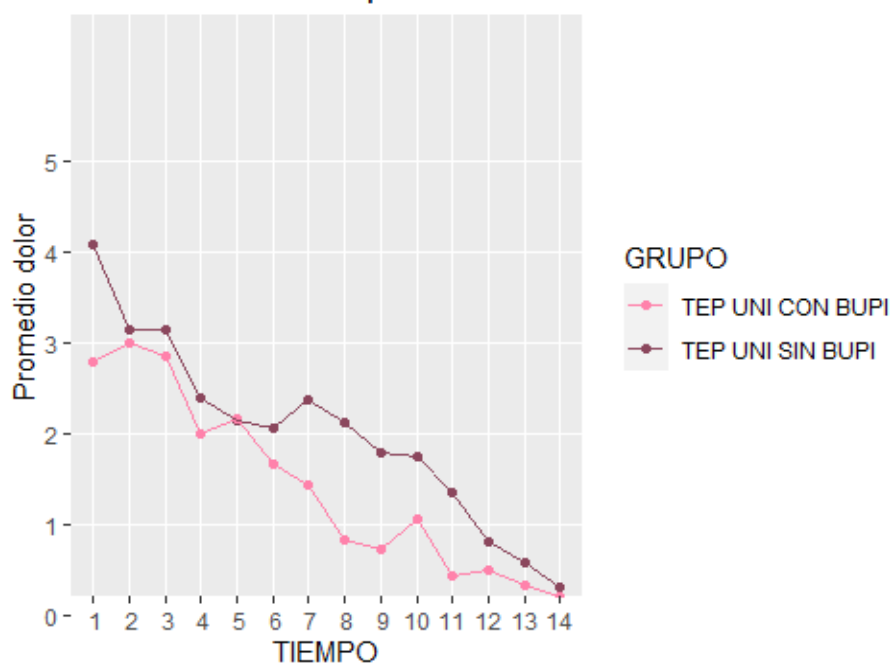
Dolor 'Al levantarse del sillón'



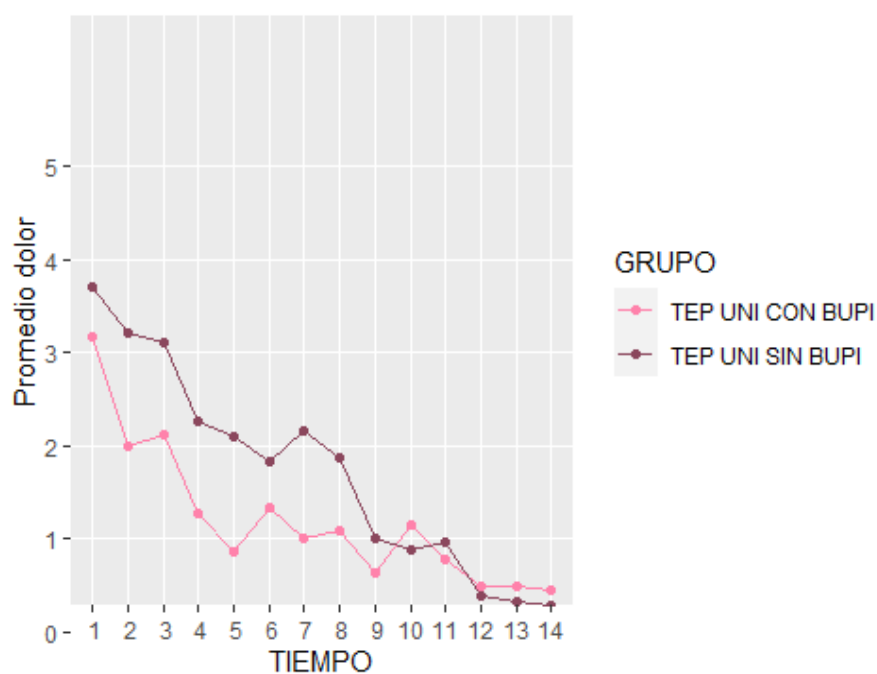


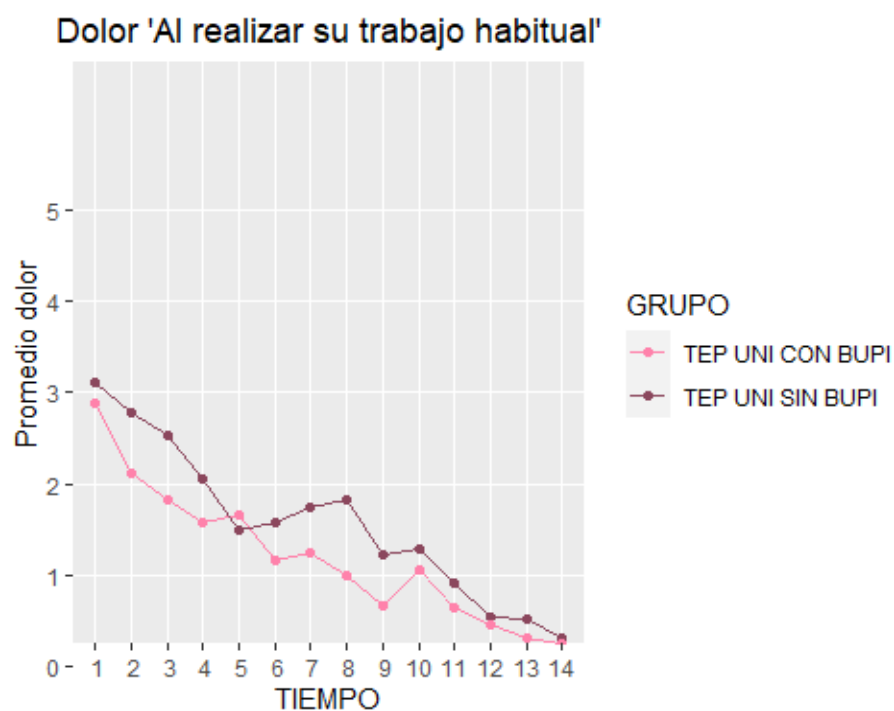
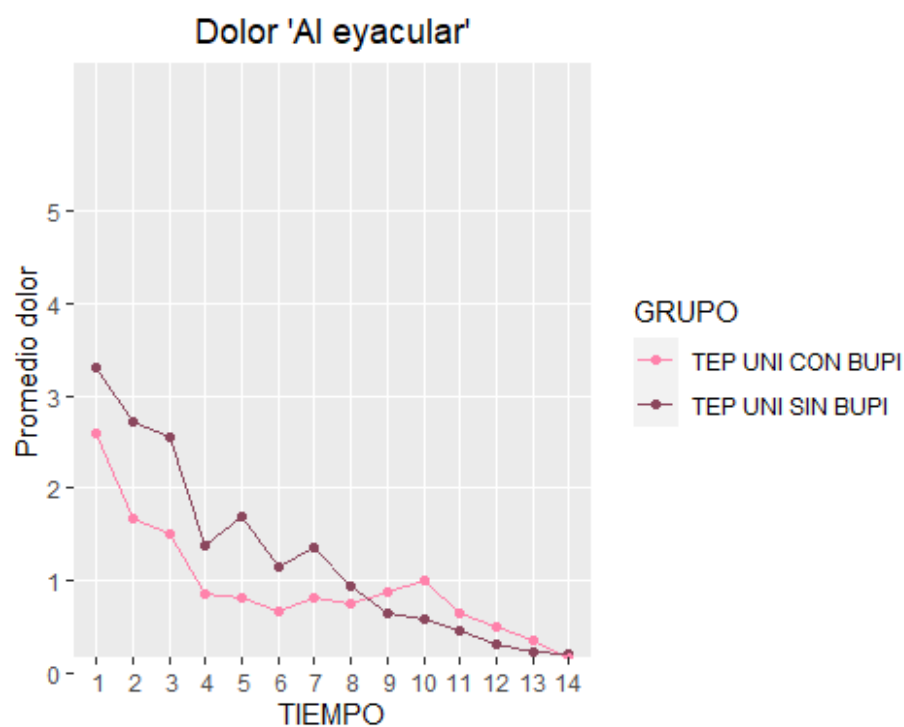


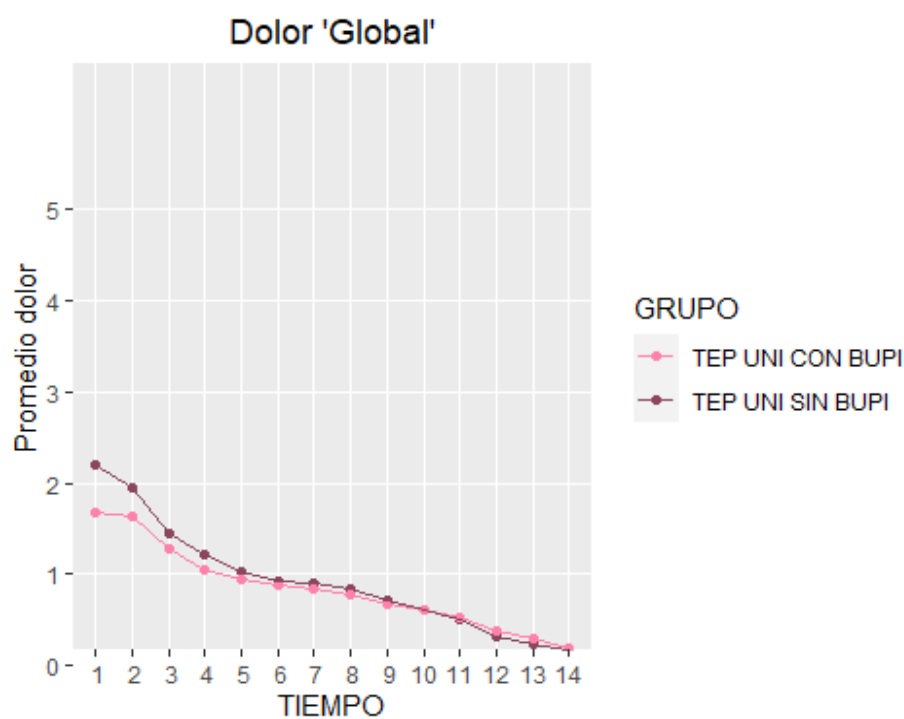
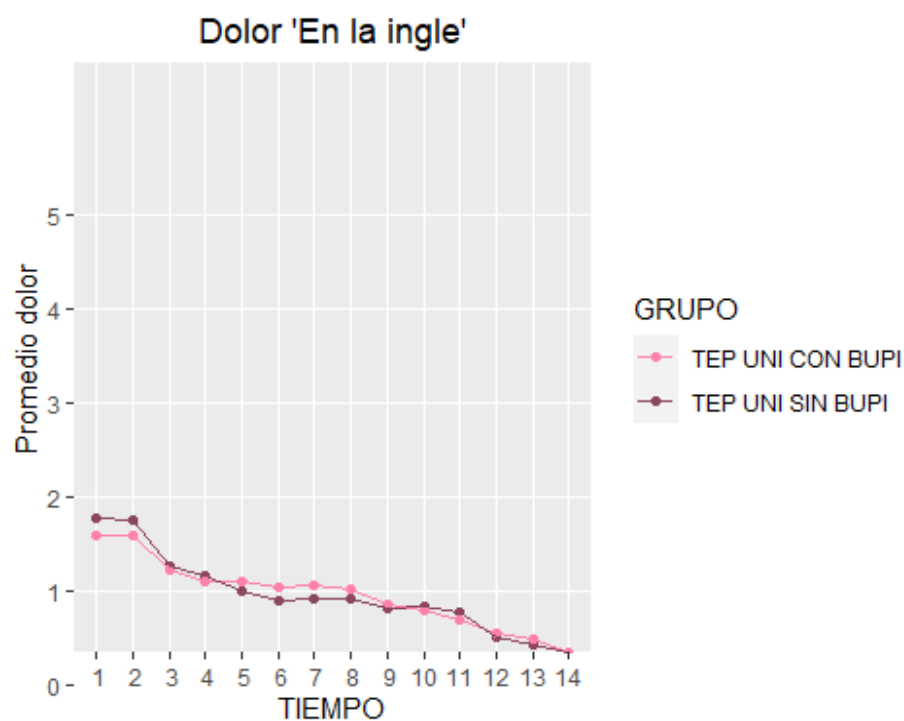
Dolor 'Al realizar deporte habitual'



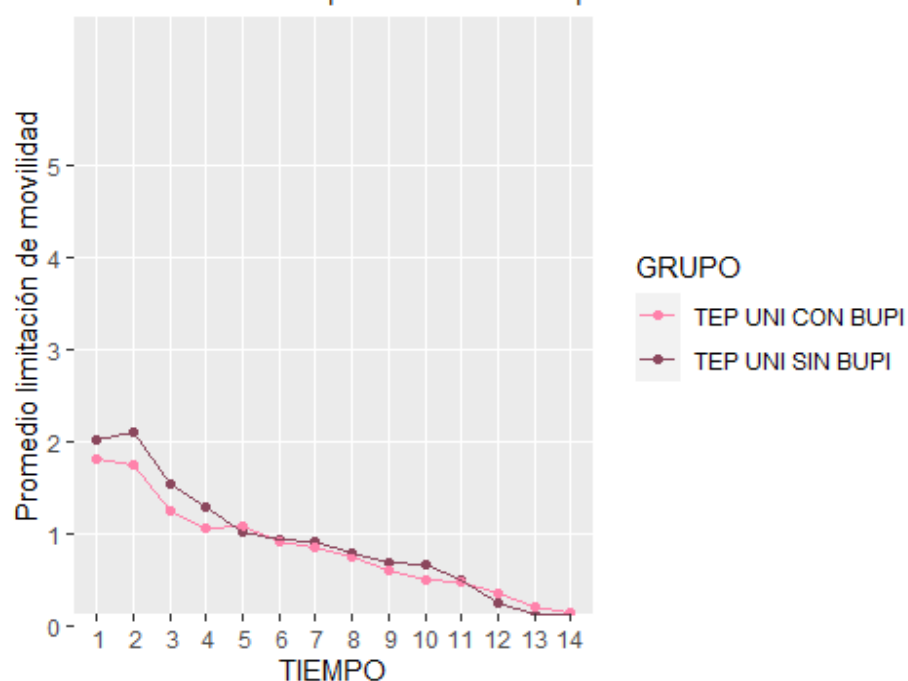
Dolor 'Al tener relaciones sexuales'



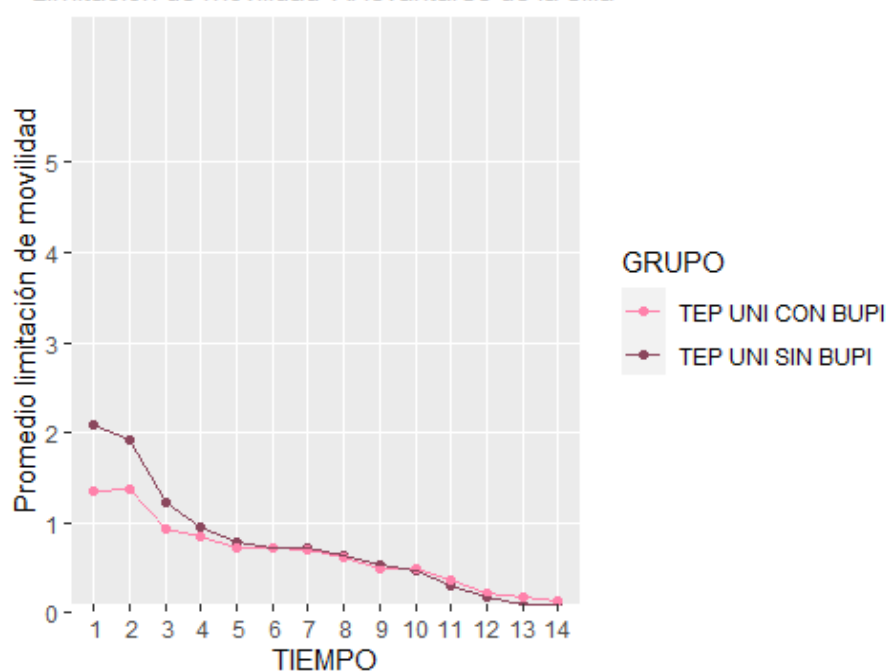




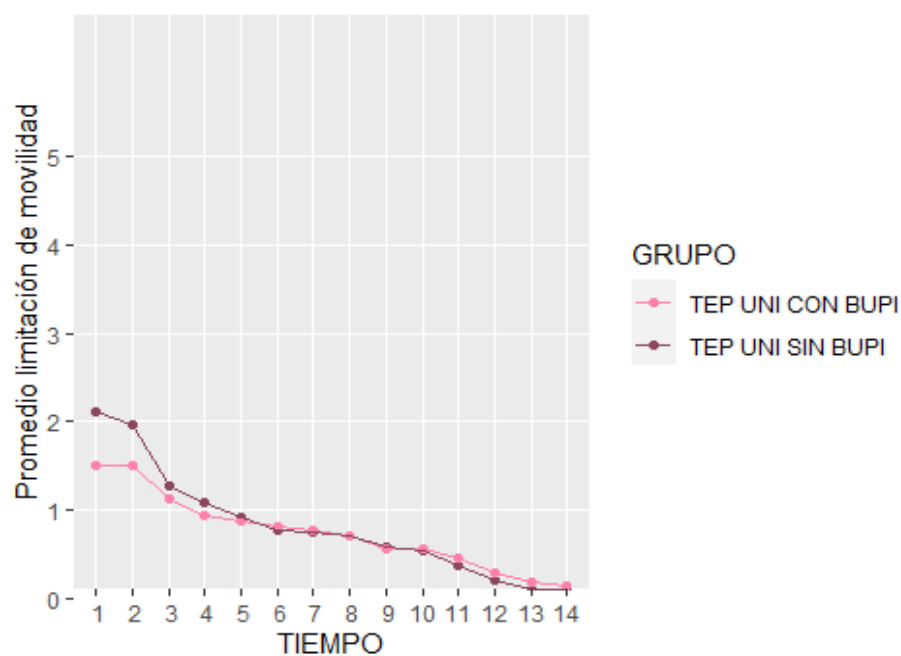
Limitación de movilidad 'Al ponerse calcetines/zapatos'



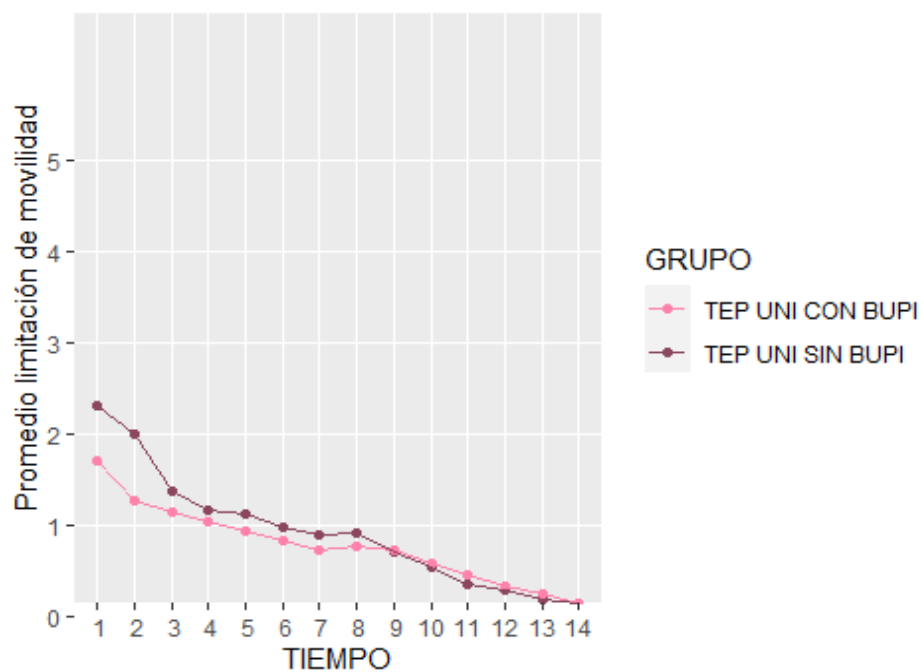
Limitación de movilidad 'Al levantarse de la silla'



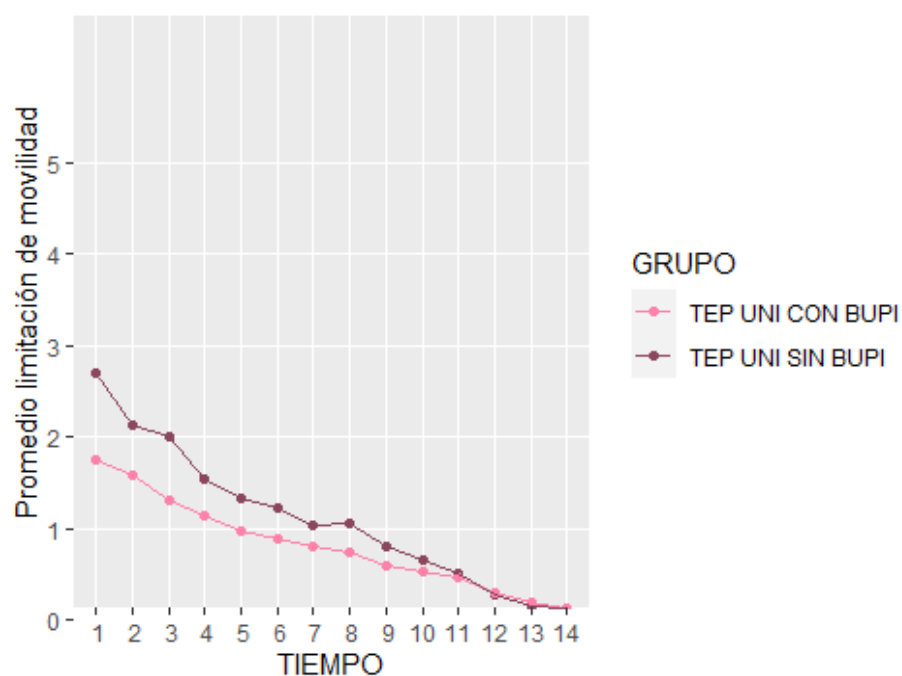
Limitación de movilidad 'Al levantarse del sillón'



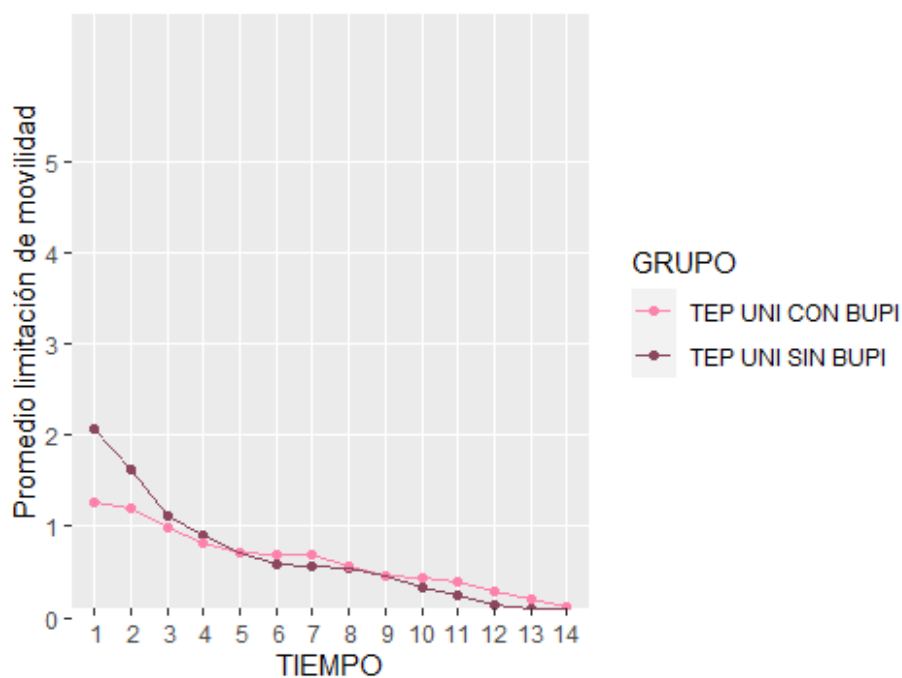
Limitación de movilidad 'En las actividades diarias'



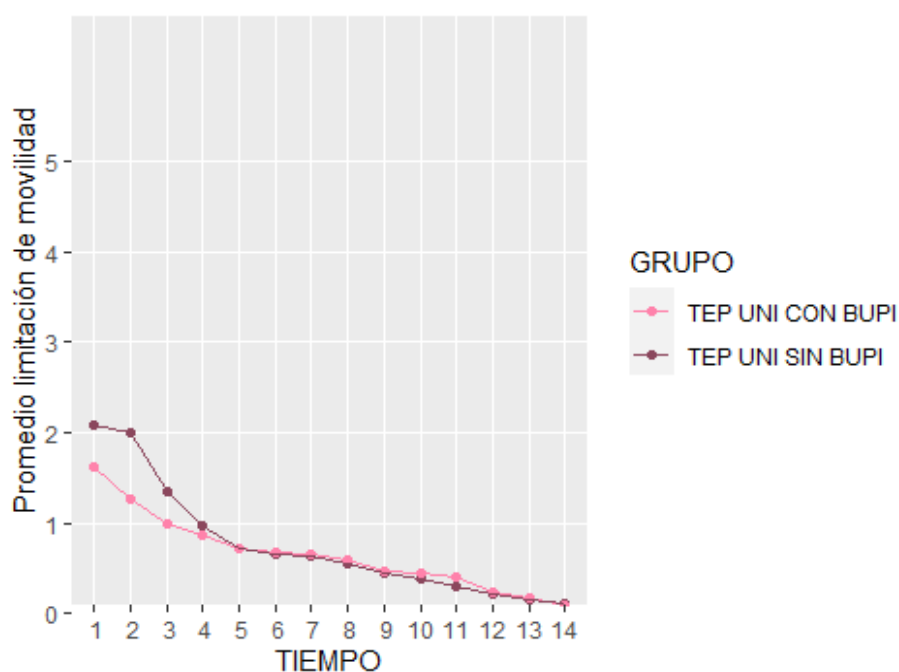
Limitación de movilidad 'Al toser'



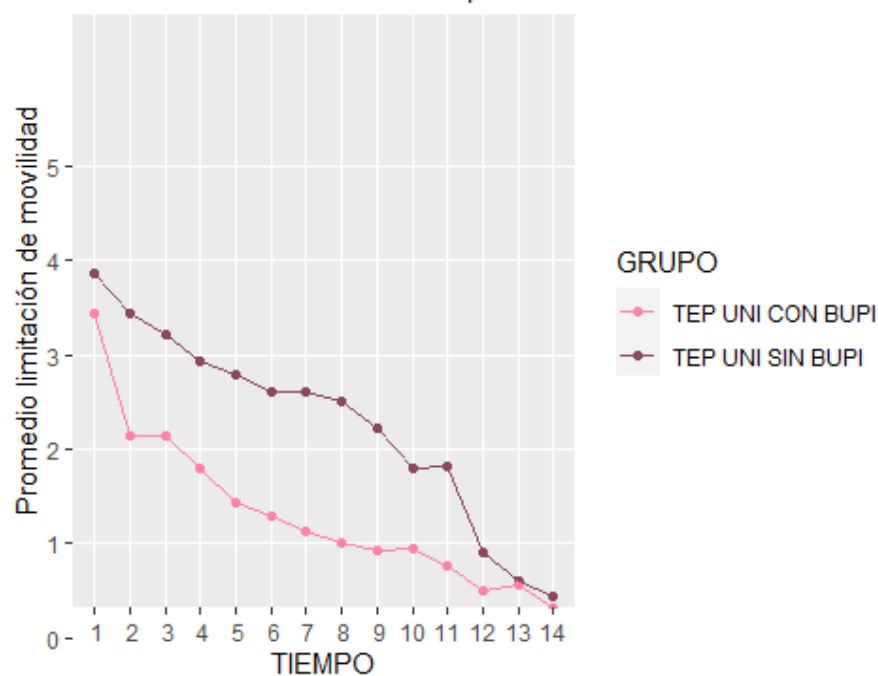
Limitación de movilidad 'Al caminar'



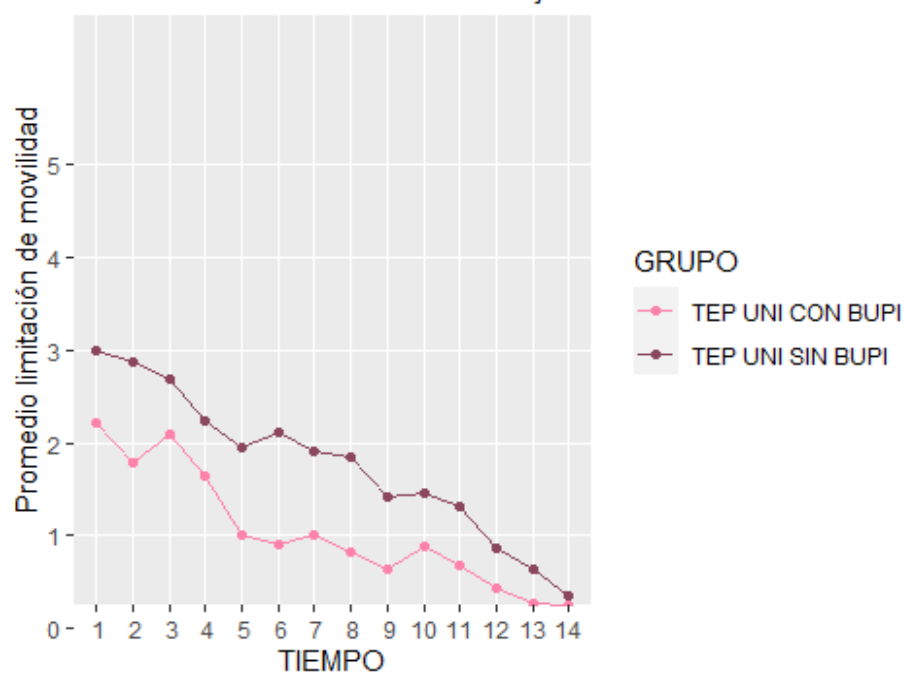
Limitación de movilidad 'Al subir las escaleras'



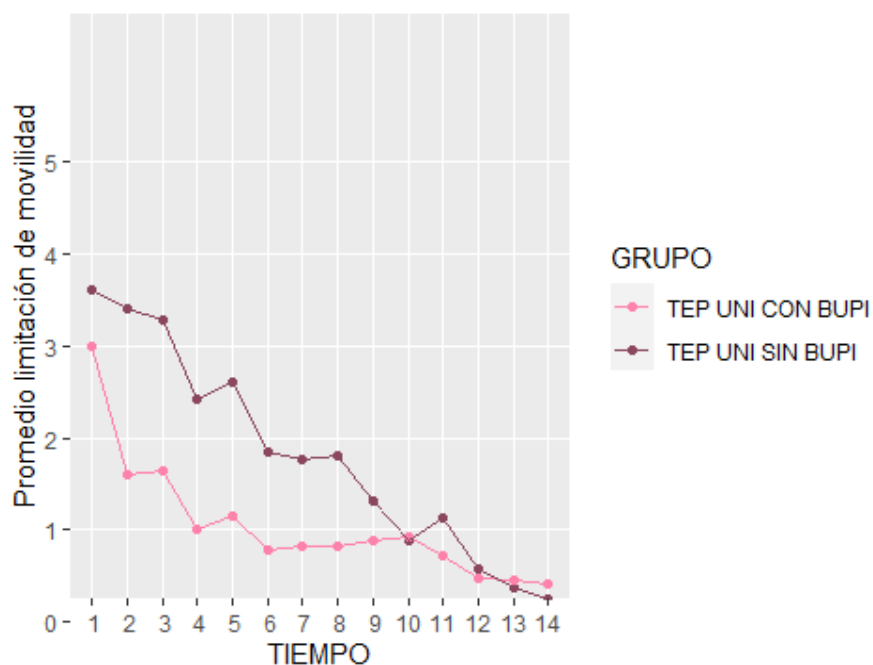
Limitación de movilidad 'Al realizar deporte habitual'



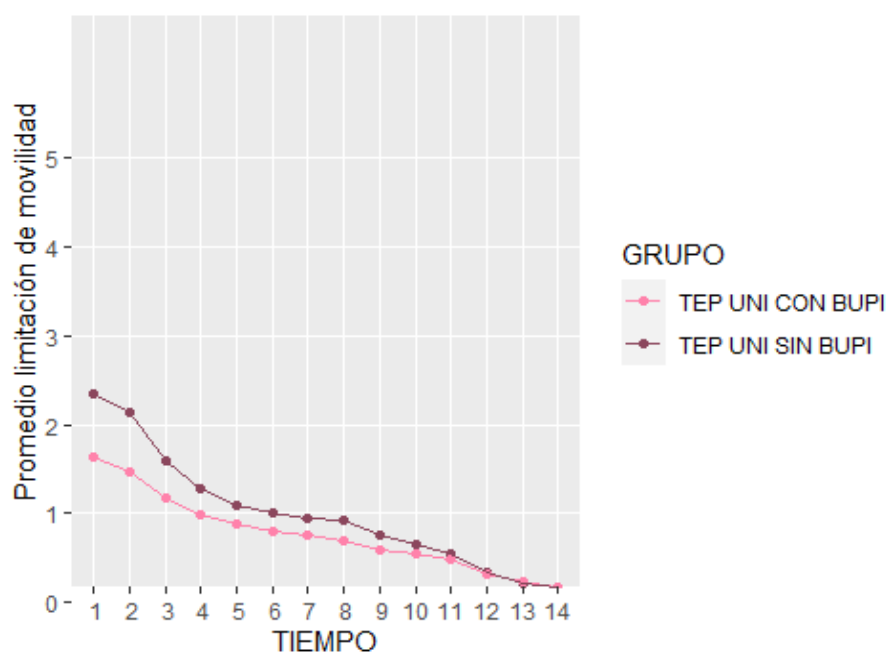
Limitación de movilidad 'Al realizar su trabajo habitual'



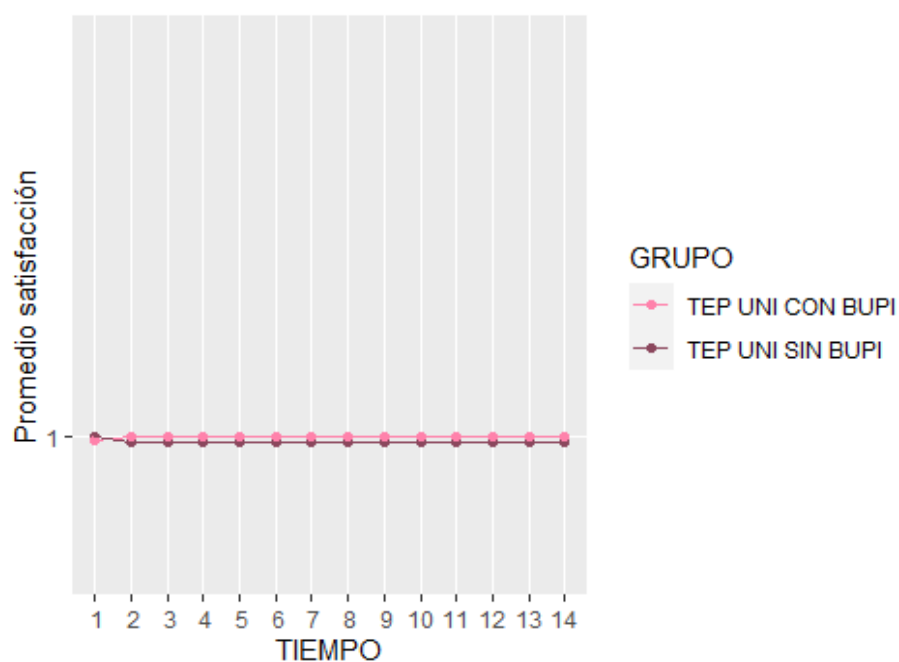
Limitación de movilidad 'Al tener relaciones sexuales'



Limitación de movilidad 'Global'



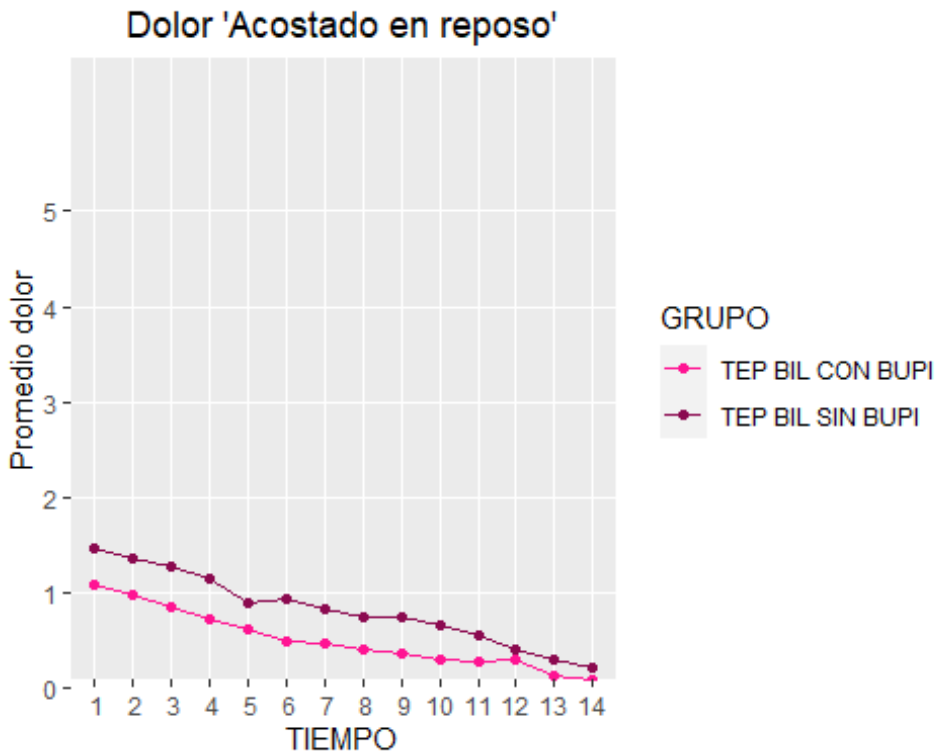
Satisfacción 'Global'



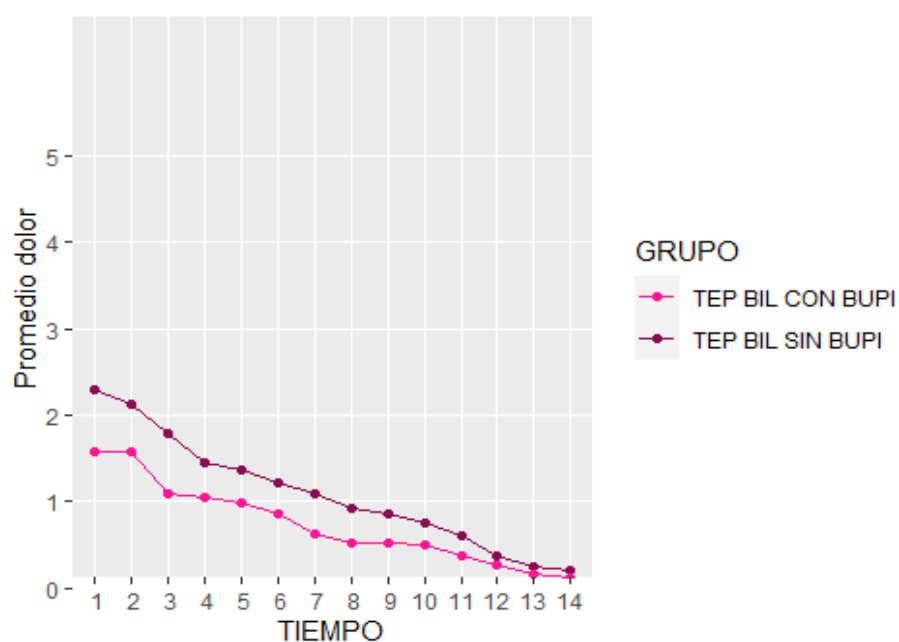
GRUPO TEP BIL SIN BUPI vs GRUPO TEP BIL CON BUPI

Análisis estadístico detallando los días postquirúrgicos del cuestionario.

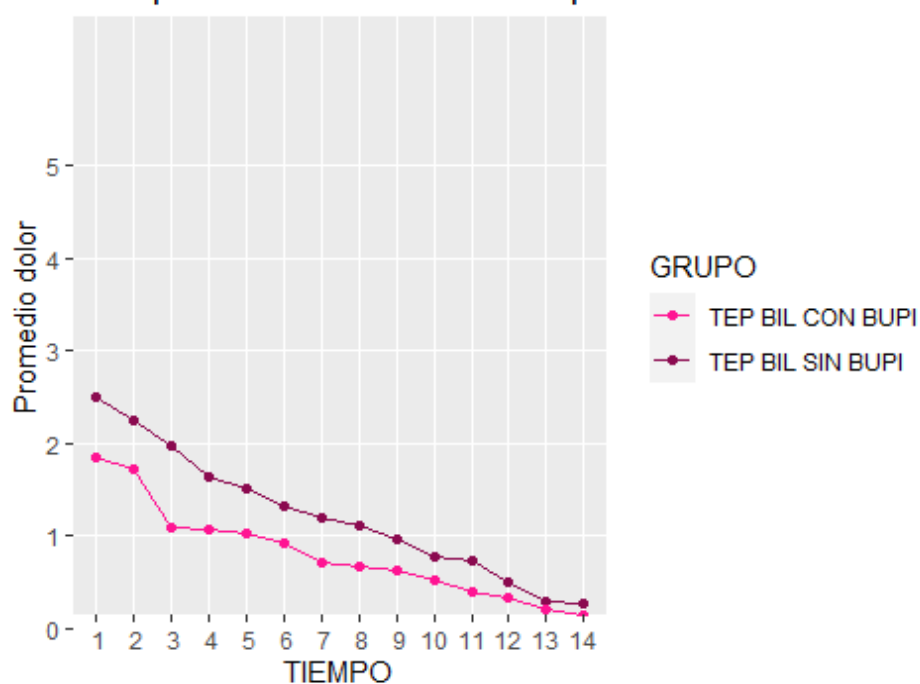
En este apartado vamos a comparar el grupo TEP BIL SIN BUPI con 38 pacientes, y el grupo TEP BIL CON BUPI con 40 pacientes.



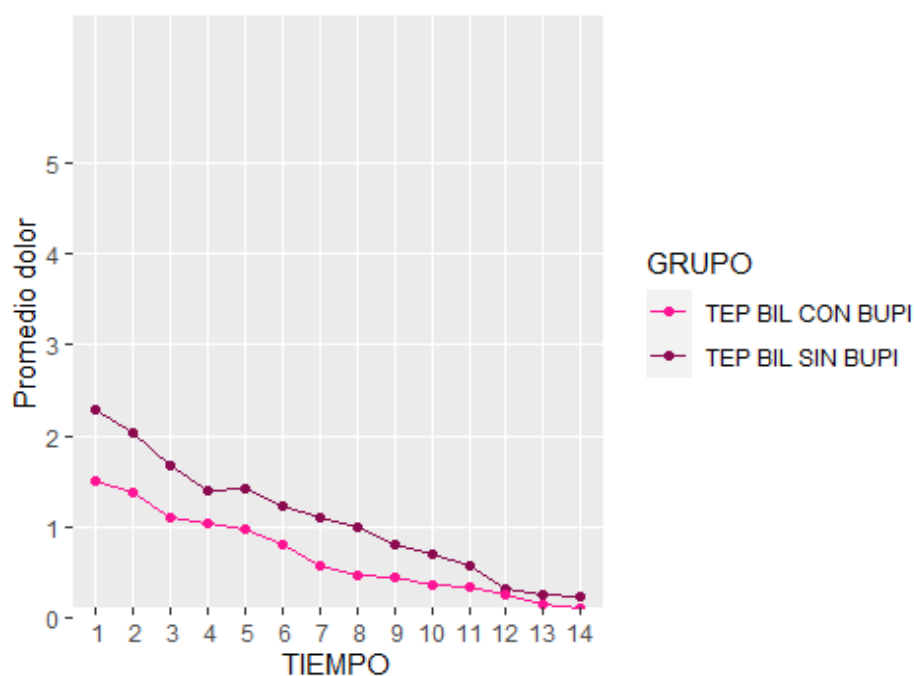
Dolor 'Al levantarse de la cama'



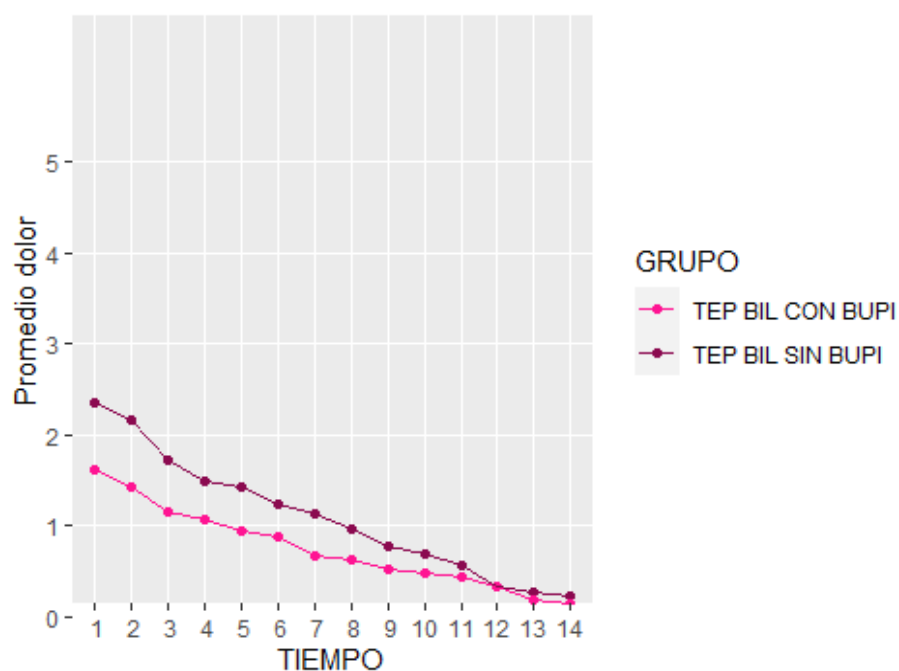
Dolor 'Al ponerse los calceetines/zapatos'



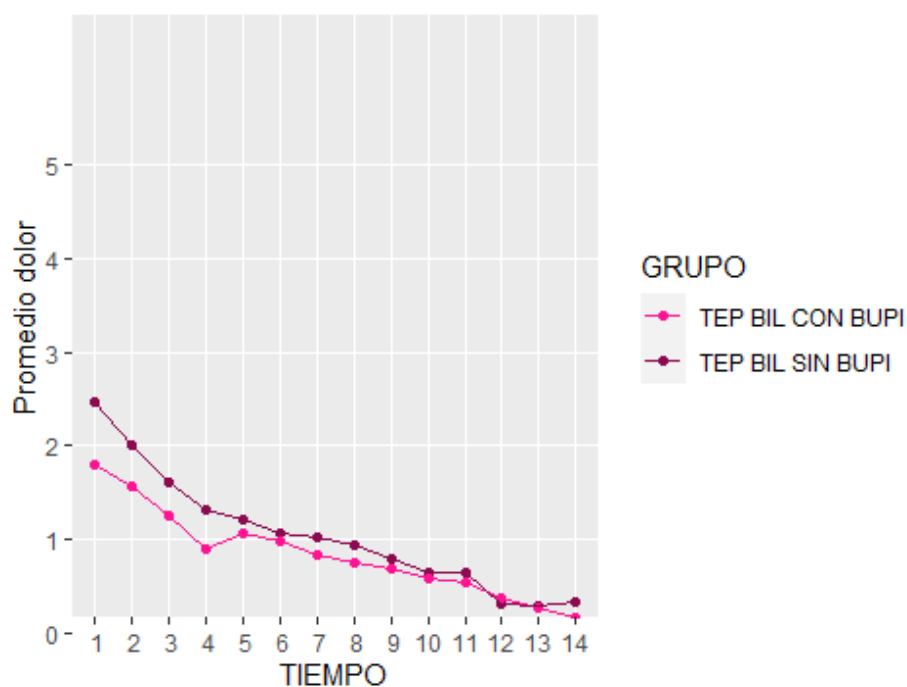
Dolor 'Al levantarse de la silla'



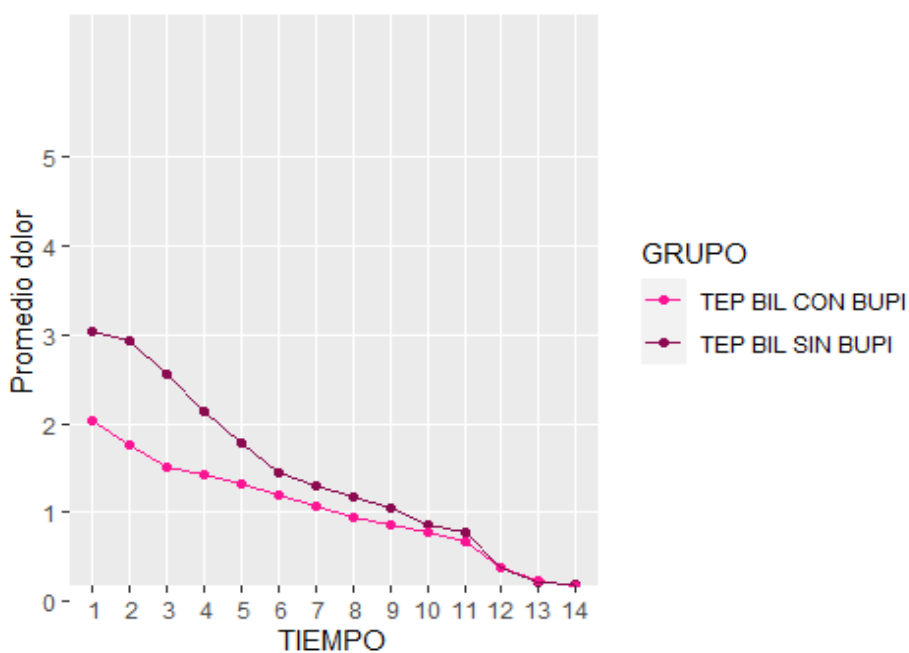
Dolor 'Al levantarse del sillón'

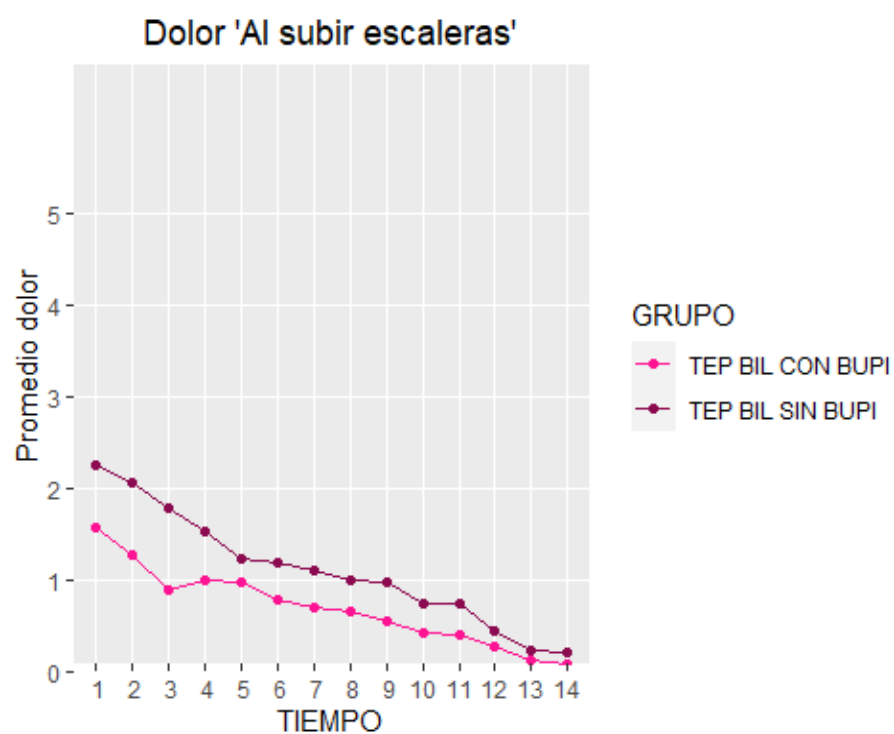
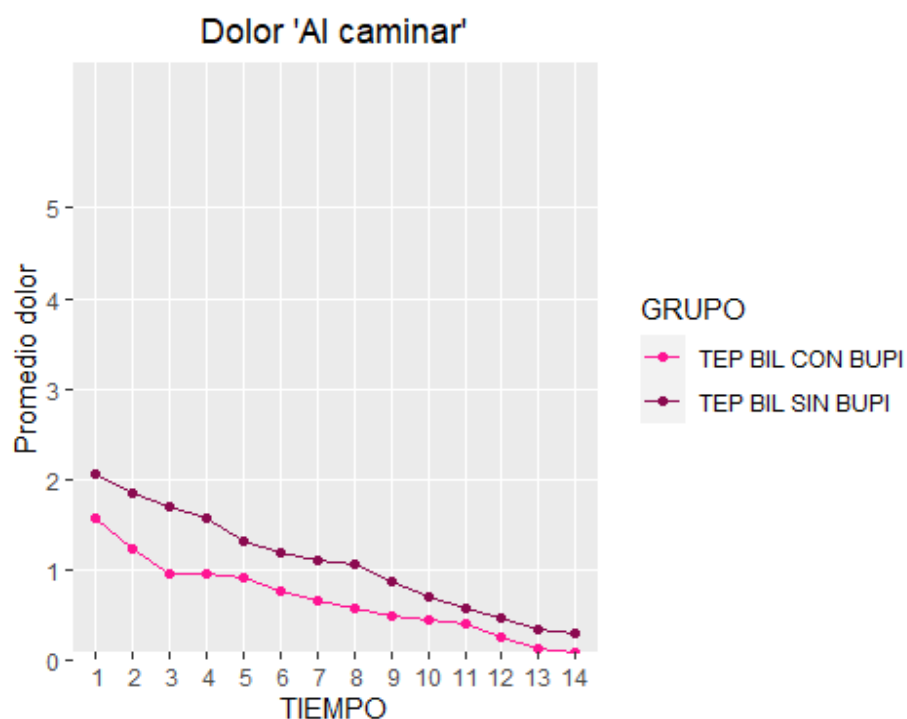


Dolor 'En las actividades diarias'

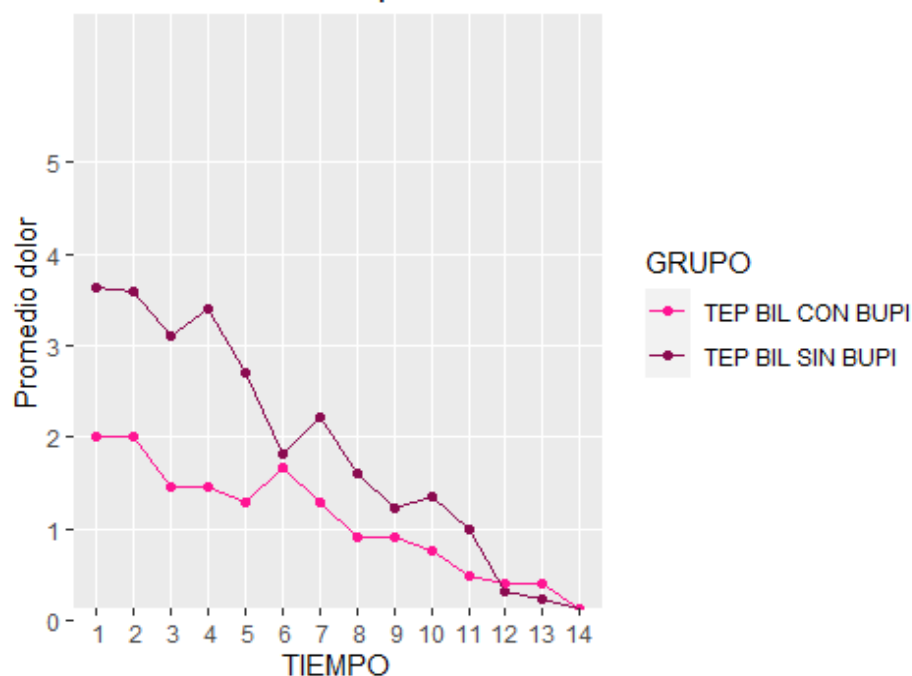


Dolor 'Al toser'

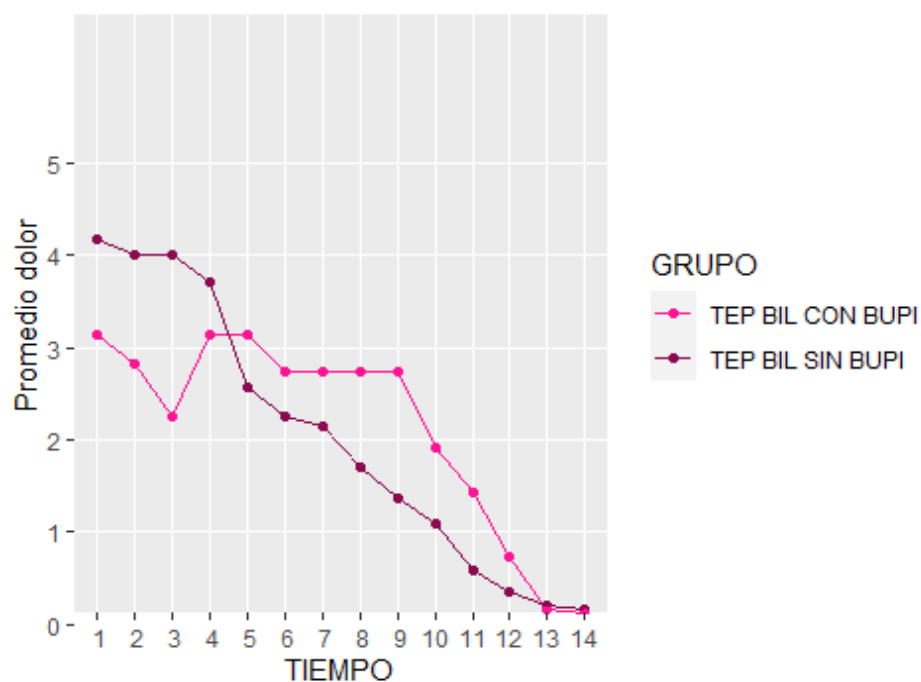


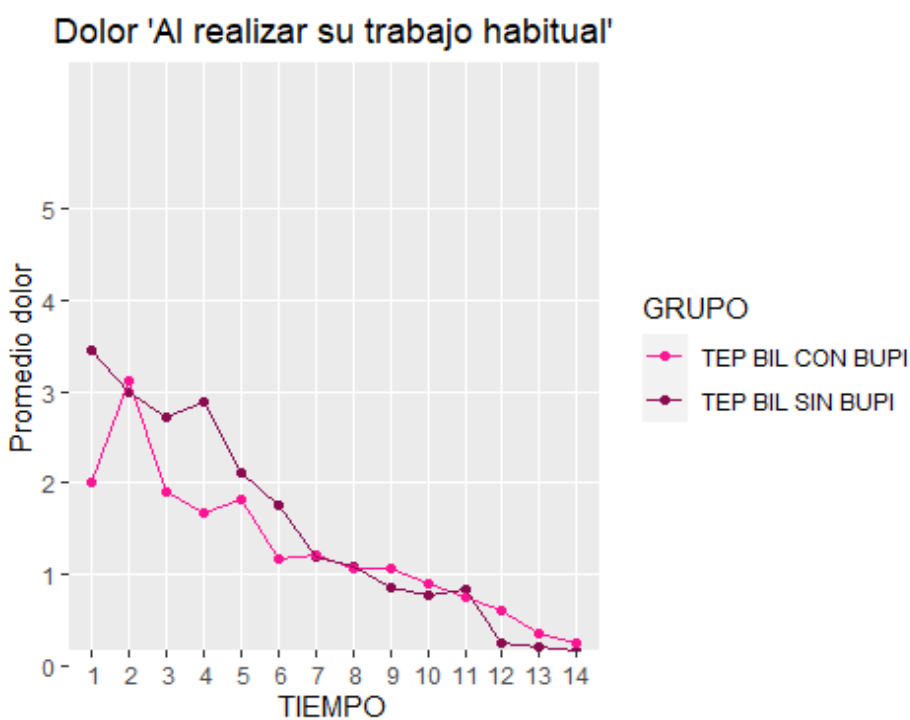
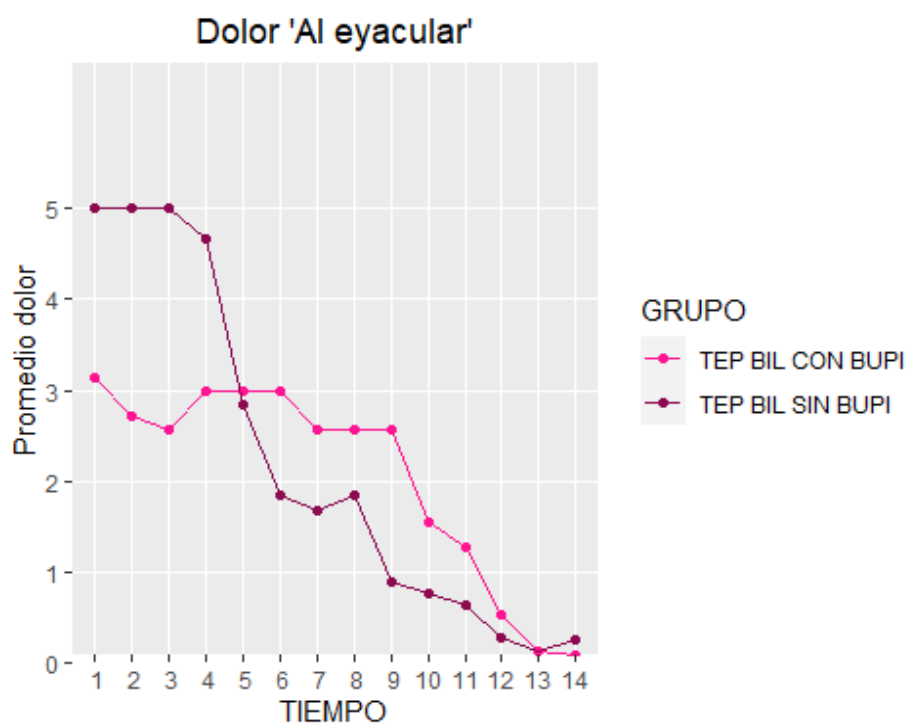


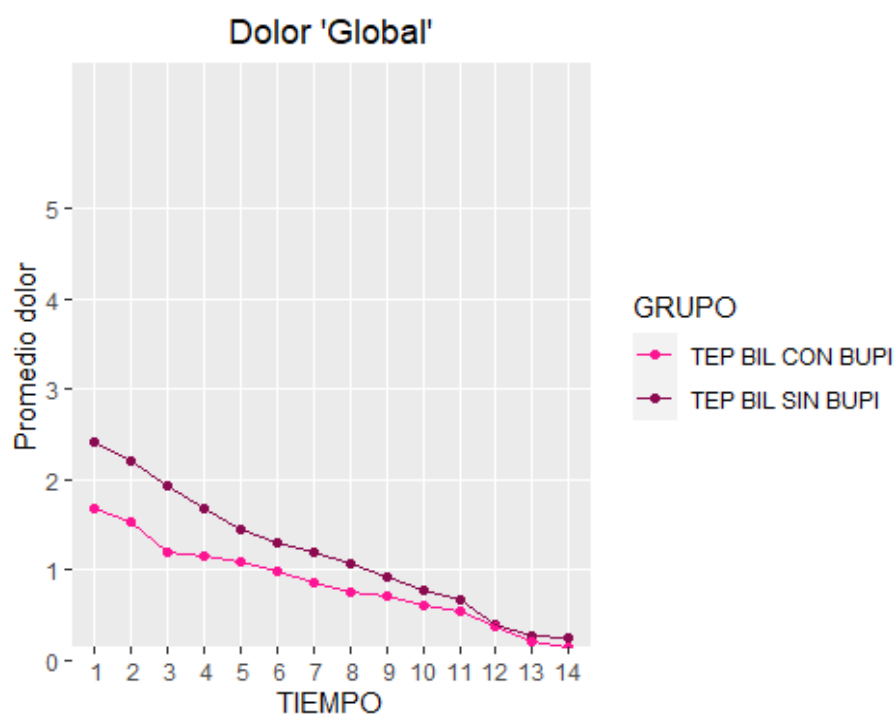
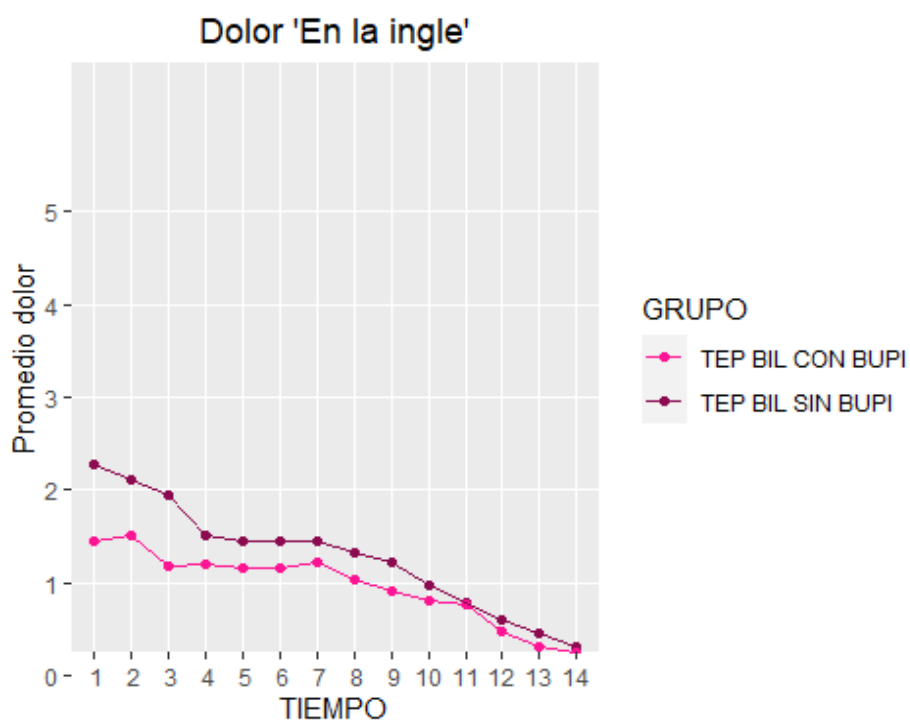
Dolor 'Al realizar deporte habitual'



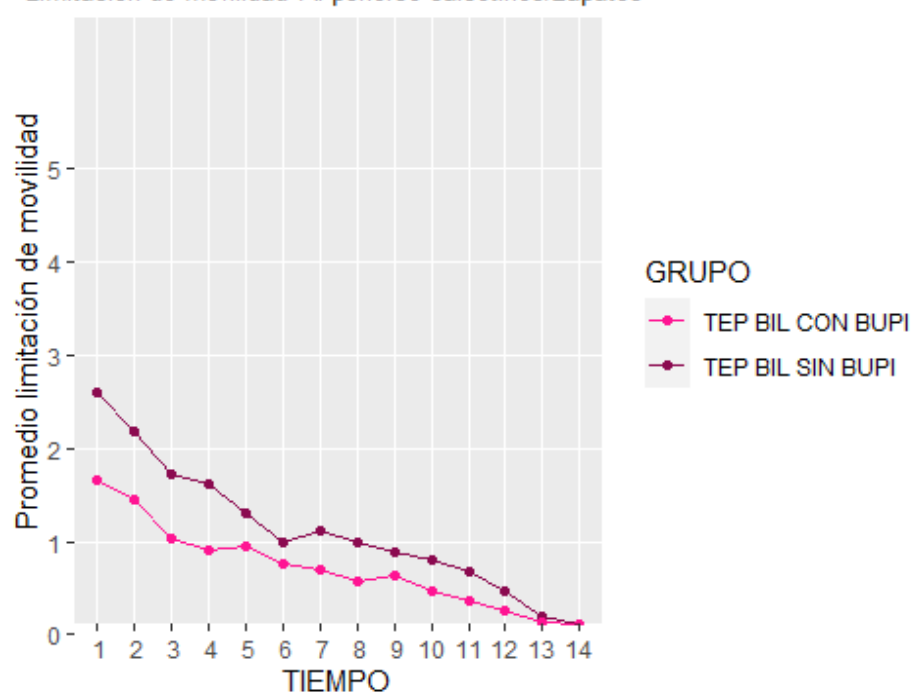
Dolor 'Al tener relaciones sexuales'



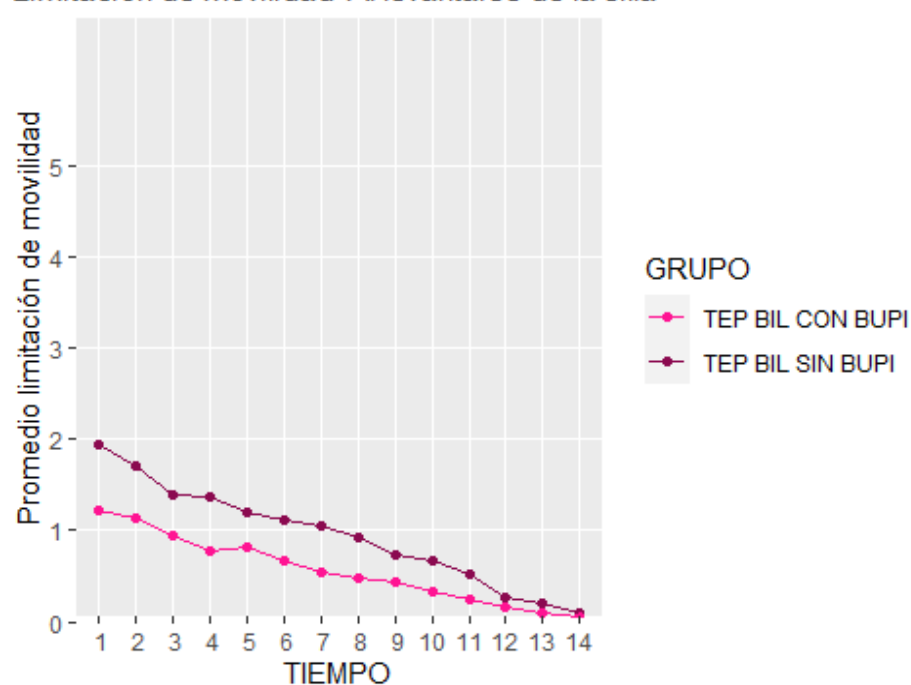




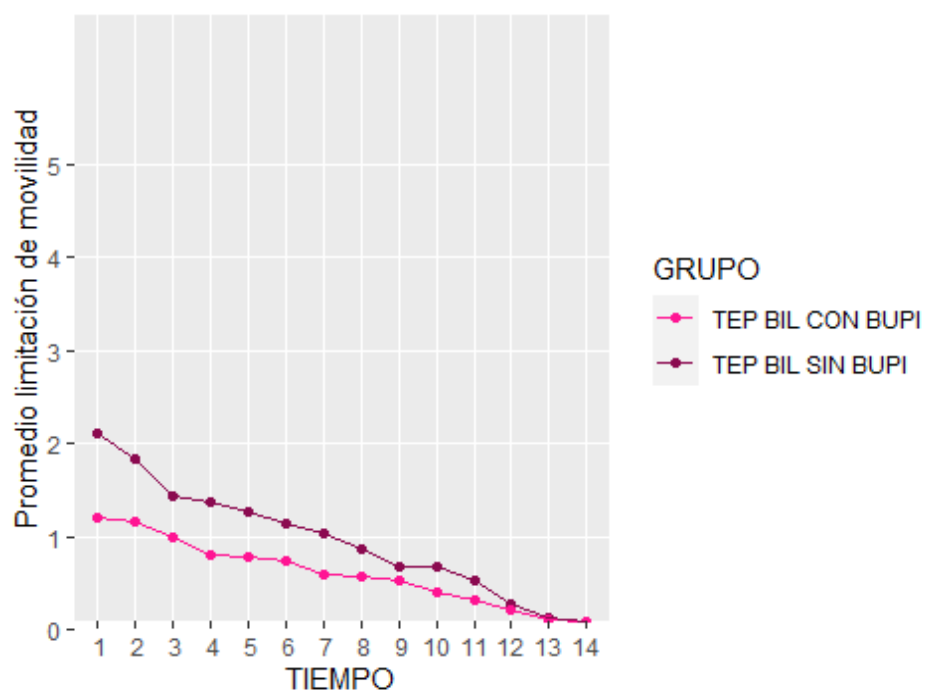
Limitación de movilidad 'Al ponerse calcetines/zapatos'



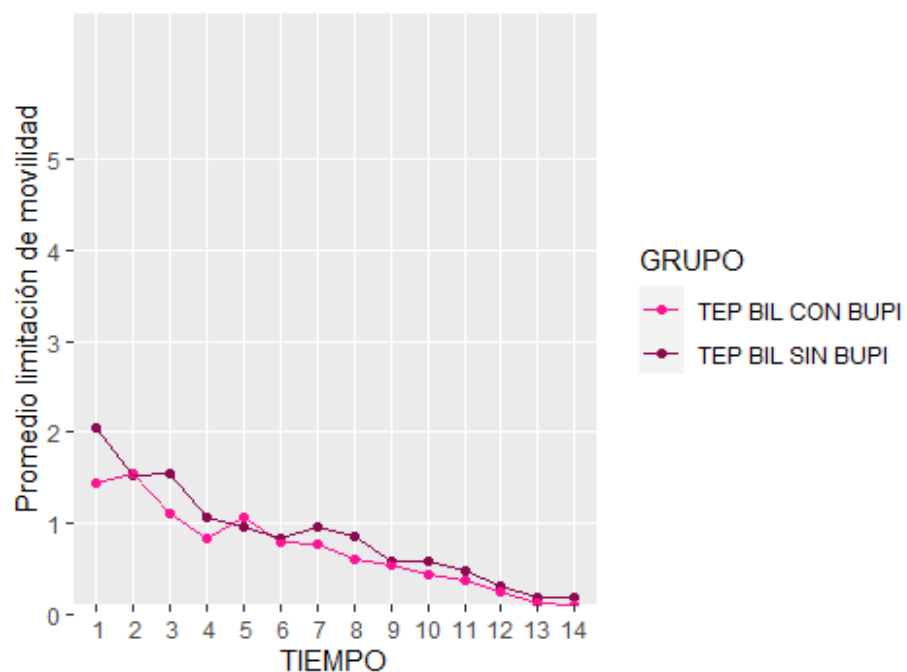
Limitación de movilidad 'Al levantarse de la silla'



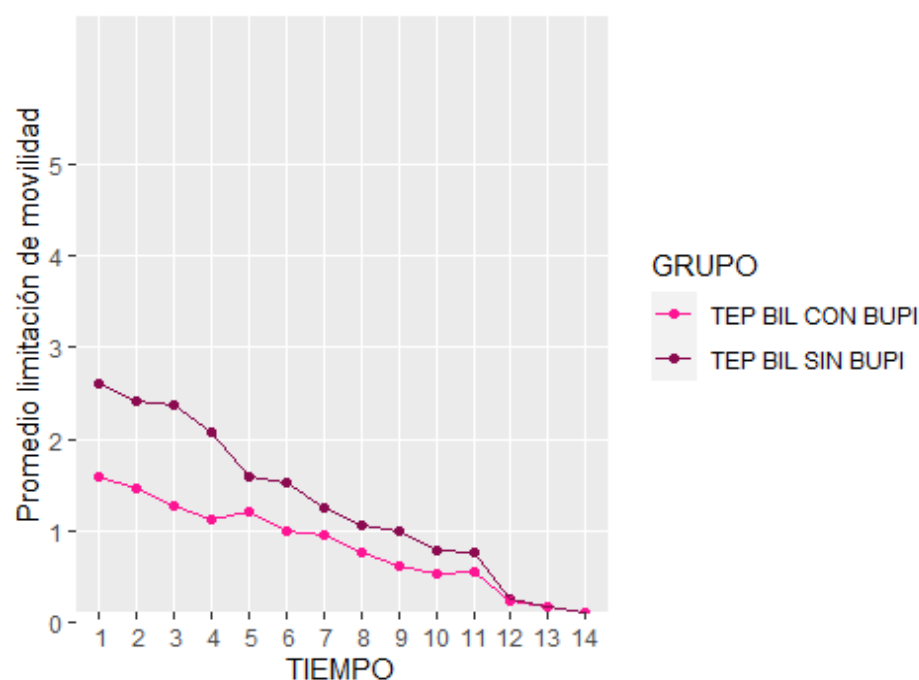
Limitación de movilidad 'Al levantarse del sillón'



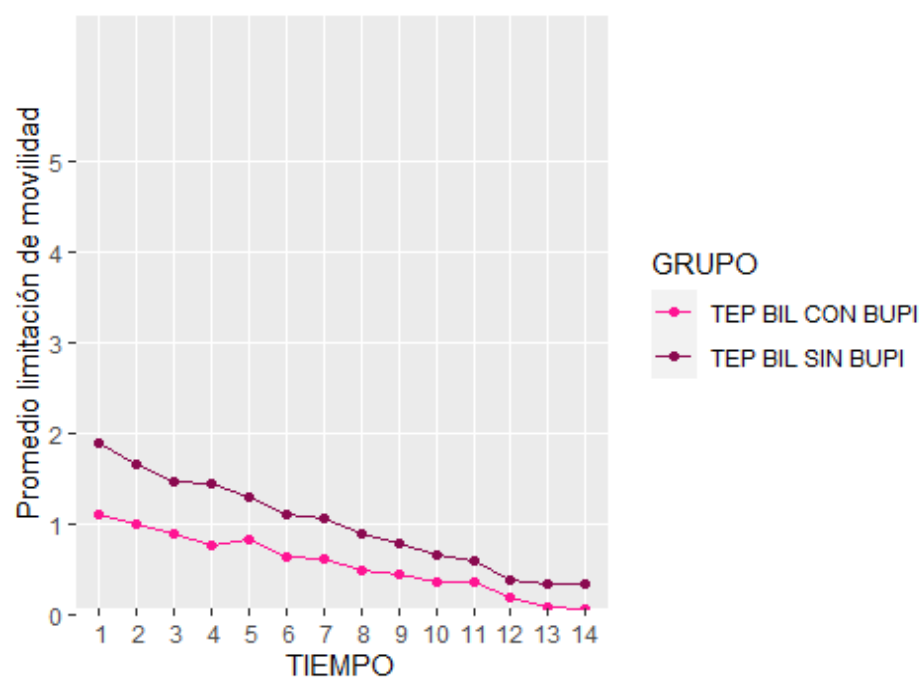
Limitación de movilidad 'En las actividades diarias'



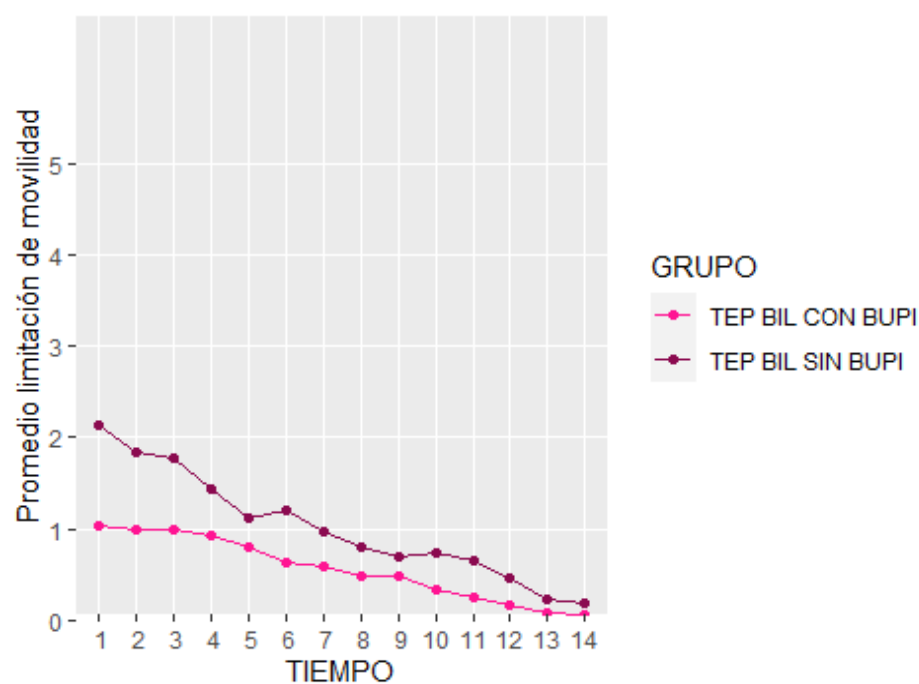
Limitación de movilidad 'Al toser'



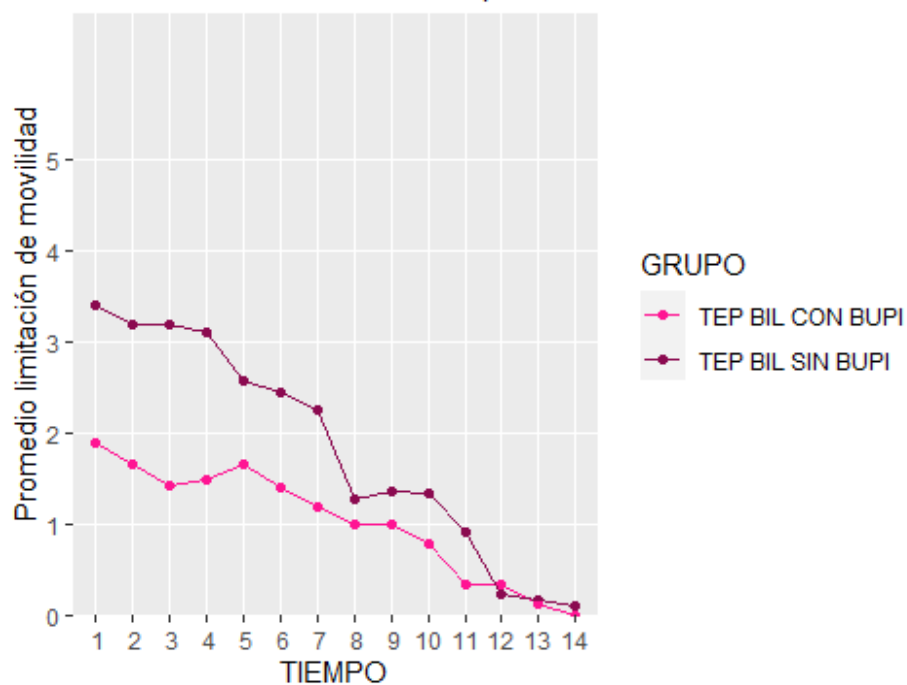
Limitación de movilidad 'Al caminar'



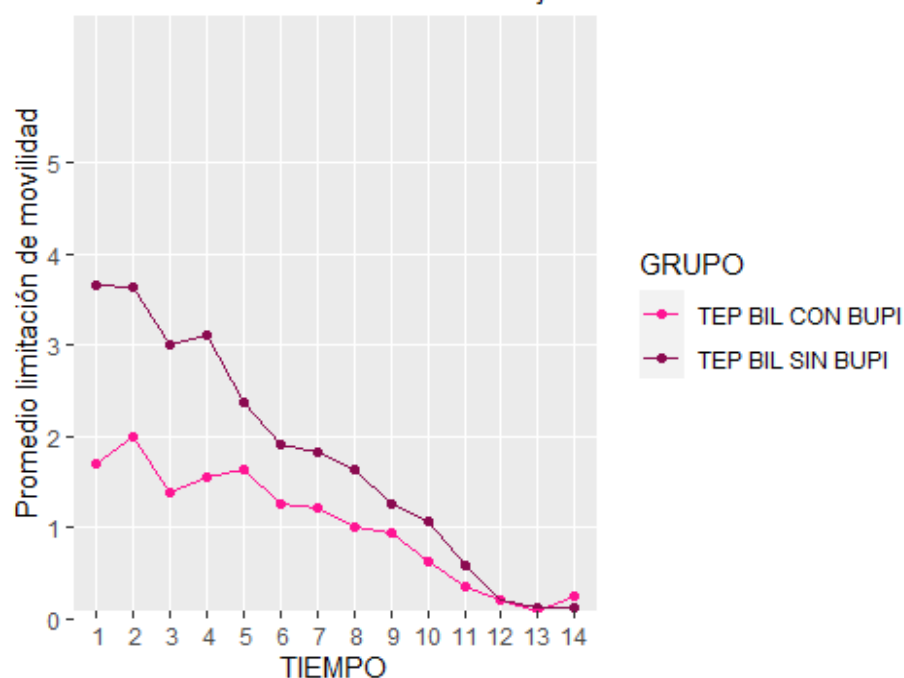
Limitación de movilidad 'Al subir las escaleras'



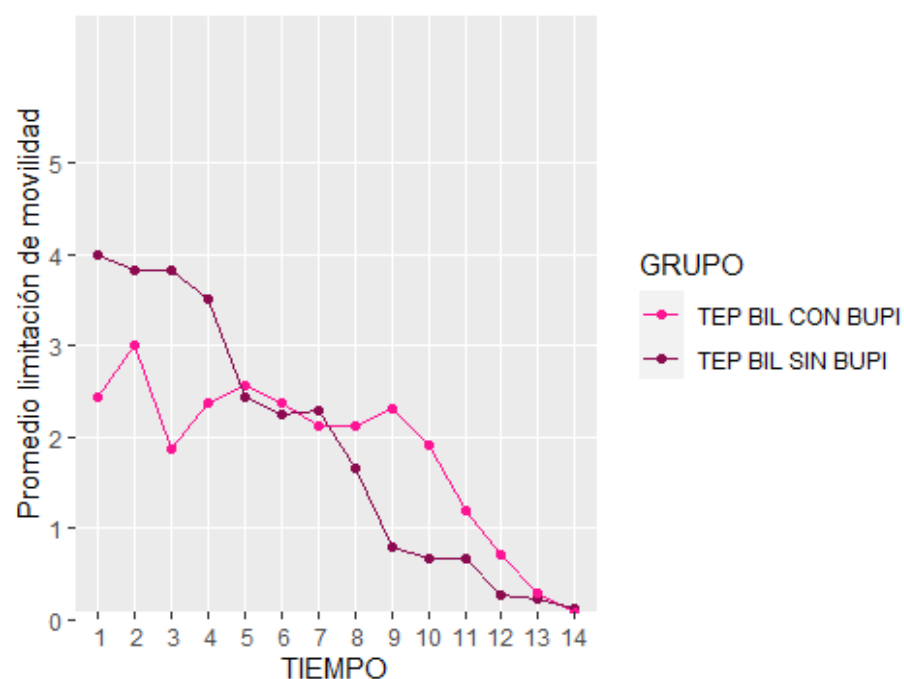
Limitación de movilidad 'Al realizar deporte habitual'



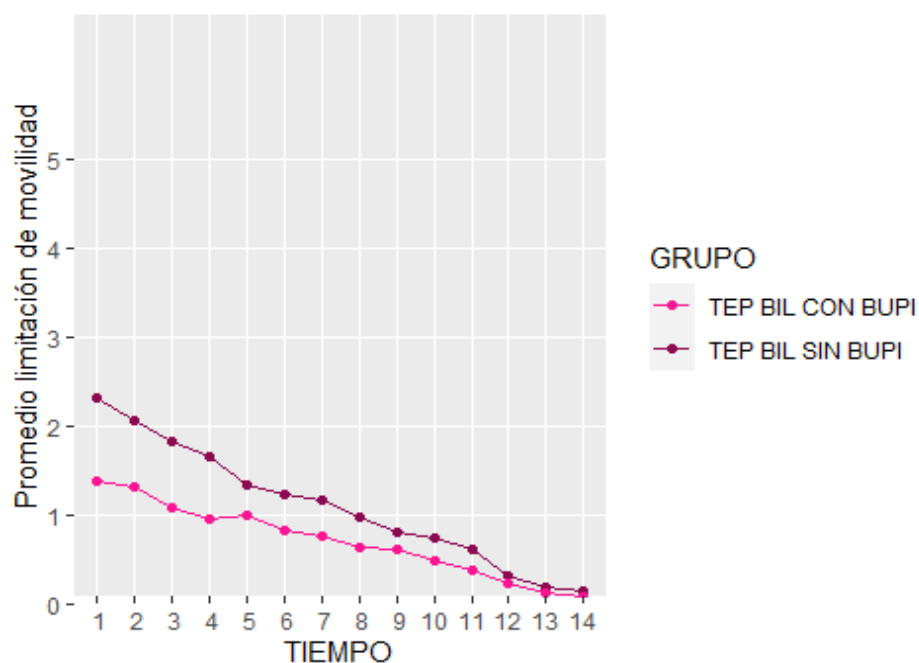
Limitación de movilidad 'Al realizar su trabajo habitual'



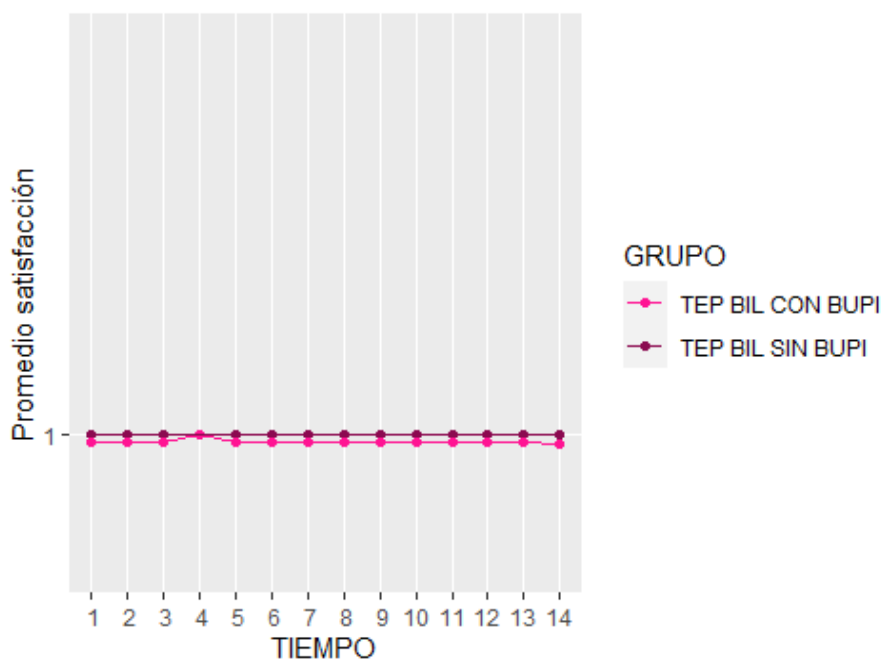
Limitación de movilidad 'Al tener relaciones sexuales'



Limitación de movilidad 'Global'



Satisfacción 'Global'



IV. DISCUSIÓN.

CONSIDERACIONES AL RESPECTO DEL DISEÑO DEL ESTUDIO.

La implantación en España de la cirugía laparoendoscópica para el tratamiento de la hernia inguinal es muy baja (menos del 6 % de las hernioplastias)⁶⁴ y puede ser incluso más dificultosa en un hospital comarcal pequeño, donde existen menos recursos y mayor presión asistencial, y donde la tradición es intervenir las hernias inguinales mediante técnica Lichtenstein y es complicado animar al resto de facultativos para que aprendan y adopten otra técnica distinta a la que están acostumbrados, a pesar de los supuestos beneficios publicados en la literatura internacional.

Desde que apareció la técnica laparoendoscópica en sus distintas variantes (tanto TAP como TEP), se demostró que era más beneficiosa en cuanto a dolor postoperatorio en los pacientes con hernia inguinal recidivada y hernia inguinal bilateral, quedando poco claro el beneficio en las hernias inguinales primarias unilaterales¹⁰.

Hoy en día, ya hay publicaciones que han querido demostrar el beneficio de la laparoscopia también para las hernias inguinales primarias, como la encuesta internacional que se realizó a cirujanos de distintos continentes en 2022 sobre qué tipo de reparación elegirían en estas hernias para ser el nuevo gold standard, optando la mayoría por la laparoscopia⁶⁵.

CONSIDERACIONES AL RESPECTO DE MATERIAL Y MÉTODO.

En nuestro estudio se han excluido las mujeres, debido a la baja incidencia de hernia inguinal en dicho sexo (3-6% frente al 27-46% en hombres^{10,66,67}), que haría inviable, en nuestro hospital comarcal, llegar a recopilar el número de pacientes suficiente para que fueran comparables todos los grupos que se analizan en este trabajo y que se obtuvieran resultados estadísticamente significativos. También se excluyeron para la técnica TEP todos aquellos pacientes que no aceptaban una cirugía bajo anestesia general o tenían un ASA inadecuado para la misma, así como los que presentaban contraindicaciones ampliamente descritas para la cirugía totalmente extraperitoneal como son pacientes con cirugía inframesocólica previa, prostatectomía, y apendicectomía con acceso pararectal o en incisiones de Mc Burney en pacientes con hernia inguinal derecha (ya que dificultan o imposibilitan la realización de la técnica quirúrgica al no permitir crear el espacio preperitoneal por adherencias de las cirugías

previas, y eso conlleva a un aumento del riesgo quirúrgico, complicaciones y conversiones no asumibles por ningún cirujano)^{68, 69}.

La clasificación de las hernias que se ha utilizado en este estudio es la publicada por Planells⁵⁸⁽²⁾ que participó como uno de los cirujanos en nuestro estudio. A nuestro parecer es una clasificación basada en la de Bendavid⁶, fácil de recordar por las siglas que utiliza (POIE, IECR...) y de aplicar a la práctica clínica. También se ha usado como referencia en este estudio la clasificación de la EHS⁸, dado que es la recomendada a nivel internacional para homogeneizar los estudios de hernia inguinal publicados entre los diferentes países.

Las técnicas elegidas para reparar las hernias inguinales han sido la descrita por Lichtenstein en 1989³² para hernioplastias abiertas y el TEP para las endoscópicas, ya que el Lichtenstein sigue siendo el gold standard a nivel mundial en cuanto a hernioplastia inguinal abierta se refiere y el TEP es la alternativa laparoendoscópica más extendida y comparada frente al Lichtenstein⁷⁰. En nuestro caso tenemos más experiencia con el TEP y lo preferimos frente al TAPP por la gran ventaja de no abrir el peritoneo y tener que suturarlo al finalizar la cirugía (hecho que alarga el tiempo quirúrgico y precisa destreza en sutura laparoscópica) ni entrar a cavidad peritoneal, con la consecuente disminución de lesiones viscerales y formación de futuras adherencias⁷¹.

La técnica anestésica elegida para la hernioplastia tipo Lichtenstein ha sido la anestesia local y sedación, debido a su menor tasa de complicaciones en pacientes ancianos y la reducción del tiempo quirúrgico comparada con la anestesia general⁷², así como la menor tasa de retención urinaria comparada con la anestesia raquimedular⁷³. En el TEP, la técnica más generalizada y aceptada a nivel mundial es la anestesia general, por lo que no hubo discusión en cuanto a su elección, añadiendo a ello el hecho de que en nuestro servicio no tenemos experiencia con otro tipo de anestesia en dicha técnica. En cambio, algunas publicaciones recientes parecen demostrar que es factible la cirugía totalmente extraperitoneal endoscópica con bloqueo del plano transversal abdominal⁷⁴, bloqueo del cuadrado lumbar⁷⁵ o anestesia raquimedular⁷⁶, todas ellas con escaso número de pacientes. El hecho de que se haya usado distinto tipo de anestesia en el grupo de cirugía abierta y endoscópica podría considerarse como una de las limitaciones de nuestro estudio, aunque nosotros creemos que es prácticamente imposible indicar estas intervenciones con la misma técnica anestésica para todos los pacientes, dado que no se realiza en el TEP con anestesia local y sedación, y tampoco sería rentable ni

ético intervenir a todos los pacientes con técnica de Lichtenstein bajo anestesia general. Nuestros pacientes intervenidos mediante endoscopia se aleatorizaron en dos grupos para comparar los resultados obtenidos al instilar bupivacaína en el espacio preperitoneal pélvico al final la cirugía frente a los que no se les administraba, dado que dicha técnica ha tenido resultados dispares en la literatura publicada de los últimos años^{77,78}, no queda claro su beneficio y queríamos comprobar el efecto que producía en nuestros pacientes.

Dentro de la hernioplastia endoscópica TEP, hemos utilizado la disección del espacio preperitoneal con balón, ya que pensamos que se visualizan mejor los elementos anatómicos mientras se va haciendo el espacio virtual necesario para realizar la cirugía. Según un artículo publicado por Tastaldi en 2019, el balón disector podría ser obviado en manos expertas, ya que no hay diferencias comparándolo con la disección roma con la óptica en cuanto a tiempo quirúrgico y complicaciones⁷⁹. Otros hospitales con menos presupuesto para balones comerciales han optado por fabricar su propio balón disector con un dedo de guante y compararlo con la disección roma, obteniendo mejores resultados con el balón de fabricación propia en cuanto a menos dolor postoperatorio en las primeras 6h, menos edema escrotal y menos seroma⁸⁰. En cambio, un estudio publicado en 2021 afirma que el tiempo de disección del espacio preperitoneal es más largo sin balón disector pero se evitan así también las complicaciones asociadas al balón, como la ruptura del mismo⁸¹.

Los trócares se colocan según la técnica habitual⁸² excepto una variación que hacemos: colocar el trócar óptico paraumbilical en el lado de la hernia (en caso de bilaterales, en el lado donde predomina la hernia). Esto supone una ventaja, a nuestro parecer, dado que evita el acceso umbilical donde se inserta el conducto onfalomesentérico evitando su lesión accidental durante la realización de la disección del espacio preperitoneal⁴⁰.

Otra modificación que hacemos con respecto a la técnica TEP habitual es seccionar la malla previa a su colocación creando dos flaps laterales (como en el Lichtenstein), y ubicarla de tal forma que quede sobre el conducto deferente y pasen a través de los dos flaps los elementos vasculares del cordón espermático. También se crea un espacio retroepigástrico para pasar el flap más superior por el tejido celuloadiposo que queda detrás de los vasos epigástricos (malla en posición subfunicular retroepigástrica). Esto se hace para evitar el desplazamiento o migración de la malla tanto en dirección anteroposterior como lateral, ya que queda fijada por los propios elementos anatómicos del paciente, evitando así los tackers o adhesivos que pueden

producir aumento del dolor postoperatorio y aumento del coste quirúrgico⁸³. En los casos donde sí fijamos la malla con adhesivo es en aquellas hernias M3 (directas de más de 3 centímetros), ya que puede que la sola fijación anatómica no sea suficiente con estas dimensiones del orificio herniario y preferimos asegurarla mediante un método adicional de fijación. Esto coincide con las recomendaciones de la HerniaSurg¹⁰, donde no recomiendan la fijación de la malla de forma sistemática en los TEP, se prefiere la fijación atraumática para reducir el dolor postoperatorio agudo, y la única recomendación de fijación de la malla es en las hernias grandes directas M3 (según la clasificación de la EHS⁸) para reducir el riesgo de recurrencias.

En cuanto al cuestionario que deben rellenar los pacientes al alta, se ha optado por el Carolinas Comfort Scale, ya que es un cuestionario que evalúa la calidad de vida en pacientes intervenidos específicamente de hernia abdominal con reparación con malla⁸⁴. Nosotros modificamos las actividades que se evalúan en el cuestionario original añadiendo varias más a las 8 existentes, tales como levantarse de la cama/silla/sillón, tener relaciones sexuales, eyacular y realizar su trabajo habitual, dado que creemos que son actividades habituales que no se tuvieron en cuenta en su día en el cuestionario original y que también son importantes de evaluar ya que pueden ocasionar problemas físicos y psicológicos a los pacientes. Se ha comparado el Carolinas Comfort Scale con el cuestionario SF-36, que es el más utilizado a nivel mundial para evaluar el grado de dolor y discomfort, objetivándose que el CCS plasmaba los resultados de la encuesta de forma más satisfactoria. Mientras que el SF-36 se centra más en aspectos como la vitalidad, relaciones sociales y salud mental, más aplicables a pacientes con enfermedades crónicas, el CCS mide más características físicas y es estadísticamente equivalente⁸⁵.

CONSIDERACIONES AL RESPECTO DE RESULTADOS.

La edad media de los pacientes incluidos en nuestro estudio coincide con otros estudios publicados en la bibliografía como el de Shah⁸⁶, con un rango de edad comprendido entre los 18 y 85 años, y una media de 54 años. En general, los pacientes intervenidos mediante vía abierta han tenido una edad media algo mayor, pero sin diferencias estadísticamente significativas.

Una de las limitaciones de nuestro estudio podría ser que los pacientes incluidos en el grupo Lichtenstein tanto unilateral como bilateral tenían más antecedentes patológicos que los del grupo endoscópico, siendo la apendicectomía previa y la patología urológica los más frecuentes, pudiendo esto influir en los resultados obtenidos. En nuestro caso, con la experiencia que tenemos, lo consideramos una de las contraindicaciones para técnica endoscópica, fundamentalmente porque aumenta el riesgo de lesiones intraoperatorias de forma innecesaria debido a la mayor complejidad del campo quirúrgico al que se accede. En cambio, para otros autores esto no sería una contraindicación absoluta ya que afirman que podría ser factible de forma segura en manos muy expertas a pesar de que se añada complejidad quirúrgica al procedimiento^{87,88}. También habría que tener en cuenta el aumento del tiempo quirúrgico al realizar la técnica endoscópica en pacientes con cirugía previa del abdomen inferior⁸⁹. En un estudio reciente de 2022 se concluye, tras analizar una base de datos con cerca de 12.500 pacientes, que no hay claras ventajas de las técnicas laparoendoscópicas frente al Lichtenstein en pacientes con hernia inguinal y antecedentes de prostatectomía radical u otras cirugías del abdomen inferior, pero la decisión queda a voluntad del cirujano según la experiencia que éste tenga⁹⁰.

El tipo más frecuente de hernia que presentaban nuestros pacientes ha sido la indirecta L2 o POIE RE en todos los grupos, coincidiendo con la literatura⁹¹. El segundo tipo más frecuente ha sido la hernia directa M2, excepto en el grupo Lichtenstein que fue el L3. El hecho de que los pacientes incluidos en el grupo de cirugía abierta tuvieran hernias indirectas más grandes y por tanto un ICCQ de la hernia más elevado, también puede ser una limitación de nuestro estudio que influya en los resultados obtenidos. A pesar de ello, la mayoría de nuestros pacientes obtuvieron un ICCQ global bajo, de 2 o 3, en todos los grupos, hecho que hace que la muestra de pacientes sea homogénea al analizar en conjunto tanto las características de la hernia que presenta el paciente como sus comorbilidades, su edad y su grado de independencia para la vida diaria.

En cuanto a las complicaciones intraoperatorias, cabe destacar que no hemos tenido ninguna complicación mayor como lesión del conducto deferente, grandes vasos, vejiga urinaria o intestinal en ningún paciente. Las lesiones vasculares han sido más frecuente en el grupo TEP con respecto al Lichtenstein, como también se ha publicado en la literatura⁹², siendo la hemorragia de los vasos epigástricos inferiores la complicación intraoperatoria más

frecuente en el TEP, probablemente debido a nuestra modificación de la técnica al colocar la malla que incluye realizar una ventana retroepigástrica para pasar el flap de la malla por dicho espacio. Estos resultados podrían hacernos replantear la técnica propia y, en un futuro, probablemente dejar de realizar ese paso si se observa que no hay más recidivas herniarias al obviarlo.

Las complicaciones postoperatorias han sido similares en ambos grupos, en cuanto a seroma, hematoma y edema de cordón, coincidiendo con el trabajo de Urkan de 2019⁹³. Un paciente en el grupo LICH y uno en el grupo TEP BIL fueron reintervenidos por recidiva temprana, como en el estudio reciente de Yildiz en el que solo tuvieron un paciente en cada grupo⁹².

Los objetivos principales de este trabajo han sido el grado de dolor percibido en el primer mes postoperatorio, el consumo de analgésicos y el grado de recuperación de las actividades de la vida diaria, distinguiendo entre dolor al realizar la actividad y la limitación funcional al realizar la actividad. Los resultados obtenidos en los tres objetivos han sido mejores con la técnica endoscópica, como en el estudio publicado en 2022 por Shah⁸⁶ (aunque en el mismo sólo se analizaban las hernias unilaterales). Los pacientes intervenidos por TEP en nuestro estudio, con hernias tanto unilaterales como bilaterales, han tenido menos dolor postoperatorio, han consumido menos número de analgésicos y han tenido menos dolor al realizar sus actividades diarias así como menos limitación de la movilidad, de forma global durante el primer mes postoperatorio. Otro estudio reciente, de 2022, como el de Haque también muestra resultados favorables a la técnica endoscópica en cuanto a dolor y recuperación de las actividades diarias⁹⁴. Todos los pacientes que hemos intervenido por TEP, y además aquellos a los que se les ha administrado bupivacaina pélvica, han tenido menos dolor y menos limitación de la movilidad en TODAS las actividades que se han evaluado individualmente en cada día del postoperatorio mediante el cuestionario CCS (sobre todo en los 5 primeros días), pero los resultados han sido mucho más relevantes en 4 de ellas: realizar deporte, realizar su trabajo habitual, mantener relaciones sexuales y eyacular. Hay un estudio publicado que ha comparado estas dos últimas actividades, obteniendo menos dolor con la actividad sexual (dolor con la erección y/o con la eyaculación) con las técnicas laparoendoscópicas que con la abierta pero, al contrario que nosotros, más disfunción sexual (finalización del coito) con las técnicas laparoendoscópicas⁹⁵. Dados los resultados que hemos

obtenido en cuanto a la función sexual, creemos que es una variable importante a tener en cuenta, que puede comprometer la calidad de vida de los pacientes, y éstos también deberían ser informados preoperatoriamente del posible dolor crónico o limitación de la movilidad al mantener relaciones sexuales tras someterse a una reparación inguinal^{96,97}.

La satisfacción global de nuestros pacientes al mes postoperatorio frente a ambas técnicas ha sido similar, sin hallarse diferencias estadísticamente significativas entre ningún grupo.

En cuanto a las recidivas (al considerar como tales aquellas que se han podido confirmar a los 5 años de la cirugía, primero telefónicamente y posteriormente en la consulta) han sido similares tanto en el grupo de cirugía abierta (5,7% unilaterales y 20% bilaterales) como endoscópica (3,6% unilaterales y 14% bilaterales), siendo los pacientes con hernias bilaterales los que han recidivado más en ambos grupos. Los datos perdidos (por no haber podido contactar telefónicamente con los pacientes o por fallecimiento de otros) han podido influir negativamente en los altos resultados obtenidos, al hacer que la muestra disminuya y que, por consiguiente, el porcentaje de recidivas ascienda en ambos grupos. También, el haber realizado la valoración a los 5 años de la cirugía, puede haber influido negativamente en la alta tasa de recidiva, ya que el resto de publicaciones lo valoran al año o dos años de la cirugía, obteniendo tasas de recidiva más bajas que las nuestras. El hecho de que la tasa de recidivas sea similar tanto en cirugía abierta como endoscópica concuerda con los resultados obtenidos en varios estudios y meta-análisis publicados^{98, 99}, donde las tasas rondan alrededor de un 2% en el Lichtenstein y un 6% en el TEP.

Los objetivos secundarios de este trabajo se centraban en valorar la efectividad de la bupivacaina pélvica instilada durante la cirugía. Con respecto al efecto producido en los pacientes intervenidos por TEP de hernia unilateral (TEP UNI), hemos obtenido un mayor grado de actividad física en los que NO se les había administrado, sin poder explicar el significado de dicho hallazgo. No ha habido diferencias estadísticamente significativas en cuanto al dolor postoperatorio ni el número de analgésicos entre los grupos con o sin bupivacaina, aunque ha habido mejores resultados generales en el grupo con bupivacaina. En los pacientes intervenidos por TEP de hernia bilateral (TEP BIL) también hemos obtenido un mayor grado de actividad en los que NO se les había administrado, sin poder explicar el significado de dicho hallazgo. No ha habido diferencias estadísticamente significativas en

cuanto al dolor postoperatorio entre los grupos con o sin bupivacaina (aunque ha habido mejores resultados generales en el grupo con bupivacaina) pero sí que ha sido estadísticamente significativa la menor toma de analgésicos en el grupo CON bupivacaina.

Al analizar los resultados de dolor crónico obtenidos en nuestro trabajo hemos obtenido datos contrarios a lo que esperábamos, con una tasa de dolor crónico (valorado a los 5 años de la cirugía) en el TEP superior al Lichtenstein, con algunas puntualizaciones. El grupo LICH UNI ha tenido un 4,5% de dolor crónico, el grupo TEP UNI SIN BUPI un 8% y el TEP UNI CON BUPI un 0%. Esto nos da a entender que dentro del grupo TEP los pacientes a los que se les instiló bupivacaina pélvica no tuvieron dolor crónico, obteniendo un resultado favorable al uso de este anestésico local pélvico. Por otro lado, el grupo LICH BIL tuvo un 9% de dolor crónico, el grupo TEP BIL SIN BUPI un 15% y el grupo TEP BIL CON BUPI un 3%, hecho que vuelve a demostrar el beneficio de la bupivacaina pélvica. No podemos obviar el hecho de que los grupos sin bupivacaina tienen casi el doble de dolor crónico que los pacientes intervenidos con técnica Lichtenstein, aunque en el análisis estadístico no haya sido significativo. La cifra del grupo TEP BIL SIN BUPI del 15% coincide con lo publicado por Mommers en 2017, donde un 14% de los pacientes intervenidos por TEP tenían dolor crónico, aunque no se especifica si se les había instilado bupivacaina pélvica o no¹⁰⁰. Si comparamos los pacientes del grupo LICH con los de los grupos TEP UNI (con o sin bupivacaina) obtenemos una tasa de dolor crónico del 4.5% en el LICH frente al 3.6% del TEP UNI, y si comparamos el grupo LICH BIL con los pacientes TEP BIL (con o sin bupivacaina) obtenemos un 9% en ambos grupos. En las guías internacionales del HeriaSurge Group el dolor crónico varía de un 10 a un 12%¹⁰, sin especificar el tipo de cirugía a la que han sido sometidos los pacientes. Por tanto, los resultados que hemos tenido serían similares entre cirugía abierta y laparoscópica en cuanto a dolor crónico, y en global no sería tan relevante el uso de bupivacaina pélvica. En nuestro estudio, la bupivacaina pélvica podemos concluir que únicamente ha sido beneficiosa para consumir menos analgésicos los pacientes intervenidos por TEP bilateral; en el resto de pacientes no se ha demostrado que mejore el dolor postoperatorio ni crónico de forma estadísticamente significativa, y sí hemos visto que empeora la movilidad en todos los grupos.

Los resultados publicados por los estudios más recientes en cuanto a dolor crónico entre cirugía abierta y laparoendoscópica favorecen a las técnicas laparoendoscópicas, sobre todo metaanálisis como el de Patterson de 2019¹⁰¹, donde mide el dolor crónico de 6 meses a 1 año

y a partir del año, siendo mejores los resultados en la cirugía laparoscópica, así como en la revisión de Bullen⁹⁸ del mismo año, con los mismos resultados. En el artículo más reciente de Haladu de 2022, tras hacer 21 revisiones concluye que hay una reducción del 26 al 46% del riesgo de padecer dolor crónico en la reparación laparoscópica, en comparación con la reparación abierta⁹⁹. También el estudio de Köckerling muestra menor dolor en reposo y con los esfuerzos con la técnica TEP versus la técnica Lichtenstein¹⁰². Otro trabajo demuestra menor dolor crónico y menor infección de la herida con el TEP, pero menor recidiva con el Lichtenstein¹⁰³. En el metaanálisis de Aiolfi de 2019 en cambio, muestra datos de dolor crónico similares (en 6 de los 16 estudios analizados) para ambas técnicas¹⁰⁴.

V. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en nuestro estudio nos llevan a las siguientes conclusiones:

- 1) La cirugía endoscópica tipo TEP de la hernia inguinal, tanto unilateral como bilateral, produce menos dolor, menor necesidad de analgésicos y una recuperación más rápida de la actividad diaria durante el primer mes postoperatorio que la cirugía abierta tipo Lichtenstein.
- 2) La necesidad de analgésicos el primer día postoperatorio es menor con la cirugía endoscópica.
- 3) La Bupivacaína pélvica en la cirugía endoscópica sí ha demostrado diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la disminución del número de analgésicos en el grupo con hernia inguinal bilateral.
- 4) El grado de dolor en todas las actividades, sobre todo en deporte habitual, relaciones sexuales, eyaculación y trabajo habitual (y más aún durante los primeros 5 días del postoperatorio) fue menor en el grupo de cirugía endoscópica y cuando se realizó infiltración con Bupivacaína. Pero de forma global, la Bupivacaína no ha demostrado diferencias estadísticamente significativas en cuanto al grado de dolor postoperatorio.
- 5) La limitación de la movilidad en todas las actividades, sobre todo deporte habitual, relaciones sexuales y trabajo habitual (más aún durante los primeros 5 días del postoperatorio) fue menor en el grupo de cirugía endoscópica y cuando se realizó infiltración con Bupivacaína. Pero de forma global, los pacientes sin administración de Bupivacaína han tenido menor limitación de la movilidad, con resultado estadísticamente significativo.
- 6) Los pacientes intervenidos por cirugía endoscópica, unilateral o bilateral, con infiltración de Bupivacaína pélvica han tenido menos dolor crónico global.
- 7) La tasa de recidivas es similar en la técnica abierta y en la endoscópica.
- 8) La satisfacción del paciente frente a ambos procedimientos fue similar.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ López Quindós P., García Ureña M.A., Castellón Pavón C. (2013). Concepto, epidemiología y clasificación de las hernias inguinocrurales primarias y recidivadas. Guías clínicas de la Asociación Española de Cirujanos. Cirugía de la pared abdominal 2ª Edición, Capítulo 26, pág 281-288. ISBN 2ª edición: 978-84-92977-44-4

² Tran, H., Tran, K., Zajkowska, M., Lam, V., & Hawthorne, W. J. (2015). Single-port onlay mesh repair of recurrent inguinal hernias after failed anterior and laparoscopic repairs. JSLS : Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons, 19(1), e2014.00212. <https://doi.org/10.4293/JSLS.2014.00212>

³ Kinaci, E., Ates, M., Dirican, A., & Ozgor, D. (2016). Low Pressure is Necessary to View and to Protect Corona Mortis During Totally Extraperitoneal Hernia Repair. Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques. Part A, 26(12), 978–984. <https://doi.org/10.1089/lap.2016.0080>

⁴ Ates, M., Kinaci, E., Kose, E., Soyer, V., Sarici, B., Cuglan, S., Korkmaz, F., & Dirican, A. (2016). Corona mortis: in vivo anatomical knowledge and the risk of injury in totally extraperitoneal inguinal hernia repair. *Hernia : the journal of hernias and abdominal wall surgery*, 20(5), 659–665. <https://doi.org/10.1007/s10029-015-1444-8>

⁵ Finkel, D.M. (2000). Neuralgia residual crónica como complicación postoperatoria de cirugía inguinal. Rev. Arg. Anest, 58, 1: 35-41

⁶ Zollinger, R. M. (2003). *Classification systems for groin hernias*. *Surgical Clinics of North America*, 83(5), 1053–1063. doi:10.1016/s0039-6109(03)00126-9

⁷ Kingsnorth A. N. (2004). A clinical classification for patients with inguinal hernia. *Hernia : the journal of hernias and abdominal wall surgery*, 8(3), 283–284. <https://doi.org/10.1007/s10029-004-0228-3>

⁸ Miserez, M., Alexandre, J. H., Campanelli, G., Corcione, F., Cuccurullo, D., Pascual, M. H., Hoeferlin, A., Kingsnorth, A. N., Mandala, V., Palot, J. P., Schumpelick, V., Simmermacher, R. K., Stoppa, R., & Flament, J. B. (2007). The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to

remember. *Hernia : the journal of hernias and abdominal wall surgery*, 11(2), 113–116. <https://doi.org/10.1007/s10029-007-0198-3>

⁹ Simons, M. P., Aufenacker, T., Bay-Nielsen, M., Bouillot, J. L., Campanelli, G., Conze, J., de Lange, D., Fortelny, R., Heikkinen, T., Kingsnorth, A., Kukleta, J., Morales-Conde, S., Nordin, P., Schumpelick, V., Smedberg, S., Smietanski, M., Weber, G., & Miserez, M. (2009). European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia : the journal of hernias and abdominal wall surgery*, 13(4), 343–403. <https://doi.org/10.1007/s10029-009-0529-7>

¹⁰ HerniaSurge Group (2018). International guidelines for groin hernia management. *Hernia : the journal of hernias and abdominal wall surgery*, 22(1), 1–165. <https://doi.org/10.1007/s10029-017-1668-x>

¹¹ FARQUHARSON E. L. (1955). Early ambulation; with special reference to herniorrhaphy as an outpatient procedure. *Lancet (London, England)*, 269(6889), 517–519. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(55\)93272-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(55)93272-4)

¹² Ministerio de Sanidad y Consumo (1993). Manual Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria Estándares y recomendaciones. NIPO: 351-08-088-0 NIPO LÍNEA: 351-08-089-6

¹³ Ministerio de Sanidad y Consumo (2003). I. Disposiciones generales. «BOE» núm. 254, 37893-37902. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2003/10/10/1277>

¹⁴ Davis, J. E., & Sugioka, K. (1987). Selecting the patient for major ambulatory surgery. Surgical and anesthesiology evaluations. *The Surgical clinics of North America*, 67(4), 721–732. [https://doi.org/10.1016/s0039-6109\(16\)44282-9](https://doi.org/10.1016/s0039-6109(16)44282-9)

¹⁵ Cortiñas Sáenz, M., Martínez Gómez, L., Miota de Llama, J.I., Lizán-García, M., García Guerrero, J. y González-Masegosa P (2007). Análisis de los reingresos hospitalarios domiciliarios en un programa de cirugía mayor ambulatoria. *Cir Esp*, 81(1), 38-42

¹⁶ Ministerio de Sanidad y Consumo (2006). Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. ENEAS 2005 Informe Febrero 2006. NIPO: 351-06-009-2

¹⁷ Gordon, D. B., Dahl, J. L., Miaskowski, C., McCarberg, B., Todd, K. H., Paice, J. A., Lipman, A. G., Bookbinder, M., Sanders, S. H., Turk, D. C., & Carr, D. B. (2005). American pain society recommendations for improving the quality of acute and cancer pain management: American Pain Society Quality of Care Task Force. *Archives of internal medicine*, 165(14), 1574–1580. <https://doi.org/10.1001/archinte.165.14.1574>

¹⁸ American Society of Anesthesiologists (2020). ASA Physical Status Classification System. <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>

¹⁹ Aldrete J. A. (1995). The post-anesthesia recovery score revisited. *Journal of clinical anesthesia*, 7(1), 89–91. [https://doi.org/10.1016/0952-8180\(94\)00001-k](https://doi.org/10.1016/0952-8180(94)00001-k)

²⁰ Lovén, H., Kristensen, B. B., & Bisgaard, T. (2019). Low admittance rate after ambulatory laparoscopic surgery. *Danish medical journal*, 66(6), A5547.

²¹ Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X. J., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T., & Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), 1976–1982. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>

²² Pérez Fuentes, J. (2020). Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 27(4), 232-233. Epub 13 de octubre de 2020. <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2020.3839/2020>

²³ Bonica J. J. (1990). Evolution and current status of pain programs. *Journal of pain and symptom management*, 5(6), 368–374. [https://doi.org/10.1016/0885-3924\(90\)90032-f](https://doi.org/10.1016/0885-3924(90)90032-f)

²⁴ Amato, B., Compagna, R., Della Corte, G. A., Martino, G., Bianco, T., Coretti, G., Rossi, R., Fappiano, F., Aprea, G., & Puzziello, A. (2012). Feasibility of inguinal hernioplasty under local anaesthesia in elderly patients. *BMC surgery*, 12 Suppl 1(Suppl 1), S2. <https://doi.org/10.1186/1471-2482-12-S1-S2>

²⁵ Demirci A., Efe E.M., Türker G., Gurbet A., Kaya F.N., Anil A., Çimen I. (2014).

Iliohypogastric/ilioinguinal nerve block in inguinal hernia repair for postoperative pain management: comparison of the anatomical landmark and ultrasound guided techniques. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*, Volume 64, Issue 5, Pages 350-356, ISSN 0104-0014, <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2014.01.001>, <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2014.01.001>

²⁶ Hon, S. F., Poon, C. M., Leong, H. T., & Tang, Y. C. (2009). Pre-emptive infiltration of Bupivacaine in laparoscopic total extraperitoneal hernioplasty: a randomized controlled trial. *Hernia : the journal of hernias and abdominal wall surgery*, 13(1), 53–56. <https://doi.org/10.1007/s10029-008-0422-9>

²⁷ Minossi, J. G., Picanço, H. C., Paulucci, P. R., de Carvalho, M. A., & Vendites, S. (2002). Herniorrafia inguinal em crianças: valor da anestesia local associada [Inguinal hernia repair in children: importance of combined local anesthesia]. *Arquivos de gastroenterologia*, 39(3), 204–208. <https://doi.org/10.1590/s0004-28032002000300012>

²⁸ Tzovaras, G., Symeonidis, D., Koukoulis, G., Baloyiannis, I., Georgopoulou, S., Pratsas, C., & Zacharoulis, D. (2012). Long-term results after laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) inguinal hernia repair under spinal anesthesia. *Hernia : the journal of hernias and abdominal wall surgery*, 16(6), 641–645. <https://doi.org/10.1007/s10029-012-0934-1>

²⁹ Gratadour, P., Viale, J. P., Parlow, J., Sagnard, P., Counioux, H., Bagou, G., Annat, G., Hughson, R., & Quintin, L. (1997). Sympathovagal effects of spinal anesthesia assessed by the spontaneous cardiac baroreflex. *Anesthesiology*, 87(6), 1359–1367. <https://doi.org/10.1097/00000542-199712000-00015>

³⁰ Hajibandeh, S., Hajibandeh, S., Mobarak, S., Bhattacharya, P., Mobarak, D., & Satyadas, T. (2020). Meta-Analysis of Spinal Anesthesia Versus General

Anesthesia During Laparoscopic Total Extraperitoneal Repair of Inguinal Hernia. *Surgical laparoscopy, endoscopy & percutaneous techniques*, 30(4), 371–380. <https://doi.org/10.1097/SLE.0000000000000783>

³¹ Sunamak, O., Donmez, T., Yildirim, D., Hut, A., Erdem, V. M., Erdem, D. A., Ozata, I. H., Cakir, M., & Uzman, S. (2018). Open mesh and laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair under spinal and general anesthesia. *Therapeutics and clinical risk management*, 14, 1839–1845. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S175314>

³² Lichtenstein, I. L., Shulman, A. G., Amid, P. K., & Montllor, M. M. (1989). The tension-free hernioplasty. *American journal of surgery*, 157(2), 188–193. [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(89\)90526-6](https://doi.org/10.1016/0002-9610(89)90526-6)

³³ Fitzgibbons, R. J., Jr, Salerno, G. M., Filipi, C. J., Hunter, W. J., & Watson, P. (1994). A laparoscopic intraperitoneal onlay mesh technique for the repair of an indirect inguinal hernia. *Annals of surgery*, 219(2), 144–156. <https://doi.org/10.1097/00000658-199402000-00006>

³⁴ Corbitt J. D., Jr (1993). Laparoscopic herniorrhaphy. A preperitoneal tension-free approach. *Surgical endoscopy*, 7(6), 550–555. <https://doi.org/10.1007/BF00316702>

³⁵ Ng, M., & Ng, K. C. (2017). Gasless single-incision laparoscopic inguinal hernia repair: initial experience. *Hernia : the journal of hernias and abdominal wall surgery*, 21(5), 803–808. <https://doi.org/10.1007/s10029-017-1637-4>

³⁶ Meyer, A., Blanc, P., Kassir, R., & Atger, J. (2014). Laparoscopic hernia: umbilical-pubis length versus technical difficulty. *JSLs : Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 18(3), e2014.00078. <https://doi.org/10.4293/JSLs.2014.00078>

³⁷ Pilkington, J. J., Obeidallah, M. R., Zahid, M. S., Stathakis, P., Siriwardena, A. K., Jamdar, S., & Sheen, A. J. (2018). Outcome of the "Manchester Groin Repair" (Laparoscopic Totally Extraperitoneal Approach With Fibrin Sealant Mesh Fixation) in 434 Consecutive Inguinal Hernia Repairs. *Frontiers in surgery*, 5, 53. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2018.00053>

-
- ³⁸ Meyer, A., Dulucq, J.L., Mahajna, A. (2013). Laparoscopic totally extraperitoneal hernioplasty with nonfixation of three-dimensional mesh: Dulucq's technique. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva : ABCD = Brazilian Archives of Digestive Surgery*, Jan-Mar,26(1),59-61. DOI: 10.1590/s0102-67202013000100013.
- ³⁹ Tastaldi, L., Bencsath, K., Alaedeen, D., Rosenblatt, S., Alkhatib, H., Tu, C., Fafaj, A., Krpata, D. M., Prabhu, A. S., Petro, C. C., & Rosen, M. J. (2019). Telescopic dissection versus balloon dissection for laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair (TEP): a registry-based randomized controlled trial. *Hernia : the journal of hernias and abdominal wall surgery*, 23(6), 1105–1113. <https://doi.org/10.1007/s10029-019-02001-y>
- ⁴⁰ Ponce Villar, Ú., Planells Roig, M.V., Peiró Monzó, F., Bolufer Cano, J.M., Bañuls Matoses, A., Orozco Gil, N., Krystek Galdós-Tanguis, N., Caro Pérez, F. (2015). Coexistencia de ducto onfalomesentérico en paciente sometido a hernioplastia totalmente extraperitoneal por hernia inguinal derecha. *CIR ESP*, 93(Espec Congr), 926
- ⁴¹ Fuglestad, M. A., & Waisbren, S. J. (2016). Two-port totally extraperitoneal inguinal hernia repair: a 10-year experience. *Hernia : the journal of hernias and abdominal wall surgery*, 20(3), 423–428. <https://doi.org/10.1007/s10029-015-1402-5>
- ⁴² Singh, S., Anand, A., Kumar, A., Pal, A. K., Agrawal, M. K., Kumar, S., Pahwa, H. S., & Sonkar, A. A. (2021). A prospective randomised control trial to compare the perioperative outcomes and ergonomic challenges between triangular versus midline port placement in total extra-peritoneal repair of uncomplicated unilateral inguinal hernia. *Surgical endoscopy*, 35(3), 1395–1404. <https://doi.org/10.1007/s00464-020-07525-4>
- ⁴³ Zhu, X., Liu, Z., Shen, J., & Tang, R. (2019). Triangle Trocar Configuration in Laparoscopic Totally Extraperitoneal Inguinal Hernia Repair: A Prospective Randomized Controlled Study. *The Journal of surgical research*, 239, 149–155. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.01.067>
- ⁴⁴ Kassir, R., Tiffet, O., Bourbon, M., Meyer, A., Gugenheim, J., Debs, T., Amor, I. B., & Blanc, P. (2015). Laparoscopic Hernia Repair With 3-Millimeter Instruments: A Point of Technique and Illustrative Case

Video. *Surgical innovation*, 22(4), 366–367.
<https://doi.org/10.1177/1553350615585416>

⁴⁵ Xu, M., & Xu, S. (2019). Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials Comparing Lightweight and Heavyweight Mesh for Laparoscopic Total Extraperitoneal Inguinal Hernia Repair. *The American Surgeon*, 85(6), 620–624. <https://doi.org/10.1177/000313481908500626>

⁴⁶ Binnebösel, M., von Trotha, K. T., Jansen, P. L., Conze, J., Neumann, U. P., & Junge, K. (2011). Biocompatibility of prosthetic meshes in abdominal surgery. *Seminars in immunopathology*, 33(3), 235–243. <https://doi.org/10.1007/s00281-010-0237-5>

⁴⁷ Chia, D., Lomanto, D., & Wijerathne, S. (2020). Patient-Reported Outcomes and Long-Term Results of a Randomized Controlled Trial Comparing Single-Port Versus Conventional Laparoscopic Inguinal Hernia Repair. *World journal of surgery*, 44(7), 2191–2198. <https://doi.org/10.1007/s00268-020-05443-z>

⁴⁸ Zhang, H., Li, J., Gong, M., Zhang, G., Liu, J., & Li, B. (2018). CTEP Versus LESS Totally Extraperitoneal Hernioplasty. *JSLS : Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 22(4), e2018.00040. <https://doi.org/10.4293/JSLS.2018.00040>

⁴⁹ Aghayeva, A., Benlice, C., Bilgin, I. A., Bengur, F. B., Bas, M., Kirbiyik, E., Aytac, E., & Baca, B. (2020). Laparoscopic totally extraperitoneal vs robotic transabdominal preperitoneal inguinal hernia repair: Assessment of short- and long-term outcomes. *The international journal of medical robotics + computer assisted surgery : MRCAS*, 16(4), e2111. <https://doi.org/10.1002/rcs.2111>

⁵⁰ Planells Roig, M. V., Arnal Bertomeu, C., Cervera Delgado, M., Garcia Espinosa, R., Sanahuja Santafe, A., Carrau Giner, M. (2011). Dolor percibido, consumo de analgésicos y recuperación de las actividades de la vida diaria en pacientes sometidos a hernioplastia inguinal ambulatoria laparoscópica tipo TEP versus hernioplastia Lichtenstein en régimen ambulatorio. *C i r E s p*, 89 (8) , 5 2 4 – 5 3 1

⁵¹ Hon, S. F., Poon, C. M., Leong, H. T., & Tang, Y. C. (2009). Pre-emptive infiltration of Bupivacaine in laparoscopic total extraperitoneal hernioplasty: a

randomized controlled trial. *Hernia : the journal of hernias and abdominal wall surgery*, 13(1), 53–56. <https://doi.org/10.1007/s10029-008-0422-9>

⁵² Lundeberg, T., Lund, I., Dahlin, L., Borg, E., Gustafsson, C., Sandin, L., Rosén, A., Kowalski, J., & Eriksson, S. V. (2001). Reliability and responsiveness of three different pain assessments. *Journal of rehabilitation medicine*, 33(6), 279–283. <https://doi.org/10.1080/165019701753236473>

⁵³ Knox, R. D., & Berney, C. R. (2015). A preoperative hernia symptom score predicts inguinal hernia anatomy and outcomes after TEP repair. *Surgical endoscopy*, 29(2), 481–486. <https://doi.org/10.1007/s00464-014-3692-6>

⁵⁴ Heniford, B. T., Walters, A. L., Lincourt, A. E., Novitsky, Y. W., Hope, W. W., & Kercher, K. W. (2008). Comparison of generic versus specific quality-of-life scales for mesh hernia repairs. *Journal of the American College of Surgeons*, 206(4), 638–644. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2007.11.025>

⁵⁵ Zaborszky, A., Gyanti, R., Barry, J. A., Saxby, B. K., Bhattacharya, P., & Hasan, F. A. (2011). Measurement issues when assessing quality of life outcomes for different types of hernia mesh repair. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 93(4), 281–285. <https://doi.org/10.1308/003588411X13020150727480>

⁵⁶ Heniford, B. T., Lincourt, A. E., Walters, A. L., Colavita, P. D., Belyansky, I., Kercher, K. W., Sing, R. F., & Augenstein, V. A. (2018). Carolinas Comfort Scale as a Measure of Hernia Repair Quality of Life: A Reappraisal Utilizing 3788 International Patients. *Annals of surgery*, 267(1), 171–176. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002027>

⁵⁷ Miaskowski, C., Nichols, R., Brody, R., & Synold, T. (1994). Assessment of patient satisfaction utilizing the American Pain Society's Quality Assurance Standards on acute and cancer-related pain. *Journal of pain and symptom management*, 9(1), 5–11. [https://doi.org/10.1016/0885-3924\(94\)90140-6](https://doi.org/10.1016/0885-3924(94)90140-6)

⁵⁸ Planells M., Cervera M., Bueno J., Sanahuja A., García R., Carbó J. (2008). Índice de clasificación de complejidad quirúrgica (ICCQ): un nuevo sistema de clasificación de pacientes para la gestión clínica de la colecistectomía

laparoscópica. Cirugía Española 84 (1), 37-43. DOI: 10.1016/S0009-739X(08)70602-X

⁵⁸⁽²⁾ Planells M., Ponce U., Peiró F., Bolufer JM., Krysket N., Baliño D. El índice de clasificación de complejidad quirúrgica para la hernia inguinal. Un sistema de clasificación de la hernia inguinal para el cálculo individual de la complejidad del procedimiento y la gestión racional del proceso hernia. CIR ESP 2017;95(Espec Congr):69.

⁵⁹ Benach J., Amable M. (2004). Las clases sociales y la pobreza. Gac Sanit 2004;18(Supl 1):16-23

⁶⁰ Schug, S. A., Lavand’homme, P., Barke, A., Korwisi, B., Rief, W., & Treede, R.-D. (2019). The IASP classification of chronic pain for ICD-11. PAIN, 160(1), 45–52. doi:10.1097/j.pain.0000000000001413

⁶¹ ESTUDIO: EVEREG- HERNIA INGUINAL. - CRF DESCRIPTIVO-. REGISTRO ESPAÑOL DE PATOLOGÍA DE PARED ABDOMINAL <https://www.evereg.es/>

⁶² Dindo D, Demartines N, Clavien PA.(2004). Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. Ann Surg 2004; 240(2):205-213

⁶³ Schug, S. A., Lavand’homme, P., Barke, A., Korwisi, B., Rief, W., & Treede, R.-D. (2019). The IASP classification of chronic pain for ICD-11. PAIN, 160(1), 45–52. doi:10.1097/j.pain.0000000000001413

⁶⁴ Guillaumes S, Hoyuela C, Hidalgo NJ, Juvany M, Bachero I, Ardid J, Martrat A, Trias M. Inguinal hernia repair in Spain. A population-based study of 263,283 patients: factors associated with the choice of laparoscopic approach. Hernia. 2021 Oct;25(5):1345-1354. doi: 10.1007/s10029-021-02402-y. Epub 2021 Apr 10. Erratum in: Hernia. 2021 Apr 27;; PMID: 33837883.

⁶⁵ Lima RNCL, Lima DL, Romero-Velez G, Pereira X, Shaeer M, Bianchi JM, Claus C, Dos Santos DC, Malcher F.(2022). Is Minimally Invasive Repair the New Gold Standard for Primary Unilateral Inguinal Hernias? Results of an International Survey of Surgeons. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2022 Feb;32(2):183-188. doi: 10.1089/lap.2020.0943. Epub 2021 Mar 8. PMID: 33685253.

⁶⁶ Köckerling F, Koch A, Lorenz R. Groin Hernias in Women-A Review of the Literature. *Front Surg*. 2019 Feb 11;6:4. doi: 10.3389/fsurg.2019.00004. PMID: 30805345; PMCID: PMC6378890.

⁶⁷ Uili Coelho JC, El Hosni AV, Araujo Moreira G, Nemer Hajar F, Hass Aguilera YS, Teixeira de Freitas AC, Paggi Claus CM. Groin Hernia in Females Routinely Treated by Totally Extraperitoneal Laparoscopic Approach. *JLSLS*. 2021 Apr-Jun;25(2):e2021.00021. doi: 10.4293/JLSLS.2021.00021. PMID: 34248342; PMCID: PMC8249219.

⁶⁸ Köckerling F, Sheen AJ, Berrevoet F, Campanelli G, Cuccurullo D, Fortelny R, Friis-Andersen H, Gillion JF, Gorjanc J, Kopelman D, Lopez-Cano M, Morales-Conde S, Österberg J, Reinbold W, Simmermacher RKJ, Smietanski M, Weyhe D, Simons MP. The reality of general surgery training and increased complexity of abdominal wall hernia surgery. *Hernia*. 2019 Dec;23(6):1081-1091. doi: 10.1007/s10029-019-02062-z. Epub 2019 Nov 21. PMID: 31754953; PMCID: PMC6938469.

⁶⁹ Schouten N, Elshof JW, Simmermacher RK, van Dalen T, de Meer SG, Clevers GJ, Davids PH, Verleisdonk EJ, Westers P, Burgmans JP. Selecting patients during the "learning curve" of endoscopic Totally Extraperitoneal (TEP) hernia repair. *Hernia*. 2013 Dec;17(6):737-43. doi: 10.1007/s10029-012-1006-2. Epub 2012 Oct 27. PMID: 23104319.

⁷⁰ Urkan M, Peker YS. TEP versus Lichtenstein, which one to choose? A retrospective cohort study. *Rev Assoc Med Bras* (1992). 2019 Oct 10;65(9):1201-1207. doi: 10.1590/1806-9282.65.9.1201. PMID: 31618338

⁷¹ Aiolfi A, Cavalli M, Del Ferraro S, Manfredini L, Lombardo F, Bonitta G, Bruni PG, Panizzo V, Campanelli G, Bona D. Total extraperitoneal (TEP) versus laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) hernioplasty: systematic review and trial sequential analysis of randomized controlled trials. *Hernia*. 2021 Oct;25(5):1147-1157. doi: 10.1007/s10029-021-02407-7. Epub 2021 Apr 13. PMID: 33851270; PMCID: PMC8514389.

⁷² Balentine CJ, Meier J, Berger M, Reisch J, Cullum M, Lee SC, Skinner CS, Brown CJ. Using Local Anesthesia for Inguinal Hernia Repair Reduces Complications in Older Patients. *J Surg Res*. 2021 Feb;258:64-72. doi:

10.1016/j.jss.2020.08.054. Epub 2020 Sep 28. PMID: 33002663; PMCID: PMC7968932.

⁷³ Olsen JHH, Öberg S, Andresen K, Klausen TW, Rosenberg J. Network meta-analysis of urinary retention and mortality after Lichtenstein repair of inguinal hernia under local, regional or general anaesthesia. *Br J Surg.* 2020 Jan;107(2):e91-e101. doi: 10.1002/bjs.11308. Epub 2019 Oct 1. PMID: 31573087.

⁷⁴ Meyer A, Bonnet L, Bourbon M, Blanc P. Totally extraperitoneal (TEP) endoscopic inguinal hernia repair with TAP (transversus abdominis plane) block as a day-case: a prospective cohort study. *J Visc Surg.* 2015 Jun;152(3):155-9. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2014.12.005. Epub 2015 Jan 6. PMID: 25575582.

⁷⁵ Favaro ML, Gabor S, Souza DBF, Araújo AA, Milani ALC, Ribeiro Junior MAF. Quadratus Lumborum Block As A Single Anesthetic Method For Laparoscopic Totally Extraperitoneal (Tep) Inguinal Hernia Repair: A Randomized Clinical Trial. *Sci Rep.* 2020 May 22;10(1):8526. doi: 10.1038/s41598-020-65604-x. PMID: 32444629; PMCID: PMC7244527.

⁷⁶ Yildirim D, Hut A, Uzman S, Kocakusak A, Demiryas S, Cakir M, Tatar C. Spinal anesthesia is safe in laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair. A retrospective clinical trial. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne.* 2017 Dec;12(4):417-427. doi: 10.5114/wiitm.2017.72325. Epub 2017 Dec 29. PMID: 29362658; PMCID: PMC5776491.

⁷⁷ Tong YS, Wu CC, Bai CH, Lee HC, Liang HH, Kuo LJ, Wei PL, Tam KW. Effect of extraperitoneal bupivacaine analgesia in laparoscopic inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hernia.* 2014 Apr;18(2):177-83. doi: 10.1007/s10029-013-1100-0. Epub 2013 May 5. PMID: 23644775.

⁷⁸ Çolak Ş, Akkuş Ö, Gürbulak B, Çakar E, Bektaş H. Infiltration of bupivacaine into the preperitoneal space and trocar incisions of patients undergoing laparoscopic totally extraperitoneal repair of unilateral inguinal hernia: a prospective randomized controlled observational study. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne.* 2020 Mar;15(1):11-17. doi:

10.5114/wiitm.2019.84385. Epub 2019 Apr 11. PMID: 32117481; PMCID: PMC7020715.

⁷⁹ Tastaldi L, Bencsath K, Alaedeen D, Rosenblatt S, Alkhatib H, Tu C, Fafaj A, Krpata DM, Prabhu AS, Petro CC, Rosen MJ. Telescopic dissection versus balloon dissection for laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair (TEP): a registry-based randomized controlled trial. *Hernia*. 2019 Dec;23(6):1105-1113. doi: 10.1007/s10029-019-02001-y. Epub 2019 Aug 6. PMID: 31388790.

⁸⁰ Misra MC, Kumar S, Bansal VK. Total extraperitoneal (TEP) mesh repair of inguinal hernia in the developing world: comparison of low-cost indigenous balloon dissection versus direct telescopic dissection: a prospective randomized controlled study. *Surg Endosc*. 2008 Sep;22(9):1947-58. doi: 10.1007/s00464-008-9897-9. Epub 2008 Apr 24. PMID: 18437480.

⁸¹ Birol S, Ofluoglu HV. The Comparison of Balloon and Camera Dissection of the Preperitoneal Space in Totally Extraperitoneal Repair Hernia Repair. Our Initial Experience! *Surg Innov*. 2021 Dec;28(6):695-699. doi: 10.1177/1553350621999297. Epub 2021 Mar 12. PMID: 33710918.

⁸² Yeo D, Kaushal S, Oo AM, Rao J. Eight-fold path to attain laparoscopic totally extraperitoneal (TEP) hernia repair Nirvana - a standardized technique to reduce the learning curve of surgical residents. *Asian J Endosc Surg*. 2020 Jul;13(3):465-469. doi: 10.1111/ases.12744. Epub 2019 Aug 8. PMID: 31393673.

⁸³ Planells Roig MV., Ponce Villar U., Bolufer Cano JM., Coret Franco A., Peiró Monzó F., Orozco Gil N., Bañuls Matoses A. y Caro Pérez F. Hernioplastia inguinal laparoscópica tipo tep con fijación anatómica. Técnica personal. *Cir Esp*. 2013;91(Espec Congr 2):753

⁸⁴ Heniford BT, Lincourt AE, Walters AL, Colavita PD, Belyansky I, Kercher KW, Sing RF, Augenstein VA. Carolinas Comfort Scale as a Measure of Hernia Repair Quality of Life: A Reappraisal Utilizing 3788 International Patients. *Ann Surg*. 2018 Jan;267(1):171-176. doi: 10.1097/SLA.0000000000002027. PMID: 27655239.

-
- ⁸⁵ Yeo AE, Berney CR. Carolinas Comfort Scale for mesh repair of inguinal hernia. *ANZ J Surg.* 2012 Apr;82(4):285-6. doi: 10.1111/j.1445-2197.2012.06012.x. PMID: 22510195.
- ⁸⁶ Shah MY, Raut P, Wilkinson TRV, Agrawal V. Surgical outcomes of laparoscopic total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair compared with Lichtenstein tension-free open mesh inguinal hernia repair: A prospective randomized study. *Medicine (Baltimore).* 2022 Jul 1;101(26):e29746. doi: 10.1097/MD.00000000000029746. PMID: 35777031; PMCID: PMC9239617.
- ⁸⁷ Watt I, Bartlett A, Dunn J, Bowker A. Totally extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair post-radical prostatectomy. *Surg Endosc.* 2022 Nov;36(11):8298-8306. doi: 10.1007/s00464-022-09281-z. Epub 2022 May 17. PMID: 35579700; PMCID: PMC9613734.
- ⁸⁸ La Regina D, Gaffuri P, Ceppi M, Saporito A, Ferrari M, Di Giuseppe M, Mongelli F. Safety, feasibility and clinical outcome of minimally invasive inguinal hernia repair in patients with previous radical prostatectomy: A systematic review of the literature. *J Minim Access Surg.* 2019 Oct-Dec;15(4):281-286. doi: 10.4103/jmas.JMAS_218_18. PMID: 30416142; PMCID: PMC6839359.
- ⁸⁹ Dulucq JL, Wintringer P, Mahajna A. Totally extraperitoneal (TEP) hernia repair after radical prostatectomy or previous lower abdominal surgery: is it safe? A prospective study. *Surg Endosc.* 2006 Mar;20(3):473-6. doi: 10.1007/s00464-006-3027-3. Epub 2006 Jan 18. PMID: 16463074.
- ⁹⁰ Trawa M, Albrecht HC, Köckerling F, Riediger H, Adolf D, Gretschel S. Outcome of inguinal hernia repair after previous radical prostatectomy: a registry-based analysis with 12,465 patients. *Hernia.* 2022 Aug;26(4):1143-1152. doi: 10.1007/s10029-022-02635-5. Epub 2022 Jun 22. PMID: 35731311; PMCID: PMC9334414.
- ⁹¹ Vacca VM. Hernia inguinal. La lucha contra la profusión. *Nursing.* 2018 Mar-Apr;35(2):26-33. doi: 10.1016/j.nursi.2018.03.009
- ⁹² Yıldız A. Lichtenstein and Total Extraperitoneal Techniques in Inguinal Hernia Surgery: A Comparison of the Intraoperative and Early Postoperative Complications Between the Two Approaches. *Cureus.* 2022 Aug

15;14(8):e28020. doi: 10.7759/cureus.28020. PMID: 36134111; PMCID: PMC9471982.

⁹³ Urkan M, Peker YS. TEP versus Lichtenstein, which one to choose? A retrospective cohort study. *Rev Assoc Med Bras* (1992). 2019 Oct 10;65(9):1201-1207. doi: 10.1590/1806-9282.65.9.1201. PMID: 31618338.

⁹⁴ Haque MR, Rahman MS, Hossain MS, Khan LN. Comparison between Lichtenstein And Laparoscopic Totally Extraperitoneal (TEP) Tension Free Mesh Repair of Inguinal Hernia. *Mymensingh Med J*. 2022 Oct;31(4):1128-1134. PMID: 36189562.

⁹⁵ Ssentongo AE, Kwon EG, Zhou S, Ssentongo P, Soybel DI. Pain and Dysfunction with Sexual Activity after Inguinal Hernia Repair: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Coll Surg*. 2020 Feb;230(2):237-250.e7. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2019.10.010. Epub 2019 Nov 14. PMID: 31733327.

⁹⁶ Shrestha BM. Consent Including Sexual Dysfunction and Pain with Sexual Activity after Inguinal Hernia Repair? *J Am Coll Surg*. 2020 Jun;230(6):1123-1124. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2020.02.026. Epub 2020 Mar 13. PMID: 32173251.

⁹⁷ Gutlic N, Petersson U, Rogmark P, Montgomery A. The Relevance of Sexual Dysfunction Related to Groin Pain After Inguinal Hernia Repair - The SexIHQ Short Form Questionnaire Assessment. *Front Surg*. 2018 Mar 19;5:15. doi: 10.3389/fsurg.2018.00015. PMID: 29616224; PMCID: PMC5868453.

⁹⁸ Bullen NL, Massey LH, Antoniou SA, Smart NJ, Fortelny RH. Open versus laparoscopic mesh repair of primary unilateral uncomplicated inguinal hernia: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *Hernia*. 2019 Jun;23(3):461-472. doi: 10.1007/s10029-019-01989-7. Epub 2019 Jun 3. PMID: 31161285.

⁹⁹ Haladu N, Alabi A, Brazzelli M, Imamura M, Ahmed I, Ramsay G, Scott NW. Open versus laparoscopic repair of inguinal hernia: an overview of systematic reviews of randomised controlled trials. *Surg Endosc*. 2022 Jul;36(7):4685-4700. doi: 10.1007/s00464-022-09161-6. Epub 2022 Mar 14. PMID: 35286471; PMCID: PMC9160137.

-
- ¹⁰⁰ Mommers EHH, Hünen DRM, van Hout JCHM, Guit M, Wegdam JA, Nienhuijs SW, de Vries Reilingh TS. Patient-reported outcomes (PROs) after total extraperitoneal hernia repair (TEP). *Hernia*. 2017 Feb;21(1):45-50. doi: 10.1007/s10029-016-1554-y. Epub 2016 Dec 5. PMID: 27917457; PMCID: PMC5281684.
- ¹⁰¹ Patterson TJ, Beck J, Currie PJ, Spence RAJ, Spence G. Meta-analysis of patient-reported outcomes after laparoscopic versus open inguinal hernia repair. *Br J Surg*. 2019 Jun;106(7):824-836. doi: 10.1002/bjs.11139. Epub 2019 Mar 20. PMID: 30990238.
- ¹⁰² Köckerling F, Bittner R, Kofler M, Mayer F, Adolf D, Kuthe A, Weyhe D. Lichtenstein Versus Total Extraperitoneal Patch Plasty Versus Transabdominal Patch Plasty Technique for Primary Unilateral Inguinal Hernia Repair: A Registry-based, Propensity Score-matched Comparison of 57,906 Patients. *Ann Surg*. 2019 Feb;269(2):351-357. doi: 10.1097/SLA.0000000000002541. PMID: 28953552.
- ¹⁰³ Sun L, Shen YM, Chen J. Laparoscopic *versus* Lichtenstein hernioplasty for inguinal hernias: a systematic review and Meta-analysis of randomized controlled trials. *Minim Invasive Ther Allied Technol*. 2020 Feb;29(1):20-27. doi: 10.1080/13645706.2019.1569534. Epub 2019 Feb 14. PMID: 30762458.
- ¹⁰⁴ Aiolfi A, Cavalli M, Micheletto G, Lombardo F, Bonitta G, Morlacchi A, Bruni PG, Campanelli G, Bona D. Primary inguinal hernia: systematic review and Bayesian network meta-analysis comparing open, laparoscopic transabdominal preperitoneal, totally extraperitoneal, and robotic preperitoneal repair. *Hernia*. 2019 Jun;23(3):473-484. doi: 10.1007/s10029-019-01964-2. Epub 2019 May 14. PMID: 31089835.
