

Fernando Dana Muzzio

Valoración de la calidad postoperatoria percibida por el paciente sometido a cirugía digestiva e incluido en un programa de Prehabilitación.

Trabajo final de Máster

Dirigido por la Dra. Diana Gil Castillejos

Máster en Investigación en Ciencias de la Enfermería



Tarragona 2023

Prólogo

La inteligencia consiste no sólo en el conocimiento,
sino también en la destreza de aplicar los conocimientos en la práctica.

Aristóteles

Agradecimiento

Antes que nada agradecer a los pacientes sin ellos este estudio no sería posible, su colaboración desinteresada hace posible la investigación clínica.

Agradecer a la Dr. Diana Gil Castillejos, este trabajo no sería el mismo sin su contribución.

Agradecer al equipo de la unidad de preHab, sus comentarios y ayuda han sido claves para desarrollar el seguimiento de los pacientes.

Agradecer al personal de las unidades de cirugía digestiva sin su colaboración no hubiéramos podido recoger todos los cuestionarios.

INDICE

1. RESUMEN	9
2. INTRODUCCIÓN	12
3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	17
4. MARCO TEÓRICO	21
PROGRAMA DE PREHABILITACIÓN	21
SATISFACCIÓN DEL PACIENTE	23
CUESTIONARIO QUALITY OF RECOVERY (QoR-15)	24
5. JUSTIFICACIÓN	26
6. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	27
HIPÓTESIS	27
OBJETIVOS	27
7. MATERIAL Y MÉTODOS:	28
DISEÑO	28
POBLACIÓN Y MUESTRA	28
<i>Ámbito de estudio</i>	28
<i>Población de estudio</i>	28
<i>Tamaño de la muestra</i>	29
<i>Diseño del muestreo</i>	29
<i>Criterios de inclusión</i>	29
<i>Criterios de exclusión</i>	30
<i>Criterios de retirada</i>	31
<i>Variables</i>	31
CÁLCULOS ESTADÍSTICOS	32
GESTIÓN DE DATOS	33
8. ASPECTOS ÉTICOS	35
CONSIDERACIONES ÉTICAS	35
PROTECCIÓN DE DATOS	35
9. APLICABILIDAD Y UTILIDAD DE LOS RESULTADOS	36
10. LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	37
LIMITACIONES	37
FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	38
11. PLAN DE TRABAJO	39

CRONOGRAMA	39
PRESUPUESTO	39
12. ANEXOS	40
ANEXO 1: CIRCUITO UNIDAD PREHABILITACIÓN	40
ANEXO 2: CUESTIONARIO QoR-15	41
ANEXO 3: HOJA DE RECOGIDA DE DATOS	42
ANEXO 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO	44
13. BIBLIOGRAFÍA	50

Abreviaturas

6MWT	Six Minutes Walking Text
ASA	American Society of Anesthesiologists
CF	Capacidad Funcional
CINAHL	Cumulative Index Nursing and Allied Health Literature
CRD	Cuaderno de Recogida de Datos
DASI	Duke Activity Status Index
ERAS	Enhanced Recovery After Surgery
GLIM	Global Leadership Initiative on Malnutrition
HAD	Hospital Anxiety and Depression scale
HCB	Hospital Clinic de Barcelona
HG	Hand Grip
IP	Investigador Principal
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
MUST	Malnutrition Universal Screening tool
PAF	Programa de Actividad Física
Precir	Pre-cirugía
preHab	Prehabilitación
PREM	Patient Reported Experience Measures
PROM	Patient Reported Outcome Measures

QoR-15	Quality of Recovery 15
STS	Sit to Stand
T0	Tiempo basal
TA	Tiempo alta
TG	Training Gym
URPA	Unidad de Recuperación Post Anestésica

INDICE de tablas

Tabla 1: Búsquedas realizadas	14
Tabla 2: Artículos más relevantes seleccionados	15
Tabla 3: Clasificación de las cirugías	28

ÍNDICE de figuras

Figura 1: Capacidad funcional	12
Figura 2: Circuito de reclutamiento de pacientes	27

1. Resumen

Introducción:

Las complicaciones postoperatorias siguen teniendo un impacto negativo sobre la supervivencia de los pacientes, los resultados clínicos, la calidad de vida, y los costes económicos. La prehabilitación (preHab) constituye una intervención preventiva que tiene por objeto optimizar la condición física del paciente antes de una cirugía para poder afrontarla con mejores expectativas. Diferentes estudios han observado: una disminución en el número y severidad de las complicaciones, reducción en la estancia hospitalaria y una disminución en el uso de recursos sanitarios a los 30 días de la intervención quirúrgica. Pocos estudios han evaluado los efectos de la prehabilitación sobre las llamadas variables relacionadas con los pacientes (PROM), así como la experiencia del paciente con el proceso perioperatorio (PREM). El uso de estas escalas debería estandarizarse para mejorar la experiencia global del paciente y colocarlo en el centro del proceso.

Objetivo:

Comparar la calidad percibida de recuperación postquirúrgica mediante el cuestionario Quality of Recovery 15 entre una población sometida a cirugía digestiva tras haber completado un programa de prehabilitación (cohorte prehabilitación), respecto a una población de similares características sin prehabilitación (cohorte control).

Métodos:

Estudio observacional prospectivo unicéntrico, se incluirán todos los pacientes que se sometan a cirugía digestiva entre junio y diciembre de 2023. Para medir la calidad de recuperación postoperatoria se administrará el cuestionario Quality of Recovery 15 el día previo a la cirugía (T0) y posteriormente el día del alta (TA). Se realizará un análisis intra-cohorte de los resultados (pre-post cirugía) en ambos grupos, así como inter-cohorte (grupo de pacientes que ha hecho prehabilitación y los que no).

Resultados:

Estaba previsto empezar la recogida de datos en abril, como prueba piloto. El ataque informático vivido en el hospital en el mes de marzo retraso la aprobación de protocolos presentados al comité. Estamos a la espera de respuesta para comenzar.

Palabras clave: Prehabilitación, resultado centrado en el paciente (PROM), recuperación posoperatoria, Quality of Recovery 15, satisfacción paciente (PREM).

Abstract

Introduction:

Postoperative complications continue to have a negative impact on patient survival, clinical outcomes, quality of life, and economic costs. Prehabilitation (preHab) constitutes a preventive intervention that aims to optimize the patient's physical condition before surgery in order to be able to face it with better expectations. Different studies have observed: a decrease in the number and severity of complications, a reduction in hospital stay and a decrease in the use of health resources 30 days after surgery. Few studies have evaluated the effects of prehabilitation on so-called patient-related variables (PROM), as well as patient experience with the perioperative process (PREM). The use of these scales should be standardized to improve the overall patient experience and place the patient at the center of the process.

Objective:

To compare the perceived quality of post-surgical recovery using the Quality of Recovery 15 questionnaire among a population undergoing digestive surgery after completing a prehabilitation program (prehabilitation cohort), with respect to a population with similar characteristics without prehabilitation (control cohort).

Methods:

Single-center prospective observational study, all patients undergoing digestive surgery between June and December 2023 will be included. To measure the quality of postoperative recovery, the Quality of Recovery 15 questionnaire will be administered on the day prior to surgery (T0) and subsequently on the day of discharge (TA). An intra-cohort analysis of the results (pre-post surgery) will be performed in both groups,

as well as inter-cohort (group of patients who have done prehabilitation and those who have not).

Results:

It was planned to start data collection in April, as a pilot test. The computer attack experienced in the hospital in March delayed the approval of the protocols submitted to the committee. We are awaiting a response to begin.

Keywords: prehabilitation, patient-centered outcome (PROM), postoperative recovery, Quality of Recovery 15, patient satisfaction (PREM).

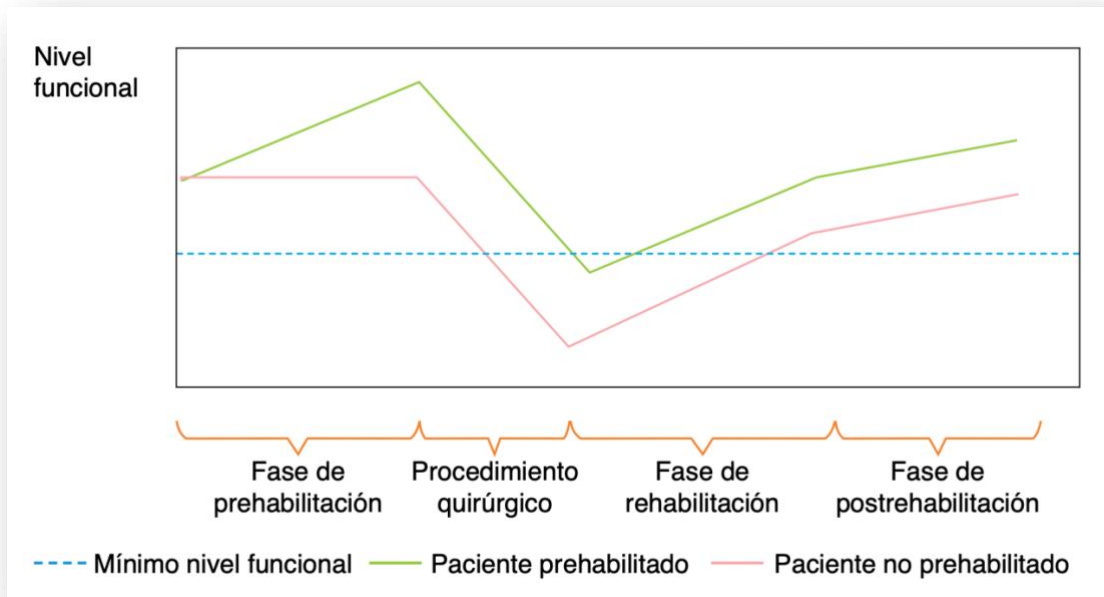
2. Introducción

A pesar de los avances en la seguridad de la cirugía, las complicaciones postoperatorias siguen teniendo un marcado impacto negativo sobre la supervivencia de los pacientes, los resultados clínicos, la calidad de vida, y los costes económicos^{1,2,3}. Actualmente, el sedentarismo y la fragilidad se reconocen como factores determinantes del pronóstico quirúrgico^{4,5}. La prevalencia de ambos aspectos aumenta claramente con la edad, pero también se asocia a enfermedades crónicas que resultan en un deterioro progresivo de la reserva cardiorrespiratoria y la capacidad funcional del individuo⁶. La identificación preoperatoria de aquellos pacientes con alto riesgo quirúrgico tiene por objeto establecer estrategias dirigidas a la prevención, detección y tratamiento precoz de las potenciales complicaciones, con la intención de reducir su incidencia y severidad, minimizando su impacto^{7,8}.

En este escenario, la prehabilitación^{9,10} (preHab) constituye una intervención preventiva que tiene por objeto optimizar la condición física del paciente antes de una cirugía para que éste pueda afrontarla con mejores expectativas^{11,12}. Se define como el proceso de mejorar la capacidad funcional y mental de una persona para amortiguar los posibles efectos nocivos de un factor de estrés importante¹³. Como se observa en la figura 1, el objetivo es aumentar la capacidad funcional (CF) del paciente en el periodo preoperatorio. De esta forma, cuando se produzca la disminución de la CF generada por la agresión quirúrgica, esta disminución será lo menos acusada posible, y el paciente se encontrará lo más cerca posible de sus valores basales.

Por tanto, la preHab¹⁴ es una estrategia multimodal cuyo objetivo principal es incrementar la reserva funcional preoperatoria del paciente, generando una recuperación funcional mayor y una menor incidencia de complicaciones postoperatorias¹⁵. Se ha demostrado la asociación entre una pobre reserva cardiorrespiratoria o pobre capacidad funcional con resultados adversos en el postoperatorio, como son: mayor mortalidad, complicaciones en el despertar, mayor estancia en la unidad de cuidados intensivos, y una reducción de la calidad de vida¹⁶.

Figura 1: Capacidad funcional



Fuente: Carli F, Zavorsky GS. Optimizing functional exercise capacity in the elderly surgical population. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* **2005** Jan;8(1):23-32.

La mayoría de los programas de preHab descritos en la literatura tienen una duración de 4-8 semanas. Periodos más cortos no suelen ser efectivos, mientras que una duración más prolongada compromete la adherencia al programa¹⁷.

Los programas de preHab son típicamente multimodales abordando diversos aspectos de mejora de los factores de riesgo, la combinación del aumento de la actividad física junto a otras medidas como la optimización del estado nutricional, especialmente en pacientes oncológicos, y el soporte psicológico¹³ son propuestas como estrategias adicionales con un importante impacto positivo en el *outcome* del paciente quirúrgico. Estos programas multimodales también pueden trabajar sobre la corrección de la anemia y hábitos saludables como deshabituación de tabaco, alcohol o drogas. De esta forma, la prehabilitación se ha demostrado eficaz para reducir la incidencia de complicaciones postquirúrgicas¹⁸ y acelerar la recuperación tras una cirugía¹⁹, especialmente en el contexto de los protocolos *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS)²⁰.

Contextualizando la preHab

El primer programa de rehabilitación se desarrolló en la Universidad McGill, Canadá, en 2007. Los resultados de los primeros ensayos controlados aleatorizados^{21,22} apoyaron la idea de que el efecto sinérgico del entrenamiento físico, la optimización de la nutrición y el control del estrés puede influir positivamente en la capacidad funcional antes de la cirugía, con una mejora sostenida después de la misma. A medida que evolucionó el programa de rehabilitación, en Canadá, se incluyeron en el equipo un dietista y personal con formación psicosocial en gestión del estrés, junto con un médico perioperatorio y dos fisiólogos del ejercicio. Cuando fue necesario, se consultó a un técnico para dejar de fumar, un internista y un geriatra.

En Europa, en Holanda, se diseñó un programa de rehabilitación (Fit4Surgery)²³ en el año 2018, que consta de 5 pilares: ejercicio, nutrición, dejar de fumar, apoyo mental, optimización de enfermedades concomitantes (por ejemplo, anemia, diabetes mellitus) y, a continuación, se comprobó su seguridad, viabilidad y eficacia potencial. Fit4Surgery requirió la colaboración de 10 especialidades médicas del hospital. Un cirujano dirigía el equipo multidisciplinar, que incluía un dietista, un fisioterapeuta, un gastroenterólogo, un oncólogo, un médico deportivo, un psicólogo, un anestesiólogo y varias enfermeras. Un gestor de casos informaba, programaba y guiaba a los pacientes durante todo el proceso de rehabilitación. Junto con cuatro cirujanos, se creó la fundación holandesa Fit4Surgery para seguir apoyando la colaboración (inter)nacional.

En el Reino Unido, la mayoría de los programas de rehabilitación se imparten presencialmente en entornos comunitarios u hospitalarios. Muchos de ellos se han adaptado al apoyo virtual/en línea durante la pandemia COVID-19. En respuesta a la COVID-19, se diseñó y desarrolló SafeFit²⁴, una oferta virtual, multimodal y supervisada en la que los pacientes podían autorremitirse a través de una página web de la organización benéfica Macmillan Cancer Support. La rehabilitación corre a cargo de distintos miembros de un equipo multidisciplinar. Normalmente, hay una combinación de profesionales (por ejemplo, dietistas, terapeutas ocupacionales, fisioterapeutas, psicólogos, trabajadores de rehabilitación/terapia/apoyo al cáncer, asistentes sanitarios, instructores de fitness).

En el modelo SafeFit, participan especialistas en ejercicio oncológico (CES) formados para mejorar la forma física o prevenir el desacondicionamiento físico. Estos especialistas reciben formación adicional específica sobre el cáncer en el ámbito de las buenas prácticas clínicas, la nutrición, el apoyo psicológico y el cambio de comportamiento.

En España, poco a poco, los programas de preHab se van instaurando, aunque en la mayoría de los casos se trata de recomendaciones llevadas a cabo por enfermeras, sin entrenamiento supervisado, y sin un abordaje multimodal. El único grupo de trabajo que hace una aproximación multimodal, con un equipo multidisciplinar, y además lleva a cabo entrenamiento físico supervisado es el grupo del Hospital Clínic de Barcelona, con su programa Surgifit²⁵.

Desde 2013, el Hospital Clínic de Barcelona (HCB) ha desarrollado una línea de investigación para evaluar los beneficios que tiene la rehabilitación para aquellos pacientes sometidos a una cirugía mayor¹⁹. Los frutos de las investigaciones en el ámbito de la rehabilitación permitieron evidenciar que era posible disminuir la incidencia en las complicaciones postoperatorias y la consiguiente recuperación por parte del paciente²⁶.

Desde 2016 está activo el servicio de preHab multimodal en el HCB como una herramienta utilizada para optimizar a los pacientes de alto y medio riesgo quirúrgico; dicha unidad atiende de forma asistencial unos 200 pacientes al año. Estos programas han demostrado su viabilidad y seguridad, así como su eficacia en la disminución de complicaciones postoperatorias, estancia hospitalaria y consultas a urgencias¹⁹. Estos programas se han extendido a la gran mayoría de cirugías mayores y están dirigidos especialmente a pacientes con riesgo quirúrgico elevado²⁷ ya sea por su patología asociada o por su condición física. Actualmente las cirugías incluidas en programas de rehabilitación son: cirugía digestiva (colo-rectal, esófago-gástrica, páncreas, HIPEC - Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy-), cirugía urológica (cistectomía), cirugía ginecológica²⁸ (oncológica de ovario, endometrio o recidiva abdominal de otros cánceres ginecológicos), cirugía torácica (cirugía de resección pulmonar) y cirugía cardiovascular^{29,30} (cirugía de revascularización o recambio valvular).

A pesar de la mejoría clínica reportada por la preHab¹⁹, la eficacia de sus programas multimodales sobre los resultados reportados por los pacientes o PROM, así como sobre la experiencia y percepción del paciente o PREM, ha recibido mucha menos atención en los estudios y por lo tanto existe un vacío en cuanto a la posible capacidad de la preHab de mejorar dichos aspectos. Hasta la fecha se han desarrollado diferentes cuestionarios para evaluar la calidad de la recuperación postoperatoria^{31,32}. En este estudio, utilizaremos el cuestionario validado Quality of Recovery (QoR-15)³³ (Anexo 2) para valorar la recuperación después de una cirugía, percibida y reportada por el propio paciente.

3. Revisión bibliográfica

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las principales bases de datos de ciencias de la salud: Pubmed, Scopus, CINAHL y Dialnet. La búsqueda se realizó sintetizada a través de descriptores en ciencias de la salud MeSH (Medical Subject Headings) de Medline.

Como resultado se utilizaron los siguientes descriptores: Preoperative care, patient satisfacción, Anesthesia Recovery Period, Patient Reported Outcome Measures, nurse role. Se han combinado los términos con el operador booleano AND, y se han introducido las combinaciones en las bases de datos comentadas anteriormente.

Se seleccionaron los artículos por su relevancia para el estudio y fecha de publicación.

En la tabla 1 se observan ejemplo de las búsquedas realizadas:

Tabla1: Búsquedas realizadas

Documento	Base de datos	Tipo de Búsqueda	Termino de búsqueda	Documentos encontrados
Artículo 1	Pubmed	Avanzada (2013)	Quality of recovery 15 ("quality" AND "recovery" AND "15")	366 resultados
Artículo 2	Pubmed	Avanzada (2022)	Quality of recovery 15 ("quality" AND "recovery" AND "15")	900 resultados
Artículo 3	Pubmed	Avanzada (2018-2023)	PROMS and Cancer	423 resultados
Artículo 4	Pubmed	Avanzada (2022)	Prehabilitación AND nurse	25 resultados
Artículo 5	Pubmed	Avanzada (2020-2023)	Proms and cancer	319 resultados

Documento	Base de datos	Tipo de Búsqueda	Termino de búsqueda	Documentos encontrados
Artículo 6	Cinahl	Simple	Prehabilitación	18 resultados
Tesis	Dialnet	Avanzada (tesis)	Prehabilitación	5 resultados

A continuación, podemos observar en la tabla 2 de algunos de los artículos más relevantes encontradas por cada búsqueda realizada:

Tabla 2: Artículos más relevantes seleccionados

Artículo seleccionado Revista Año	Autores	N	Fenómeno de estudio	Conclusiones
Development and psychometric evaluation of a postoperative quality of recovery score: the QoR-15. Anesthesiology. 2013	Stark PA, Myles PS, Burke JA.	146	Cuestionario QoR-15	Lo que este artículo aporta como nuevo es una versión de 15 preguntas del (QoR-40). La versión corta, QuR-15, funcionó bien en todas las dimensiones y solo se tardó unos 2,5 minutos en completarse. Lo que se sabe sobre este tema es que la calidad de recuperación (QoR) después de la anestesia es una medida importante del estado de salud postoperatorio temprano de los pacientes.
Validation and cross-cultural adaptation of the postoperative quality of recovery 15 (QoR-15) questionnaire for Spanish-speaking patients: A prospective cohort study. Am J Surg. 2022	Morales-Ariza V, Loaiza Y, de Miguel M, Peña M, Martínez O, González A, Manrique-Muñoz S, de Nadal M.	242	Cuestionario QoR-15	El QoR-15E es válido y fiable para evaluar la calidad de la recuperación postoperatoria en pacientes españoles, con características psicométricas e interpretativas similares a las del cuestionario original.

Artículo seleccionado Revista Año	Autores	N	Fenómeno de estudio	Conclusiones
<p>Patient-reported functional outcome measures and treatment choice for prostate cancer.</p> <p>BMC Urol.</p> <p>2022.</p>	<p>Tiruye T, O'Callaghan M, Moretti K, Jay A, Higgs B, Santoro K, Boyle T, Ettridge K, Beckmann K.</p>	<p>4926</p>	<p>PROM</p>	<p>Los cuatro enfoques de tratamiento habituales para el cáncer de próstata se asociaron con diferentes patrones de resultados funcionales reportados por los pacientes, tanto antes como 12 meses después del tratamiento. Este estudio subraya la importancia de recoger las PROM basales para interpretar los resultados funcionales posteriores al tratamiento.</p>
<p>Perioperative Nursing as the Guiding Thread of a Prehabilitation Program.</p> <p>Cancers</p> <p>2022</p>	<p>Dana F, Sebio-García R, Tena B, Sisó M, Vega F, Peláez A, Capitán D, Ubré M, Costas-Carrera A, Martínez-Pallí G</p>		<p>Prehabilitación AND nurse</p>	<p>Este artículo es de mucho interés ya que explica la evolución de las labores de enfermería dentro de una unidad de prehabilitación, y demuestra que ocupan un papel clave dentro de este tipo de unidades. Asimismo, explica como se asumen tareas de practicas avanzada como es la gestión de casos; y da herramientas de como transformar las tareas de enfermería dentro de una unidad de prehabilitación.</p>
<p>Implementing successful systematic Patient Reported Outcome and Experience Measures (PROMs and PREMs) in robotic oncological surgery-The role of physicians.</p> <p>Int J Health Plann Manage.</p> <p>2020</p>	<p>Lungu DA, Pennucci F, De Rosis S, Romano G, Melfi F.</p>	<p>356</p>	<p>PROM and PREM in cancer</p>	<p>La motivación personal del médico para mejorar el tratamiento de los pacientes, el trabajo en equipo y la posibilidad de utilizar los datos con fines de investigación demostraron ser los factores esenciales para su compromiso y la implementación exitosa de las medidas informadas por los pacientes.</p>

Artículo seleccionado Revista Año	Autores	N	Fenómeno de estudio	Conclusiones
Revisión Narrativa De La Prehabilitación En Cirugía: Situación Actual Y Perspectivas Futuras. Cirugía Española 2020	López Rodríguez F, Sánchez-Guillén L, Armañanzas Ruiz LI, Díaz C, Lacueva FJ, Balagué Pons C, Ramírez JM, Arroyo A.		Prehabilitación	La evidencia actual permite recomendar la necesidad de prehabilitar a pacientes con una baja condición física y un alto riesgo nutricional. Con una población cada vez más frágil y envejecida y con una demanda de recuperación rápida a su vida habitual, manteniendo unos estándares de calidad de vida similares a los prequirúrgicos, la implementación de estrategias de optimización preoperatoria prolongada de los pacientes parece el camino a seguir en la cirugía del futuro.
Prehabilitación como estrategia de optimización preoperatoria. (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona (España) 2020	Ubré Lorenzo M.		Prehabilitación	Esta es la única tesis doctoral hecha sobre la prehabilitación. Además, esta realizada en un hospital terciario y en población quirúrgica; con un programa de prehabilitación de 6 semanas y entrenamiento supervisado.

4. Marco teórico

La unidad de prehabilitación del HCB, desde su creación como unidad piloto en 2016, hasta su implementación clínica ha demostrado su eficacia disminuyendo la estancia hospitalaria y las complicaciones postquirúrgicas en algunos grupos de pacientes^{19,27}; falta valorar la experiencia de los pacientes y buscar oportunidades de mejora en el servicio percibido por estos.

Programa de prehabilitación

Todos los programas se inician con una derivación a la Unidad de Prehabilitación por parte de uno de los médicos responsables del paciente (cirujano, anestesiólogo u oncólogo habitualmente). En la Unidad de Prehabilitación, se realiza una primera visita de inclusión (circuito unidad, Anexo 1) en la que el enfermero/a gestor de casos³⁴ lleva a cabo en primer lugar una breve sesión grupal en la que se explica el objetivo y las partes del programa, se resuelven dudas y se presenta a los diferentes profesionales del equipo. Este mismo día, a todos los pacientes se les realiza una *evaluación basal* por parte de todos los profesionales que componen la unidad (Anestesiólogo, Fisioterapeuta, Psicólogo, Nutricionista, Enfermero de anestesia). Esta evaluación basal dura aproximadamente una hora y media, ya que se le realiza a los pacientes numerosas valoraciones y cuestionarios:

- Anestesiólogo: Valoración pre anestésica, evaluación de la condición física con el Duke Activity Status Index³⁵ (DASI), índice de Charlson³⁶, escala fragilidad Clinical Frailty Scale³⁷ (CHSA) y valoración de la American Society of Anesthesiologists³⁸ (ASA).
- Nutricionista: Valoración del estado nutricional con el Malnutrition Universal Screening tool³⁹ (MUST), valoración de la desnutrición con el Global Leadership Initiative on Malnutrition⁴⁰ (GLIM), control de la Albumina y fuerza de la mano o Hand grip⁴¹ (HG).
- Fisioterapeuta: valoración de la capacidad funcional con: Test de la marcha de 6 minutos⁴² (6MWT), 30" Sit to stand⁴³ (STS), nivel de actividad física con el cuestionario International Physical Activity Questionnaire⁴⁴ (IPAQ).

- Psicólogo: Valoración de la ansiedad/depresión con el cuestionario hospitalario de ansiedad y depresión⁴⁵ (HAD).

Módulo de Actividad física y ejercicio

Los fisioterapeutas deciden la modalidad de programa que realizará cada paciente teniendo en cuenta sus características funcionales, la cirugía prevista, la disponibilidad de gimnasio y la facilidad de desplazamiento de los pacientes. Los programas disponibles actualmente son:

Training-Gym (TG): Esta modalidad incluye sesiones de 60 min de entrenamiento supervisado 2-3 veces por semana en el gimnasio de la unidad ubicado en el Servicio de Rehabilitación (Sala Rafa Nadal).

Promoción de la actividad física (PAF): Aquí se incluyen a los pacientes que por diferentes motivos no podrán acudir al programa de entrenamiento supervisado (logística familiar y personal, distancia al centro).

Módulo Psicoprehab

Tras un primer cribado a partir del cuestionario HAD, el paciente es visitado por el psicólogo de la Unidad quien procede a programar el tipo de acompañamiento psicológico para el paciente en función de sus necesidades (visita individualizada, sesión grupal y/o ejercicios de mindfulness en el domicilio).

Módulo Nutrición

Finalmente, en cuanto al módulo nutricional, la nutricionista realiza una evaluación individualizada del paciente y prescribe una serie de recomendaciones nutricionales y, en caso de ser necesario, suplementación nutricional (proteínica y/o energética) según las características del paciente y el tipo de cirugía prevista.

Evaluación Pre-Cirugía

Todos los pacientes acuden a la unidad para ser reevaluados antes de la cirugía. En esta visita, se realiza la evaluación global del paciente con los mismos cuestionarios y pruebas funcionales que se realizaron en la visita de inclusión (Anexo 1).

Satisfacción del paciente

Actualmente la opinión de los usuarios de los servicios sanitarios es muy importante para la gestión de estos centros, sin embargo, pocas veces se recogen estas opiniones de forma sistemática⁴⁶. Suelen haber diferencias entre las necesidades que cree el personal sanitario que pueden tener los pacientes, y las expresadas por estos⁴⁷. Por si fuera poco, se ha observado que las necesidades y las prioridades de los pacientes tienen una parte de subjetividad que hace necesario un abordaje singular para conocerlas⁴⁸.

Los recientes avances en medicina personalizada, el progreso continuo de la investigación oncológica y el avance de las técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas han aumentado la esperanza de los pacientes y mejorado considerablemente su supervivencia⁴⁹. Aparece, sin embargo, el controvertido debate sobre su rentabilidad, lo que ha llevado a la necesidad de disponer de sistemas de medición de resultados para evaluar los efectos de los tratamientos, incluida la cirugía, que puedan ir más allá de la visión clínica tradicional de las tasas de mortalidad y complicaciones⁵⁰.

Existen medidas subjetivas -como la satisfacción del paciente, la calidad de vida y la experiencia del paciente (PROM)- que están recibiendo mayor atención como herramientas útiles para evaluar los efectos de los tratamientos y los resultados, ya que cada vez se reconoce más la importancia de la perspectiva del paciente sobre el impacto de la propia enfermedad⁵¹. Sin embargo, la característica del paciente quirúrgico, en el que muchas veces la cirugía no es un acontecimiento aislado, sino un proceso que se desarrolla en diferentes entornos asistenciales exige el diseño de herramientas de medición del rendimiento capaces de superar la excesiva fragmentación del sistema sanitario y evaluar los resultados de todo el proceso asistencial⁵². En esta dirección, el estudio puede ayudar a descubrir las sensaciones y la calidad de vida de los pacientes en el momento del alta después de la cirugía.

Este tipo de estudios pueden favorecer la participación de los pacientes en el proceso de toma de decisiones, mejorar la comunicación entre los profesionales sanitarios y los pacientes, y mejorar tanto la detección como el seguimiento de los problemas de los pacientes después de la cirugía⁵³. Si bien es cierto que, la bibliografía no aporta

pruebas de que la disponibilidad de este tipo de datos influya en la toma de decisiones, o mejoras⁵⁴.

La literatura internacional enumera varios problemas y barreras para la recogida de este tipo de datos que van desde la falta de tiempo, la falta de formación, las dudas sobre la validez y fiabilidad de la herramienta, la complejidad y la adaptación cultural, y las dificultades para analizar los datos y tratar los valores que faltan, la falta de estructura y de personal para ayudar a la recogida de datos, la pérdida de tiempo y la irrelevancia para los pacientes^{55,56}.

Ha aumentado el interés por la recogida de datos sobre la experiencia de los pacientes (Patient Reported Experience Measures, PREM)⁵⁷, y se utilizan como medio para implicar a los pacientes en su proceso asistencial, medir la calidad de los servicios dados, informar sobre las acciones de mejora y evaluar el rendimiento de los servicios prestados²⁷.

Cuestionario Quality of Recovery (QoR-15)

En este estudio, utilizaremos el cuestionario Quality of Recovery (QoR-15)⁵⁸ para evaluar la calidad de la recuperación postoperatoria. Es un cuestionario contestado por pacientes que evalúa la calidad de la recuperación después de una cirugía (Anexo 2). Ha sido validado y traducido recientemente al español⁵⁹. Se basa en 15 preguntas, cada una de las cuales se puntúa de 0 a 10, para obtener un rango de puntuación total de 0 a 150; donde las puntuaciones más altas indican mayor calidad de la recuperación. Este resultado lo consigue abordando con precisión dominios claves como: dolor, comodidad física, independencia física, apoyo psicológico y estado emocional.

El QoR-15 se clasificará según la puntuación en excelente (QoR-15 > 135), bueno ($122 \leq$ QoR-15 \leq 135), moderado ($90 \leq$ QoR-15 \leq 121) y malo (QoR-15 < 90)³³.

En la literatura actual⁶⁰, la asociación entre los valores QoR-15 y la aparición de complicaciones se ha evaluado principalmente en los mismos periodos temporales (es decir, en el período postoperatorio temprano). Diferentes estudios han asociados los resultados del QoR-15 con un mayor riesgo de tener complicaciones posoperatorias hasta 30 días después de una cirugía⁶¹.

Además la diferencia mínima clínicamente importante, es decir, el cambio mínimo en la puntuación que implicaría un cambio significativo en el estado de salud del QoR-15 es de 3,5 -4,5 puntos⁶², ya que un cambio en la puntuación QoR-15 de 3,5 y 4,5 produjo la sensibilidad (0,765 y 0,735, respectivamente) y especificidad (0,758 y 0,788, respectivamente) más altas, lo que dio como resultado un índice de Youden de 0,52. El índice de Youden (sensibilidad máxima + especificidad - 1) proporciona un índice de la mejora de la sensibilidad por encima del azar⁶².

5. Justificación

Los programas de PreHab multimodales tienen efectos sinérgicos, generando pequeños cambios que por sí solos no tendrían importancia clínica, pero que sumados pueden producir un alto beneficio para los pacientes⁹. Ello se ve reflejado habitualmente en una disminución de las complicaciones postoperatorias, la estancia hospitalaria, visitas a urgencias y reingresos a 30 días, efectos que se acentúan en los pacientes más frágiles o que son sometidos a cirugías más agresivas²⁷. Sin embargo, la eficacia de los programas de rehabilitación multimodal sobre los resultados reportados por los pacientes o PROM, así como sobre la experiencia y percepción del paciente o PREM, ha recibido mucha menos atención en los estudios y por lo tanto existe un vacío en cuanto a la capacidad de la rehabilitación de mejorar dichos aspectos. Con el fin de mejorar la experiencia global del paciente en el entorno sanitario, cada vez se tienen que ir generalizando la utilización de escalas centradas en los resultados y la experiencia percibida durante el proceso. En este sentido, conocer el grado de recuperación percibido por el paciente después de la cirugía, podría ser útil a la hora de determinar el efecto de la rehabilitación y otras intervenciones sobre el paciente y su vivencia. Sin embargo, para ello se han de utilizar instrumentos de evaluación validados que permitan determinar este grado de recuperación teniendo en cuenta parámetros como el dolor o las complicaciones gastrointestinales, así como otras cuestiones generales que facilitan la comparación entre diferentes estrategias anestésicas o quirúrgicas^{63,64}.

6. Hipótesis y Objetivos

Hipótesis

Los pacientes que realizaron el programa de prehabilitación antes de una cirugía tienen una percepción de la calidad de su recuperación superior a los pacientes que no realizaron prehabilitación.

Objetivos

El objetivo principal del estudio es conocer el impacto de la prehabilitación en la calidad del cuidado percibido por los pacientes mediante el cuestionario QoR-15, frente a los pacientes que realizan el itinerario quirúrgico normal (standard of care).

Objetivo secundario: conocer la sensación de calidad de los cuidados percibida por los pacientes que realizan el programa de prehabilitación mediante el cuestionario QoR-15.

7. Material y métodos:

Diseño

Se realizará un estudio observacional prospectivo unicéntrico.

Población y Muestra

Ámbito de estudio

Se incluirán de manera consecutiva todos los pacientes programados para cirugía digestiva electiva con ingreso hospitalario, entre junio y diciembre de 2023 en el HCB.

Población de estudio

Para empezar adecuadamente el proceso de muestreo, es necesario concretar perfectamente la población que será objeto de estudio, según el problema y los objetivos principales de la investigación. Se trata de acotar el universo y conocer las unidades que lo forman. Interesa que sea lo más completo posible, informativamente hablando, para que garantice que la muestra que se extraerá sea representativa⁶⁵.

Para calcular la muestra se utiliza la siguiente formula:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2 \cdot (N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

- Z, es el número de sigmas que corresponde al nivel de confianza escogido. Para que los valores sean estadísticamente significativos se trabaja con niveles de confianza de como mínimo del 95%, este es el valor que utilizaremos para nuestro calculo, lo que nos dará un valor de Z igual 1,96 unidades de desviación típicas.
- p y q: Para que la muestra sea lo más heterogénea posible nos pondremos en el peor de los casos y asumiremos que sus valores serán 0,5.

- E (Error muestral) se define como el error máximo permitido que el investigador establece a priori. Utilizaremos para nuestro estudio un margen de error del 5%, que nos seguirá ofreciendo una muestra lo suficientemente significativa.
- N, es el tamaño de la población. En nuestro caso calcularemos la muestra a partir de las cirugías digestivas realizadas en un año natural. Como el año 2022, no ha acabado, tomaremos como referencia las cirugías digestivas realizadas en el HCB en el año 2021. En el año 2021 se realizaron 1350 cirugías digestivas programadas,

Tamaño de la muestra

Para nuestro estudio, escogeremos un nivel de confianza de 95%, como queremos una distribución más homogénea posible los valores de p y q serán de 0,5; asumiremos un margen de error del 5%, y la N será 1500, con estos valores y considerando un 10% de perdidas esperadas, nuestra muestra será de: 306 pacientes.

Diseño del muestreo

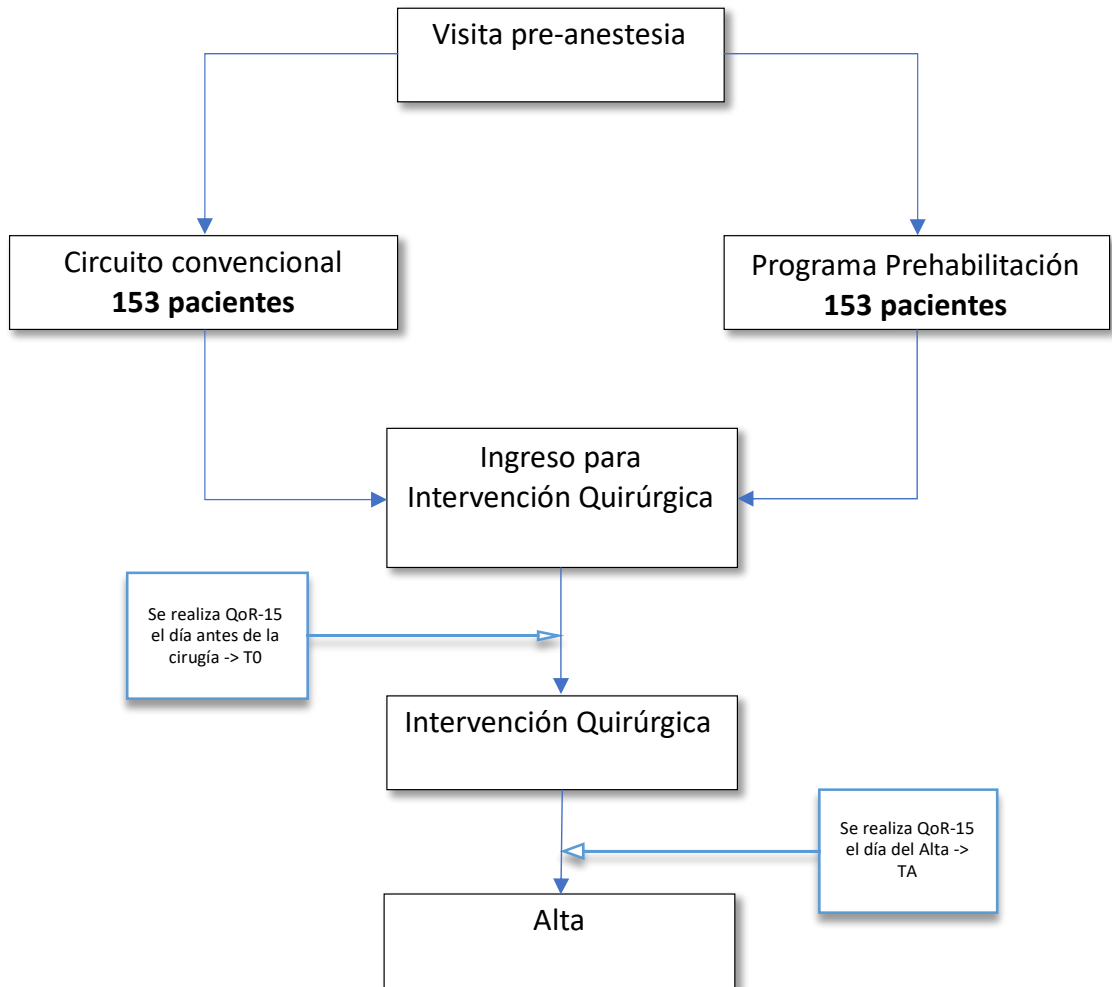
Seleccionaremos la muestra a través de un muestreo no probabilístico consecutivo, es decir que, reclutaremos para el estudio todos los pacientes que se intervengan quirúrgicamente de cirugía digestiva durante el periodo de estudio.

La mitad de la muestra serán pacientes que realizan preHab y la otra mitad no, tendremos 153 pacientes que realizarán el programa de preHab y 153 que no. Por el ritmo de inclusión en la unidad, creemos que en un año podremos tener completada la recogida de datos. Se puede observar en la figura 1 el circuito de reclutamiento de pacientes.

Criterios de inclusión

- Pacientes sometidos a cirugía digestiva durante el periodo de estudio, que tengan más de 18 años.
- Los pacientes deberán firmar el consentimiento informado (CI) del estudio (anexo 4).

Figura 2: Circuito de reclutamiento de pacientes.



Criterios de exclusión

- Pacientes con discapacidades neurológicas o cognitivas graves que impidan la comprensión y realización del cuestionario QoR-15.
- Pacientes con barrera idiomática.
- Pacientes que se intervengan quirúrgicamente de urgencias.
- Aquellos pacientes en los que se presenten complicaciones post operatorias que incluyan ingreso en cuidados intensivos de más de 2 días, ya que la percepción de la estancia hospitalaria será peor, y evitaría homogeneizar la muestra.

Criterios de retirada

- No realizar el cuestionario QoR-15 en alguno de los dos momentos (T0 y/o TA).
- No haberse sometido a la intervención quirúrgica.
- Los pacientes que no acudan a un mínimo de 6 sesiones de entrenamiento, o con una adherencia inferior al 50% serán considerados como pacientes que no realizaron el programa de preHab.
- Los pacientes que decidan darse de baja del estudio voluntariamente.

Variables

Para medir la calidad de recuperación postoperatoria se administrará a los pacientes el cuestionario QoR-15 el día previo a la cirugía (T0) y posteriormente el día del alta (TA), como se puede observar en el gráfico del circuito (Figura 1). El efecto de la intervención se valorará en comparación con los resultados del grupo control o la práctica clínica habitual.

Se elaboró una hoja de recogida de datos (Anexo 3) donde se recogerán también los siguientes datos demográficos y clínicos: i) edad, ii) sexo, iii) ASA, iv) comorbilidades, v) fragilidad CHSA, vi) tipo de anestesia (regional, general, combinada o sedación), vii) analgesia administrada. También se recogerán los outcome de: viii) complicaciones y ix) días de estancia hospitalaria. Se apuntará también la técnica quirúrgica (cirugía laparoscópica o abierta) y el tiempo de la cirugía. Se distinguirá la extensión de la cirugía en: a) menor, b) intermedia o c) mayor, según la clasificación del National Institute for Health Care Excellence⁶⁶ (NICE), se puede observar la tabla 3 a continuación.

Las variables postoperatorias recogidas incluirán el tiempo en la unidad de recuperación post anestésica (URPA), dolor a la llegada y al alta de la URPA, tipo y dosis de opioides, así como otra analgesia administrada; y tiempo hasta la primera ingesta oral.

Tabla 3: Clasificación de las cirugías

	Tipo de cirugía
Menor	<ul style="list-style-type: none">- Escisión de lesiones cutáneas.- Hernia inguinal- Hemorreidectomías
Intermedias	<ul style="list-style-type: none">- Tiroidectomía- Colectomía- Apendicetomías
Mayor	<ul style="list-style-type: none">- Resecciones de colon- Hepatectomías- Gastrectomías- Esofagectomías- HIPEC

HIPEC: Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy

Cálculos estadísticos

Los datos se presentarán como media \pm desviación estándar, mediana y rango intercuartílico según sea apropiado. También se presentarán como recuento y frecuencia n (%) o IC del 95%, si se realizan contraste de hipótesis.

Las diferencias entre los resultados de los pacientes que han hecho preHab y los que han seguido el itinerario normal (standard of care) se valoraran mediante la prueba t de Student; con análisis de la varianza (ANOVA) en el caso de la comparación de más de dos grupos, tras confirmar la distribución normal de los datos con la prueba de Shapiro-Wilk; la homogeneidad de la varianza se evaluara con la prueba de Levene⁵⁵. Si no siguen distribución normal y/o no tienen varianzas homogéneas, se utilizará test no paramétricos como Wilcoxon o Kruskall Wallis.

En los casos en que el ANOVA resulte significativo, se realizaron comparaciones post hoc aplicando la corrección de Bonferroni. Las comparaciones antes-después se realizarán mediante la prueba t de Student para muestras dependientes. Las

correlaciones se establecerán a partir del coeficiente de correlación de Pearson, dependiendo de si los datos presentaran una distribución normal, si la correlación no es normal utilizaremos el test de Spearman. Para la comparación entre grupos se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para variables categóricas. Si hay categorías infrarrepresentadas se utilizara el test exacto de Fisher.

Se realizará un análisis multivariante mediante regresión lineal según la respuesta considerada⁶⁷.

El análisis estadístico se realizará con el programa SPSS versión 27.0 (Statistical Package for Social Sciences).

Gestión de datos

Todos los datos personales de los participantes así como aquellos relacionados con el momento y lugar en el que se realizan las pruebas, será anonimizado de modo que no haya modo de relacionar cada uno de los datos obtenidos con el paciente y con el momento/circunstancia en el que se obtuvo. La información necesaria para reconstruir esa relación estará bajo el control exclusivo del responsable de la protección de Datos Personales en el estudio, que será el investigador principal (IP). La lista física/lógica con esos códigos y cualquier dato personal (nombre apellidos, domicilio, numero de teléfono, cualquier dato biométrico, DNI, certificaciones oficiales, etc.) estarán bajo el control exclusivo del IP que será el encargado de protegerlo y mantenerlo en secreto. Todos los datos personales en soportes físicos se guardan bajo llave y con acceso exclusivo del IP, y en soporte digital estarán cifrados con claves bajo el control exclusivo del mismo.

Antes del inicio del estudio se diseñó un cuaderno de recogida de datos (CRD) en formato impreso, en el se registrarán los datos relevantes de la investigación para cada sujeto incluido en el estudio. La cumplimentación del CRD dará comienzo con la inclusión del primer paciente y se finalizará cuando se cumplimente el último QoR-15 del último paciente incluido en el estudio.

La seguridad de los datos se garantiza mediante la construcción de una base de datos electrónica en un ordenador del HCB, con acceso limitado, de la que se harán copias de seguridad periódicas. Para ello se utilizará la plataforma REDCap⁶⁸ del HCB, que

contará con una copia del CDR con acceso remoto (eCRD). Al término del estudio y de la comprobación de todos los campos, se procederá al cierre de la base de datos que seguirá custodiada junto con el resto de la documentación del estudio en el HCB; sin que en ella figure ningún dato que pueda dar lugar a la identificación personal de los pacientes, garantizándose en todo momento la completa confidencialidad de los sujetos y de su información clínica de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Esos equipos sólo estarán encendidos y con sesiones abiertas cuando algún investigador autorizado esté trabajando con ellos. El tiempo de custodia se extenderá entre un mínimo de cinco años desde el cierre del estudio hasta un máximo de quince.

Una vez terminado el proyecto todos los datos personales serán destruidos de forma confirmada: trituración del material en formato papel, y sobre escritura repetida de toda la capacidad de almacenamiento y un formateado a bajo nivel al final de los sistemas de memoria que hayan albergado en algún momento alguno de esos datos.

La disponibilidad de todos los datos obtenidos o generados en el proyecto estará protegida por un procedimiento periódico de salvaguardia (*backup*) que asegure su recuperación.

8. Aspectos Éticos

Consideraciones éticas

El estudio se realizará en cumplimiento de la Declaración de Helsinki (versión en vigor; actualmente Fortaleza, Brasil, octubre 2013).

El estudio será realizado de acuerdo con el protocolo y con los requisitos legales pertinentes según la Ley 14/2007 de 3 de julio, de Investigación biomédica.

El estudio será aprobado por el Comité de Ética e Investigación de nuestro centro. A los pacientes que cumplan criterios de inclusión para el estudio, se les explicará las características, el objetivo y las implicaciones de participar en el estudio. Se les hará entrega del consentimiento informado donde constará toda la información.

Protección de datos

La finalidad de la recogida de datos es poder realizar el estudio estadístico para valorar la utilidad del cuestionario QoR-15 como medida de establecer la calidad de la recuperación post quirúrgica y anestésica.

El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los participantes se ajustará al cumplimiento del Reglamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en cuanto al tratamiento de datos personales y la libre circulación de datos, siendo de obligado cumplimiento a partir del 25 de mayo del 2018 y a la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. La base legal que justifica el tratamiento de los datos es el consentimiento que firma el paciente, conforme a lo establecido en el artículo 9 del Reglamento UE 2016/679.

Los datos recogidos para estos estudios se recogerán identificados únicamente mediante un código, por lo que no se incluirá ningún tipo de información que permita identificar a los participantes. Sólo el enfermero responsable del estudio y sus colaboradores con derecho de acceso a los datos fuente (historia clínica), podrán relacionar los datos recogidos en el estudio con la historia clínica del paciente.

9. Aplicabilidad y utilidad de los resultados

La evidencia de que los PROM constituyen herramientas importantes dentro de las instituciones sanitarias para mejorar la calidad está creciendo a nivel internacional^{69,70}.

Los resultados esperables en nuestro estudio nos hacen pensar que esta línea de investigación será útil para conocer las sensaciones y vivencias de los pacientes después de una cirugía. Esto ayudará a implementar mejoras dentro de nuestras guías clínicas para optimizar aquellas áreas en que la calidad percibida sea inferior.

Del mismo modo, nos ofrece una visión del proceso quirúrgico unido al programa de prehabilitación, particularmente para conocer la percepción del paciente con dicha intervención y su relación con el equipo asistencial dentro del proceso quirúrgico.

Los resultados obtenidos nos ayudarán a identificar áreas de mejora en la calidad percibida por los pacientes, y seguramente nos arrojarán luz sobre si hace falta también medir los PROM una vez el paciente haya sido dado de alta. Posiblemente estos nos ayudarían a hacer un seguimiento más cercano de los pacientes y ver la evolución de los resultados, y de las recomendaciones médicas.

10.Limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación

Limitaciones

- 1) El estudio se llevará a cabo en un único hospital por lo que los resultados obtenidos sólo podrán ser analizados en relación con el contexto donde se han producido, no pudiéndose extrapolar a otras unidades, limitándose así su validez externa.
 - a) Propuesta de superación: generalizar los resultados realizando estudios similares en diferentes unidades de prehabilitación.
 - b) Implicación para la práctica: en la unidad de estudio, estos resultados pueden fácilmente ser tenidos en cuenta a la hora de establecer propuestas de mejora en relación con las sensaciones explicadas por los pacientes.

- 2) El estudio se realizará solo sobre población sometida a cirugía digestiva, por lo tanto, solo puede ser analizado con relación a este tipo de cirugía.
 - a) Propuesta de superación: realizar el mismo tipo de estudio en todas las poblaciones quirúrgicas del hospital.
 - b) Implicación para la práctica: estos resultados pueden ayudar a mejorar el itinerario quirúrgico de los pacientes de cirugía digestiva en el programa de preHab del HCB.

- 3) A pesar de intentar que la recogida de datos sea lo más homogénea posible, hay muchas variables relacionadas con una cirugía que pueden no permitir tal homogeneidad.
 - a) Propuesta de mejora: realizar subanálisis por grupo quirúrgico, por ejemplo, solo las esofagectomías.
 - b) Implicación para la práctica: en la unidad de cirugía digestiva los resultados pueden ayudar a hacer más confortable el paso de los pacientes por una cirugía.

Futuras líneas de investigación

La realización de este trabajo final de máster y los resultados que esperamos obtener, despejarán algunas incógnitas sobre el tema tratado, pero simultáneamente, se han generado nuevas ideas y dudas que dan pie a un amplio espectro de potenciales estudios complementarios.

A continuación, se enumeran nuevas líneas de investigación que pueden ser objeto de interés según el trabajo expuesto en este TFM:

- La bibliografía actual no aporta las suficientes pruebas de que los datos reportados por los pacientes sean tenidos en cuenta a la hora de tomar decisiones por parte de los centros sanitarios. Se debería estudiar si tener estos datos recogidos de una forma más sistemática haría que fueran tenidos en cuenta en las decisiones clínicas.
- La cirugía supone un evento disruptivo muy importante en la vida de los pacientes. Sería interesante evaluar cuándo el paciente considera que ha recuperado su estado previo a la cirugía en cuanto a autonomía y funcionalidad. En la literatura existen algunos cuestionarios que podrían ser útiles para evaluar este aspecto y realizar un seguimiento de los pacientes en el tiempo.

11. Plan de trabajo

Cronograma

En enero de 2023 se comenzará a redactar el proyecto para presentarlo al comité de ética; durante la valoración se irán preparando los cuestionarios y hablando con el personal que administrara los cuestionarios para resolver dudas, y disipar posibles sesgos de interpretación.

Luego una vez aprobado, se procederá al reclutamiento de la muestra, aproximadamente desde junio a diciembre. Una vez finalizada la recogida de datos se realizará su análisis y comunicación.

A continuación, se presenta un gráfico-resumen del plan de trabajo.

		2023												2024					
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Etapa de preparación	Bibliografía Proyecto para presentar al CEIC Presentación del proyecto al CEIC Presentación del proyecto en las salas de hospitalización Preparación de carpetas Aprobado por el comité se presenta el proyecto al equipo Cronograma																		
Etapa de recogida de datos	Realización del cuestionario Evaluación de circuitos y posibles contratiempos Ajustes recogida de datos																		
Etapa de análisis de datos	Análisis de los datos obtenidos Elaboración de conclusiones																		
Etapa de comunicación	Presentación de resultados al equipo Diseminación (congresos y publicación)																		

Presupuesto

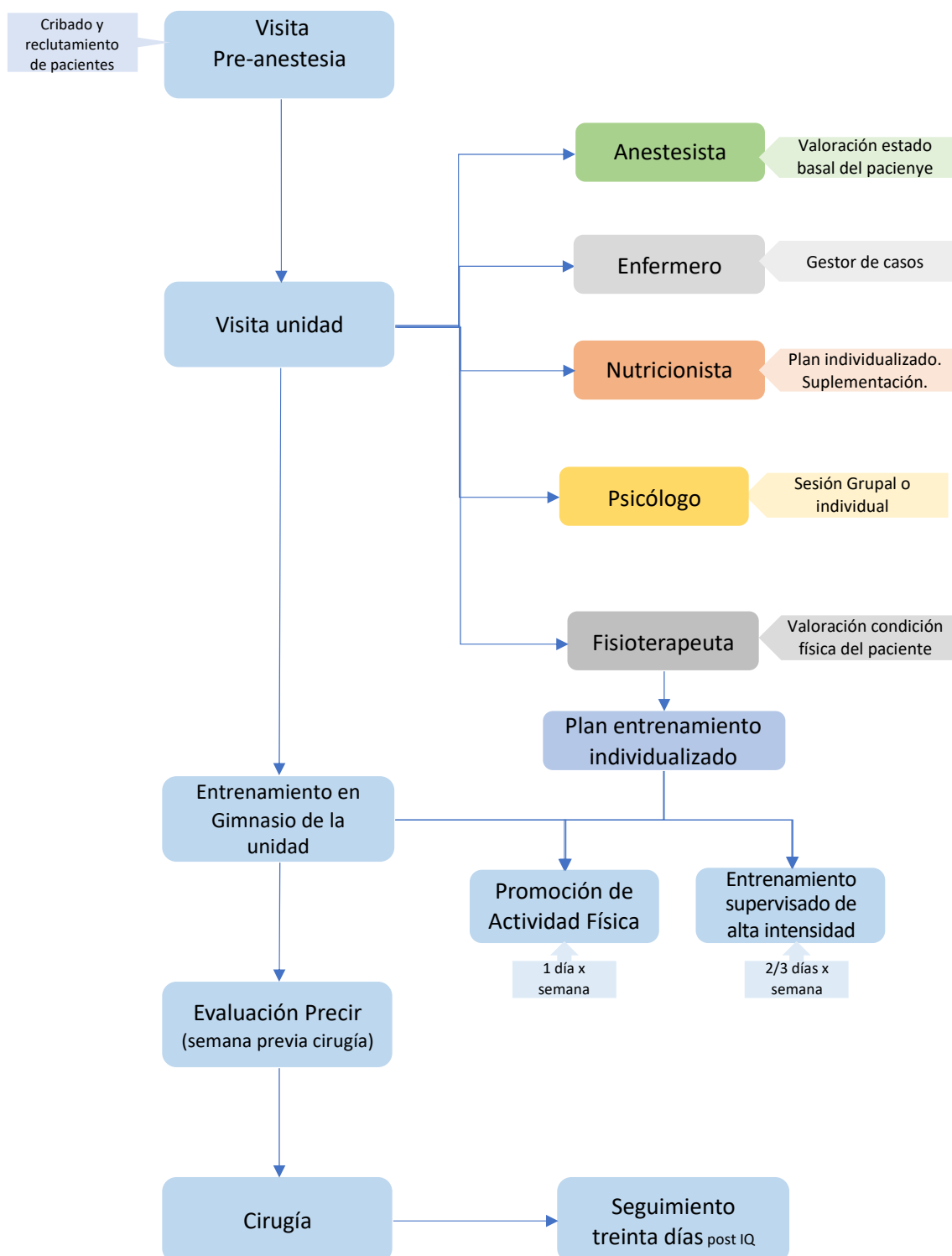
Se necesitará un enfermero de la unidad que dedique media jornada a visitar a los pacientes en la sala antes de la intervención quirúrgica para realizar el cuestionario. Tendrá que volver a visitar a los pacientes el día del alta.

Personal	Enfermero gestor de casos x 14 meses a media jornada:	17.500 €
Divulgación	Inscripciones, viajes a congresos y publicaciones	4.000 €
Material de oficina	Impresiones, carpetas.	500 €
Gastos indirectos	10% overload	2.200 €
Total		24.200 €

12.Anexos

Anexo 1: Circuito unidad prehabilitación

Circuito general de la unidad de PreHab



Encuesta QoR-15E para pacientes

Fecha: ___/___/___
Preoperatorio

Estudio n.º: _____
Postoperatorio

PARTE A

¿Cómo se ha sentido en las últimas 24 horas?

(De 0 a 10, donde 0 significa "en ningún momento" [mal] y 10 "todo el tiempo" [excelente])

- | | | | |
|--|-------------------|------------------------|----------------|
| 1. He podido respirar con facilidad | En ningún momento | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Todo el tiempo |
| 2. He podido disfrutar de la comida | En ningún momento | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Todo el tiempo |
| 3. Me he sentido descansado/a | En ningún momento | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Todo el tiempo |
| 4. He podido dormir bien | En ningún momento | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Todo el tiempo |
| 5. He podido ir al baño y asearme sin ayuda externa | En ningún momento | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Todo el tiempo |
| 6. He podido comunicarme con mi familia o amigos | En ningún momento | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Todo el tiempo |
| 7. He recibido apoyo del personal médico y de enfermería del hospital | En ningún momento | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Todo el tiempo |
| 8. He podido volver al trabajo o a las actividades domésticas habituales | En ningún momento | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Todo el tiempo |
| 9. Me he sentido cómodo/a y con control de la situación | En ningún momento | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Todo el tiempo |
| 10. He tenido una sensación de bienestar general | En ningún momento | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | Todo el tiempo |

PARTE B

¿Ha experimentado alguno de los siguientes síntomas en las últimas 24 horas?

(De 10 a 0, donde 10 significa "en ningún momento" [excelente] y 0 "todo el tiempo" [mal])

- | | | | |
|-----------------------------|-------------------|------------------------|----------------|
| 11. Dolor moderado | En ningún momento | 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 | Todo el tiempo |
| 12. Dolor severo | En ningún momento | 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 | Todo el tiempo |
| 13. Náuseas o vómitos | En ningún momento | 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 | Todo el tiempo |
| 14. Preocupación o ansiedad | En ningún momento | 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 | Todo el tiempo |
| 15. Tristeza o depresión | En ningún momento | 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 | Todo el tiempo |

Anexo 3: Hoja de recogida de datos

QoR-15
Page 1

Datos sociodemográficos y Clínicos

Record ID _____

Sexo Hombre
 Mujer

Edad _____

ASA 1
 2
 3
 4

Anestesia General
 Regional

Tipo de cirugía Escisión de lesiones cutáneas
 Hernia inguinal
 Hemorroidectomías
 Tiroidectomía
 Colectectomía
 Apendicetomías
 Resecciones de colon
 Hepatectomías
 Gastrectomías
 Esofagectomía
 HIPEC


Tiempo de cirugía 30' - 60'
 60' - 90'
 90' - 120'
 120' - 150'
 150' - 180'
 180' - 210'
 210' - 240'
 > 240'

Abordaje Convencional
 Laparoscopia

Analgesia AINES
 AINES + Mórnicos SC
 PCA mórnicos
 PCA ROPIVACAINA
 PCA Multimodal

Tiempo transcurrido hasta ingesta oral _____

Tiempo transcurrido hasta que se pone de pie _____

23.05.2023 07:10 projectredcap.org 

Complicaciones post IQ

- 1
- 2
- 3
- 4

Estancia hospitalaria

Estancia en UCI

- Si
- No

Días en UCI

Anexo 4: Consentimiento Informado

HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE

TÍTULO DEL ESTUDIO: **Valoración de la calidad postoperatoria.**

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Fernando Dana Muzzio. Enfermero de anestesia del bloque quirúrgico. Gestor de casos de la unidad de prehabilitación.

CENTRO: Hospital Clínic de Barcelona

INTRODUCCIÓN

Nos dirigimos a usted para informarle sobre un estudio de investigación en el que se le invita a participar. El estudio se realizará en cumplimiento de la Declaración de Helsinki (versión Fortaleza, Brasil, octubre 2013) y ha sido aprobado por un Comité de Ética de la Investigación, de acuerdo con la legislación vigente, Ley 14/2007 de 3 de julio, de Investigación biomédica.

Nuestra intención es que usted reciba la información correcta y suficiente para que pueda evaluar y juzgar si quiere o no participar en este estudio. Para ello lea esta hoja informativa con atención y nosotros le aclararemos las dudas que le puedan surgir después de la explicación. Además, puede consultar con las personas que considere oportuno.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA

Debe saber que su participación en este estudio es voluntaria y que puede decidir no participar o cambiar su decisión y retirar el consentimiento en cualquier momento, sin que por ello se altere la relación con su médico ni se produzca perjuicio alguno en su tratamiento.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO:

Introducción

Por cuestiones de salud, Usted va a ser sometido a una cirugía importante. Para ello queremos evaluar cómo se siente usted antes de afrontarla realizándole un cuestionario, el QoR-15. El interés de este estudio es comprobar su sensación con

respecto al proceso quirúrgico, por lo tanto, también le realizaremos el mismo cuestionario el día que se vaya de alta a su casa

Objetivo

El objetivo principal de este estudio es comparar la calidad percibida entre los pacientes que realizaron el programa de prehabilitación y los que no. Además, se evaluará la sensación de calidad en la recuperación percibida por los pacientes que participaron en el programa de prehabilitación mediante el cuestionario QoR-15.

BENEFICIOS Y RIESGOS DERIVADOS DE SU PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO

Si se demuestra el beneficio esperado del estudio que proponemos, podríamos mejorar la calidad de vida percibida por los pacientes, se lograría una más rápida recuperación funcional tras la cirugía lo que implica estancias hospitalarias más cortas (reduciendo costes), e incluso a medio y largo plazo una reducción de las complicaciones postoperatorias con una menor morbilidad. Este proyecto no es ningún estudio con medicamentos con lo que no hay riesgos derivados de los mismos.

CONFIDENCIALIDAD

El Hospital Clínic de Barcelona, con CIF 0802070C, como responsable del tratamiento de sus datos, le informa que el tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los participantes se ajustará al cumplimiento del Reglamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en cuanto al tratamiento de datos personales y la libre circulación de datos y a la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y Garantía de los derechos digitales.

Los datos recogidos para estos estudios se recogerán identificados únicamente mediante un código, por lo que no se incluirá ningún tipo de información que permita identificar a los participantes. Sólo el investigador principal del estudio y sus colaboradores con un permiso específico podrán relacionar sus datos recogidos en el estudio con su historia clínica.

Su identidad no estará al alcance de ninguna otra persona a excepción de una urgencia médica o requerimiento legal. Podrán tener acceso a su información personal identificada, las autoridades sanitarias, el Comité de Ética de Investigación y personal

autorizado por el promotor del estudio, cuando sea necesario para comprobar datos y procedimientos del estudio, pero siempre manteniendo la confidencialidad de acuerdo con la legislación vigente.

Sólo se cederán a terceros y a otros países los datos codificados, que en ningún caso contendrán información que pueda identificar al participante directamente (como nombre y apellidos, iniciales, dirección, número de la seguridad social, etc.). En el supuesto de que se produjera esta cesión, sería para la misma finalidad del estudio descrito y garantizando la confidencialidad.

Si se realizara una transferencia de datos codificados fuera de la UE, ya sea a entidades relacionadas con el centro hospitalario donde usted participa, a prestadores de servicios o a investigadores que colaboren con su médico, sus datos quedarán protegidos por salvaguardas como contratos u otros mecanismos establecidos por las autoridades de protección de datos.

Además de los derechos que ya contemplaba la legislación anterior (acceso, modificación, oposición y cancelación de datos, supresión en el nuevo Reglamento) ahora también puede limitar el tratamiento de datos que sean incorrectos, solicitar una copia o que se trasladen a un tercero (portabilidad) los datos que usted ha facilitado para el estudio. Para ejercitar estos derechos, o si desea saber más sobre confidencialidad, deberán dirigirse al investigador principal del estudio o al Delegado de Protección de Datos del Hospital Clínic de Barcelona a través de protecciodades@clinic.cat. Asimismo, tienen derecho a dirigirse a la Agencia de Protección de Datos si no quedara satisfecho/a.

Los datos ya recogidos no se pueden eliminar, aunque usted abandone el estudio, para garantizar la validez de la investigación y cumplir con los deberes legales y los requisitos de autorización de medicamentos. Pero no se recogerán nuevos datos si usted decide dejar de participar.

Los investigadores están obligados a conservar los datos recogidos para el estudio al menos hasta 20 años tras su finalización. Posteriormente, la información personal solo se conservará por el centro para el cuidado de su salud y por el promotor para otros

fines de investigación científica si el paciente hubiera otorgado su consentimiento para ello, y si así lo permite la ley y requisitos éticos aplicables.

COMPENSACIÓN ECONÓMICA

Su participación en el estudio no le supondrá ningún gasto y tampoco ninguna compensación económica.

OBTENCIÓN Y UTILIZACIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS

La participación en este estudio no conlleva una obtención de muestras específicas.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Cualquier nueva información referente al tratamiento utilizado en el estudio y que pueda afectar a su disposición para participar, que se descubra durante su participación, le será comunicada por su médico lo antes posible.

Si usted decide retirar el consentimiento para participar en este estudio, ningún dato nuevo será añadido a la base de datos y, puede exigir la destrucción de todas las muestras identificables previamente retenidas para evitar la realización de nuevos análisis.

También debe saber que puede ser excluido del estudio si el promotor y/o los investigadores del estudio lo consideran oportuno, ya sea por motivos de seguridad, por cualquier acontecimiento adverso que se produzca y se considere relacionado con su participación en el estudio o porque consideren que no está cumpliendo con los procedimientos establecidos. En cualquiera de los casos, usted recibirá una explicación adecuada del motivo que ha ocasionado su retirada del estudio

Al firmar la hoja de consentimiento adjunta, se compromete a cumplir con los procedimientos del estudio que se le han expuesto.

El hecho de participar en dicho estudio no le supone ningún cambio en el tratamiento ni seguimiento del mismo.

Hoja de Consentimiento de Participante

Título del estudio: **Valoración de la calidad postoperatoria**

Yo, *(nombre y apellidos del participante)*

- He leído la hoja de información que se me ha entregado sobre el estudio.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio.
- He recibido suficiente información sobre el estudio.
- He hablado con: *Fernando Dana Muzzio*
- Comprendo que mi participación es voluntaria.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio:
 - Cuando quiera.
 - Sin tener que dar explicaciones.
 - Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.
- De conformidad con lo que establece el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales., declaro haber sido informado de la existencia de un fichero o tratamiento de datos de carácter personal, de la finalidad de la recogida de éstos y de los destinatarios de la información.

Ante la presente información que el responsable del Estudio me ha otorgado, y habiendo entendido ésta, ofrezco mi consentimiento al tratamiento de:

- Mis datos personales para llevar a cabo el proyecto de investigación.
- Mis datos personales para llevar a cabo proyectos de investigación afines al presente o de la misma área de investigación.

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Firma del participante

Firma del investigador

Fecha: ____/____/____

Fecha: ____/____/____

Deseo que me comuniquen la información derivada de la investigación que pueda ser relevante para mí salud:

o SI o NO

Firma del participante

Firma del investigador

Fecha: ____/____/____

Fecha: ____/____/____

REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

D./Da, con D.N.I., declara que:

1. He leído la Hoja de Información y Revocación del Consentimiento Informado que me ha sido entregada.

2. He hablado y aclarado las posibles dudas sobre mi revocación con el Dr./Dra.

3. Revoco el consentimiento anteriormente prestado por lo que queda sin efecto a partir de este momento

4. Mi revocación es:

- Total
- Parcial. Indique cual.....

En.....a....de.....de..20....

Fdo.:

13. Bibliografía

¹ Straatman J, Cuesta MA, de Lange-de Klerk ES, van der Peet DL. Hospital cost-analysis of complications after major abdominal surgery. *Dig Surg*. **2015**; 32(2):150-6. doi: 10.1159/000371861.

² Vonlanthen R, Slankamenac K, Breitenstein S, et al. The impact of complications on costs of major surgical procedures: a cost analysis of 1200 patients. *Ann Surg*. **2011**; 254(6):907-913.

³ Manku K, Bacchetti P, Leung JM. Prognostic significance of postoperative in-hospital complications in elderly patients. I. Long-term survival. *Anesth Analg*. **2003** ;96(2):583-9, table of contents. doi: 10.1097/00000539-200302000-00051.

⁴ Dana F, Capitán D, Ubré M, Hervás A, Risco R, Martínez-Pallí G. Physical activity and frailty as indicators of cardiorespiratory reserve and predictors of surgical prognosis: General and digestive surgery population characterization. *Rev Esp Anesthesiol Reanim (Engl Ed)*. **2018** Jan; 65(1):5-12. English, Spanish. doi: 10.1016/j.redar.2017.04.003.

⁵ Sandini M, Pinotti E, Persico I, et al. Systematic review and meta-analysis of frailty as a predictor of morbidity and mortality after major abdominal surgery. *BJS Open*. **2017**; 1(5):128-137.

⁶ Snowden CP, Prentis J, Jacques B, et al. Cardiorespiratory fitness predicts mortality and hospital length of stay after major elective surgery in older people. *Ann Surg*. **2013**; 257:999-1004.

⁷ Barberan-Garcia A, Ubre M, Pascual-Argente N, Risco R, Faner J, Balust J, Lacy AM, Puig-Junoy J, Roca J, Martinez-Palli G. Post-discharge impact and cost-consequence analysis of prehabilitation in high-risk patients undergoing major abdominal surgery: secondary results from a randomised controlled trial. *Br J Anaesth*. **2019** Oct; 123(4):450-456. doi: 10.1016/j.bja.2019.05.032.

⁸ Rosen AK, Geraci JM, Ash AS, McNiff KJ, Moskowitz MA. Postoperative adverse events of common surgical procedures in the Medicare population. *Med Care*. **1992** Sep; 30(9):753-65. doi: 10.1097/00005650-199209000-00001.

⁹ López Rodríguez-Arias F, Sánchez-Guillén L, Armañanzas Ruiz LI, et al. A Narrative Review About Prehabilitation in Surgery: Current Situation and Future Perspectives. *Cir Esp.* **2020**; 98(4):178-186. doi:10.1016/j.ciresp. 2019.11.005.

¹⁰ Ubré Lorenzo M. Prehabilitación como estrategia de optimización preoperatoria. (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona (España), **2020**.

¹¹ West MA, Jack S, Grocott MPW. Prehabilitation before surgery: Is it for all patients? *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* **2021** Dec; 35(4):507-516. doi: 10.1016/j.bpa.2021.01.001.

¹² Carli F, Zavorsky GS. Optimizing functional exercise capacity in the elderly surgical population. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* **2005** Jan;8(1):23-32. doi: 10.1097/00075197-200501000-00005. PMID: 15585997.

¹³ Carli F, Scheede-Bergdahl C. Prehabilitation to enhance perioperative care. *Anesthesiol Clin.* **2015**; 33(1):17-33.

¹⁴ Minnella EM, Awasthi R, Loiselle SE, Agnihotram RV, Ferri LE, Carli F. Effect of Exercise and Nutrition Prehabilitation on Functional Capacity in Esophagogastric Cancer Surgery: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg.* **2018**; 153(12):1081-1089. doi: 10.1001/jamasurg.2018.1645.

¹⁵ van Rooijen S, Carli F, Dalton S, Thomas G, Bojesen R, Le Guen M, Barizien N, Awasthi R, Minnella E, Beijer S, Martínez-Palli G, van Lieshout R, Gögenur I, Feo C, Johansen C, Scheede-Bergdahl C, Roumen R, Schep G, Slooter G. Multimodal prehabilitation in colorectal cancer patients to improve functional capacity and reduce postoperative complications: the first international randomized controlled trial for multimodal prehabilitation. *BMC Cancer.* **2019**; 19(1):98. doi: 10.1186/s12885-018-5232-6.

¹⁶ Sanchez-Lorente D, Navarro-Ripoll R, Guzman R, Moises J, Gimeno E, Boada M, Molins L. Prehabilitation in thoracic surgery. *J Thorac Dis.* **2018**; 10(Suppl 22):S2593-S2600. doi: 10.21037/jtd.2018.08.18.

¹⁷ Le Roy B, Selvy M, Slim K. The concept of prehabilitation: What the surgeon needs to know? *J Visc Surg.* **2016**; 153:109-12.

¹⁸ Barakat HM, Shahin Y, Khan JA, et al. Preoperative Supervised Exercise Improves Outcomes After Elective Abdominal Aortic Aneurysm Repair: A Randomized Controlled Trial. *Ann Surg.* **2016**; 264(1):47-53.

¹⁹ Barberan-Garcia A, Ubré M, Roca J, Lacy AM, Burgos F, Risco R, Momblán D, Balust J, Blanco I, Martínez-Pallí G. Personalised Prehabilitation in High-risk Patients Undergoing Elective Major Abdominal Surgery: A Randomized Blinded Controlled Trial. *Ann Surg.* **2018**; 267(1):50-56. doi: 10.1097/SLA.0000000000002293.

²⁰ Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced Recovery After Surgery: A Review. *JAMA Surg* **2017** (1): 292–8. doi: 10.1001/jamasurg.2016.4952 (3).

²¹ Li C, Carli F, Lee L, Charlebois P, Stein B, Liberman AS, Kaneva P, Augustin B, Wongyingsinn M, Gamsa A, Kim DJ, Vassiliou MC, Feldman LS. Impact of a trimodal prehabilitation program on functional recovery after colorectal cancer surgery: a pilot study. *Surg Endosc.* **2013**; 27(4):1072-82. doi: 10.1007/s00464-012-2560-5.

²² Mayo NE, Feldman L, Scott S, Zavorsky G, Kim DJ, Charlebois P, Stein B, Carli F. Impact of preoperative change in physical function on postoperative recovery: argument supporting prehabilitation for colorectal surgery. *Surgery.* **2011**; 150(3):505-14. doi: 10.1016/j.surg.2011.07.045.

²³ van Gestel T, Groen LCB, Puik JR, van Rooijen SJ, van der Zaag-Loonen HJ, Schoonmade LJ, Danjoux G, Daams F, Schreurs WH, Bruns ERJ. Fit4Surgery for cancer patients during covid-19 lockdown - A systematic review and meta-analysis. *Eur J Surg Oncol.* **2022**; 48(6):1189-1197. doi: 10.1016/j.ejso.2022.02.010.

²⁴ SafeFit Trial: Virtual Clinics to Deliver Universal Interventions in People With Cancer, **2020**. Full Text View - ClinicalTrials. gov.

²⁵ Surgifit – Get ready before surgery. <https://surgifit.es/> (accessed 2023-04-14).

²⁶ Dorado A, Barberan-Garcia A, Cano I, Martínez G, Ruiz J, Vargiu E, Miralles, F. Prehab: la Experiencia del Paciente en el soporte digital al servicio de Prehabilitación. *XPA & Health* **2021**; Com 4.

²⁷ Risco R, González-Colom R, Montané-Muntané M, Cano I, Vela E, Sebio R, Dana F, Faner J, Coca M, Laxe S, Roca J, Martínez-Pallí G; Hospital Clínic de Barcelona Prehabilitation Group. Actionable Factors Fostering Health valUe Generation and Scalability of Prehabilitation: A Prospective Cohort Study. *Ann Surg.* **2022** Aug 15. doi: 10.1097/SLA.0000000000005662.

²⁸ Díaz-Feijoo B, Agusti N, Sebio R, et al A multimodal prehabilitation program for the reduction of post-operative complications after surgery in advanced ovarian cancer under an ERAS pathway: a randomized multicenter trial (SOPHIE). *International Journal of Gynecologic Cancer* **2022**; 32:1463-1468.

²⁹ Gimeno-Santos E, Coca-Martinez M, Arguis MJ, Navarro R, Lopez A, Castel MA, Romano B, Lopez-Baamonde M, Sandoval E, Farrero M, Sanz M, Bofill A, Martinez-Palli G. Multimodal prehabilitation as a promising strategy for preventing physical deconditioning on the heart transplant waiting list. *Eur J Prev Cardiol.* **2020**; 27:2367-2370.

³⁰ Coca-Martinez M, Lopez-Hernandez A, Montane-Muntane M, Arguis MJ, Gimeno-Santos E, Navarro-Ripoll R, Perdomo J, Lopez-Baamonde M, Rios J, Moises J, Sanz de la Garza M, Sandoval E, Romano B, Sebio R, Dana F, Martinez-Palli G. Multimodal prehabilitation as strategy for reduction of postoperative complications after cardiac surgery: a randomised controlled trial protocol. *BMJ Open.* **2020**; 10(12):e039885. doi: 10.1136/bmjopen-2020-039885.

³¹ Myles PS. Measuring quality of recovery in perioperative clinical trials. *Current Opinion in Anesthesiology* **2018**; 31(4), 396-401.

³² Wu CL, Richman JM. Postoperative pain and quality of recovery. *Current opinion in anesthesiology* **2004**; 17(5), 455-460.

³³ Stark PA, Myles PS, Burke JA. Development and psychometric evaluation of a postoperative quality of recovery score: the QoR-15. *Anesthesiology.* **2013** ;118(6):1332-40. doi: 10.1097/ALN.0b013e318289b84b.

³⁴ Dana F, Sebio-García R, Tena B, Sisó M, Vega F, Peláez A, Capitán D, Ubré M, Costas-Carrera A, Martínez-Pallí G; Hospital Clínic de Barcelona Prehabilitation Group. Perioperative Nursing as the Guiding Thread of a Prehabilitation Program. *Cancers (Basel).* **2022**; 14(21):5376. doi: 10.3390/cancers14215376.

³⁵ Struthers R, Erasmus P, Holmes K, Warman P, Collingwood A, Sneyd JR. Assessing fitness for surgery: a comparison of questionnaire, incremental shuttle walk, and cardiopulmonary exercise testing in general surgical patients. *Br J Anaesth.* **2008**; 101(6):774-80. doi: 10.1093/bja/aen310.

³⁶ Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *Journal of clinical epidemiology*; **1994**; 47, 1245–51.

³⁷ Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal.* **2005**; 173(5):489-95.

³⁸ American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification *Anesthesiology* **1963**; 24: 111.

³⁹ Todorovic V, Russell C, Elia M. Guía para el Malnutrition Universal Screening Tool (MUST: instrumento universal para el cribado de la malnutrición) para adultos. *BAPEN* **2012**; 1-26.

⁴⁰ Cederholm T et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* **2019**; 10(1):207-217.

⁴¹ Sánchez Torralvo FJ, Porrás N, Abuín Fernández J, García Torres F, Tapia MJ, Lima F, Soriguer F, Gonzalo M, Martínez GR, Oliveira G. Normative reference values for hand grip dynamometry in Spain. Association with lean mass. *Nutr. Hosp.* **2018**; 35, 98–103.

⁴² Holland AE, Spruit MA, Troosters T, Puhan MA, Pepin V, Saey D, McCormack MC, Carlin BW, Scirba FC, Pitta F, et al. An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: Field walking tests in chronic respiratory disease. *Eur. Respir. J.* **2014**; 44, 1428–1446.

⁴³ Jones CJ, Rikli RE, Beam WC. A 30-S chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. *Res. Q. Exerc. Sport* **1999**; (70)113–119.

⁴⁴ Gimeno-Santos E, Frei A, Steurer-Stey C, de Batlle J, Rabino-vich RA, Raste Y, Hopkinson NS, Polkey MI, van Remoortel H, Troosters T, et al. Determinants and outcomes of physical activity in patients with COPD: A systematic review. *Thorax* **2014**; 69, 731–739.

⁴⁵ Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr. Scand.* **1983**; 67: 361–370.

⁴⁶ Hobart J, Bowen A, Pepper G, Crofts H, Eberhard L, Berger T, et al. International consensus on quality standards for brain health-focused care in multiple sclerosis. *Mult Scler.* **2019**; 25: 1809-18.

⁴⁷ Ysraelit MC, Fiol MP, Gaitán MI, Correale J. Quality of life assessment in multiple sclerosis: Different perception between patients and neurologists. *Front Neurol.* **2018**; 8: 729.

⁴⁸ Shulman LN, Browner AE, Palis BE, et al. Compliance with cancer quality measures over time and their association with survival outcomes: the commission on cancer's experience with the quality measure requiring at least 12 regional lymph nodes to be removed and analyzed with colon cancer resections. *Ann Surg Oncol.* March **2019**; 26(6):1-9. <https://doi.org/10.1245/s10434-019-07323-w>

⁴⁹ Hanahan D. Rethinking the war on cancer. *Lancet.* **2014**; 383(9916):558-563. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62226-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62226-6)

⁵⁰ Kotronoulas G, Kearney N, Maguire R, et al. What is the value of the routine use of patient-reported outcome measures toward improvement of patient outcomes, processes of care, and health service outcomes in cancer care? A systematic review of controlled trials. *J Clin Oncol.* **2014**; 32(14):1480-1501. <https://doi.org/10.1200/JCO.2013.53.5948>

⁵¹ Marshall S, Haywood K, Fitzpatrick R. Impact of patient-reported outcome measures on routine practice: a structured review. *J Eval Clin Pract.* **2006**; 12(5):559-568. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2006.00650.x>

⁵² Nuti S, De Rosis S, Bonciani M, Murante AM. Rethinking healthcare performance evaluation systems towards the people-centredness approach: their pathways, their experience, their evaluation. *Healthc Pap.* **2017**; 17(2):56-64. <https://doi.org/10.12927/hcpap.2017.25408>

⁵³ Snyder CF, Aaronson NK, Choucair AK, et al. Implementing patient-reported outcomes assessment in clinical practice: a review of the options and considerations. *Qual Life Res.* **2012**; 21(8):1305-1314. <https://doi.org/10.1007/s11136-011-0054-x>

⁵⁴ Lungu DA, Pennucci F, De Rosis S, Romano G, Melfi F. Implementing successful systematic Patient Reported Outcome and Experience Measures (PROMs and PREMs) in robotic oncological surgery-The role of physicians. *Int J Health Plann Manage.* **2020**; 35(3):773-787. doi: 10.1002/hpm.2959.

⁵⁵ Varagunam M, Hutchings A, Neuburger J, Black N. Impact on hospital performance of introducing routine patient reported outcome measures in surgery. *J Health Serv Res Policy.* **2014**; 19(2):77-84. <https://doi.org/10.1177/1355819613506187>

⁵⁶ Valier ARS, Jennings AL, Parsons JT, Vela LI. Benefits of and barriers to using patient-rated outcome measures in athletic training. *J Athl Train.* **2014**; 49(5):674-683. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-49.3.15>

⁵⁷ The Health Foundation. Measuring patient experience. *Heal Found.* **2013**; (18):1-50. <https://doi.org/10.7748/nr2011.10.19.1.25.c8768>

⁵⁸ Stark PA, Myles PS, Burke JA. Development and psychometric evaluation of a postoperative quality of recovery score: the QoR-15. *Anesthesiology.* **2013**; 118(6):1332-40. doi: 10.1097/ALN.0b013e318289b84b.

⁵⁹ Morales-Ariza V, Loaiza-Aldeán Y, de Miguel M, Peña-Navarro M, Martínez-Silva O, González-Tallada A, Manrique-Muñoz S, de Nadal M. Validation and cross-cultural adaptation of the postoperative quality of recovery 15 (QoR-15) questionnaire for Spanish-speaking patients: A prospective cohort study. *Am J Surg.* **2022**; S0002-9610(22)00719-X. doi: 10.1016/j.amjsurg.2022.11.009.

⁶⁰ Kleif J, Go-genur I. Severity classification of the quality of recovery-15 score an observational study. *J Surg Res* **2018**; 225:101–7.

⁶¹ Campfort M, Cayla C, Lasocki S, Rineau E, Léger M. Early quality of recovery according to QoR-15 score is associated with one-month postoperative complications after elective surgery. *J Clin Anesth.* **2022**; 78:110638. doi: 10.1016/j.jclinane.2021.110638.

⁶² Myles PS, Myles D. An Updated Minimal Clinically Important Difference for the QoR-15 Scale. *Anesthesiology* **2021**; 135: 934-935. doi: <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000003977>

⁶³ Wu CL, Richman JM. Postoperative pain and quality of recovery. *Curr Opin Anaesthesiol* **2004**; 6.

⁶⁴ Myles PS. Measuring quality of recovery in perioperative clinical trials. *Curr Opin Anaesthesiol* **2018**; 1.

⁶⁵ Belzunegui Eraso A. "Investigación y análisis cuantitativo". Máster en Ciencias de la Enfermería. Universidad Rovira i Virgil. Tarragona. 29 dic **2022**.

⁶⁶ National Institute for Health and Care Excellence. Routine preoperative tests for elective surgery (NICE Guideline 45). <https://www.nice.org.uk/guidance/ng45>; **2016**.

⁶⁷ Hayran M. Basic statistics for health surveys. Ankara: Omega Publishing, **2011**.

⁶⁸ Harris PA, Taylor R, Minor BL, Elliott V, Fernandez M, O'Neal L, McLeod L, Delacqua G, Delacqua F, Kirby J, et al. The REDCap consortium: Building an international community of software partners. *J. Biomed. Inform.* **2019**, 95, 103208, <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2019.103208>.

⁶⁹ Weldring T, Smith SM. Patient-reported outcomes (PROs) and patient-reported outcome measures (PROMs). *Health Serv Insights*. **2013**; 6: 61–8.

⁷⁰ Black N. Patient reported outcome measures could help transform healthcare. *BMJ*. **2013**; 346:167.