



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

ASOCIACIÓN ENTRE EL VOLUMEN GÁSTRICO  
PREOPERATORIO Y EL TIEMPO DE AYUNO EN  
ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGÍAS ELECTIVAS EN EL  
HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA, 2022

ASSOCIATION BETWEEN PREOPERATIVE GASTRIC  
VOLUME AND FASTING TIME IN ADULTS UNDERGOING  
ELECTIVE SURGERY AT HOSPITAL NACIONAL  
CAYETANO HEREDIA, 2022

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
ANESTESIOLOGIA

AUTOR

CARLA PAOLA DEL MILAGRO LUNA MARCHENA

ASESOR

DR. CESAR JORGE MIRANDA HURTADO

LIMA – PERÚ  
2022

## **RESUMEN**

Se propone este estudio para demostrar que el uso del ultrasonido para evaluar el volumen y el contenido gástrico en pacientes en ayunas que se presentan a cirugías electivas es muy importante independientemente de los tiempos de ayuno y las comorbilidades de los pacientes. Todo ello teniendo en cuenta que, con una adecuada evaluación ecográfica preoperatoria, se puede prevenir complicaciones graves como la aspiración pulmonar. Siendo el objetivo general determinar la asociación entre el volumen gástrico preoperatorio y el tiempo de ayuno en adultos sometidos a cirugías electivas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2022. Será un estudio observacional, correlacional, transversal, prospectivo. La población estará conformada por adultos sometidos a cirugías electivas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, periodo junio -octubre de 2022. Las variables serán volumen gástrico preoperatorio (mL) y tiempo de ayuno (horas).

### **Palabras clave:**

Volumen gástrico, ultrasonido, tiempo, ayuno, cirugía

## TABLA DE CONTENIDOS

<b><u>I.</u></b>	<b><u>INTRODUCCIÓN</u></b> .....	1
<b><u>II.</u></b>	<b><u>OBJETIVOS</u></b> .....	6
<b><u>III.</u></b>	<b><u>MATERIAL Y MÉTODO</u></b> .....	7
<b><u>IV.</u></b>	<b><u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u></b> .....	13
<b><u>V.</u></b>	<b><u>PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA</u></b> .....	16
<b><u>VI.</u></b>	<b><u>ANEXOS</u></b> .....	18

## I. INTRODUCCIÓN

La prescripción de ayuno antes de la cirugía es un tema que se ha discutido en la literatura desde que comenzó la anestesia moderna (1), pues es una práctica anestésica estándar brindada a todo paciente que será intervenido quirúrgicamente, bajo el supuesto que se ha producido un vaciado gástrico adecuado (2).

El ayuno preoperatorio, se define como la restricción de la ingesta de alimentos y líquidos antes de la anestesia general o la sedación, siendo vital para la seguridad del paciente (1).

Según la actualización realizada en el 2015 por la Sociedad Estadounidense de Anestesiología (ASA), sobre las pautas de práctica para el ayuno preoperatorio, recomienda que el ayuno sea de al menos 2 horas con líquidos claros, de al menos 4 horas con leche materna; mínimo de 6 horas con : fórmula, leche no humana, comida ligera o que contengan partículas sólidas ( ejemplo: tostada, gelatina, té, yogurt) y de al menos 8 horas de ayuno para alimentos ricos en calorías y grasas (3,4). Estas pautas han promovido cada vez un consejo más liberal sobre el consumo de líquidos antes de la cirugía (5).

A raíz de ello, durante muchos años, a los pacientes preoperatorios se les restringió la comida y la bebida durante períodos prolongados (> 8 horas) antes de la inducción de la anestesia o la sedación (1), existen por ejemplo información no concluyente donde se evidencia en diferentes investigaciones referentes a esta temática, por ejemplo en un estudio se demostró que el 96.23% de los pacientes prequirúrgicos se encontraban con más de 8 horas de ayuno sólido, mientras que el

98.97% se encontraban con más de 2 horas de ayuno líquido. (6) Mientras que en otro se identificó que el tiempo promedio de ayuno entre pacientes geriátricos preoperatorio fue de 14.10 horas, habiendo un mínimo de 12 horas y un máximo de 20 horas (7). Y por último otro investigador menciona que al evaluar a pacientes quirúrgicos no cardíacos, en el 26.5% de los pacientes el ayuno era prolongado (12 a 18 horas), mientras que en el 37.3% el ayuno era muy prolongado (más 18 horas) (8).

Pero adicionalmente, la literatura ha descrito que existen patologías que afectan la motilidad gástrica, alterando de esta manera el vaciamiento gástrico, algunos de estos trastornos están relacionados con los de acomodación gástrica, como la dispepsia funcional y el síndrome de post funduplicatura, o los de retraso del vaciamiento gástrico, como el caso de la gastroparesia, la cual tiene diferentes orígenes, por ejemplo idiopática, porque no tiene causa primaria; como resultante de la diabetes mellitus, ello debido a la disfunción en el sistema nervioso intrínseco; por otros trastornos endocrinos o metabólicos, como patologías tiroideas, insuficiencia renal crónica, disfunción paratírea y suprarrenal, gestación y trastornos alimentarios como anorexia y bulimia; por alteraciones en la inervación extrínseca y alteración neuromusculares intrínseca de la pared gástrica; por alteraciones del sistema nervioso central como parkinsonismos, esclerosis múltiple, accidente cerebrovascular, patologías que afecta plexo mientérico; neoplasias, como consecuencia de quimioterapia y radioterapia, síndrome paraneoplásicos y otras patologías digestivas como cirrosis, pancreatitis, patología celiaca, gastritis atrófica, acalasia, trasplante pulmonar, isquemia mesentérica y por iatrogenias (9).

Motivo por el cual haciendo referencia a los tiempos prolongados de ayuno, hay que considerar que puede generar experiencias desagradables en el paciente, causando angustia, fatiga, irritabilidad y complicaciones médicas, como deshidratación, desequilibrio bioquímico e hipoglucemia (1).

Actualmente la ecografía, es considerada como una herramienta indispensable para la evolución de la práctica anestésica(11). Se puede aplicar en varios escenarios , uno de ellos es la evaluación del volumen gástrico, el que se realiza mediante la aplicación de modelos matemáticos después del cálculo del área de la sección transversal del antro gástrico (10), lo cual nos permite evaluar una diversidad de situaciones clínicas, como la falta de adherencia del paciente a las instrucciones de ayuno (p. ej., debido a un procedimiento de emergencia/urgencia o falta de comunicación), historial de ayuno poco confiable (p. ej., sensorio alterado, barrera del idioma o disfunción cognitiva), retraso potencial en el vaciado gástrico (p. ej., embarazo, diabetes mellitus, disfunción hepática o renal grave o trastornos neuromusculares) y en los que el riesgo de aspiración no está claro o determinado.(12)

Entre los modelos matemáticos para hallar el volumen del contenido gástrico más utilizados y aceptados por su confiabilidad y aplicabilidad son, el de Perlas, en el cual se pueden calcular volúmenes gástricos de hasta 500 ml a partir de la serosa estomacal en adultos no embarazadas con un IMC de hasta 40 kg/m<sup>2</sup> (13), donde evidencia previa a demostrado que puede ser considerada como un estándar para la medición del volumen gástrico (14) y el de Bouvet, en el que se pueden calcular volúmenes gástricos de hasta 250 ml a partir de la serosa estomacal en adultas no embarazadas con un IMC de 14 a 31 kg/m<sup>2</sup> (15), considerando que este autor

identificó el umbral para estomago de riesgo o estómago lleno de 0.8ml/kg (16), pero en un estudio demostraron que el umbral propuesto por este autor no podía utilizarse para dicha clasificación (17). Es importante mencionar que ha habido opiniones variadas sobre qué cantidad de volumen constituye riesgo de aspiración. Un volumen de  $>1.5$  ml/kg se considera de alto riesgo de aspiración (15).

Sobre ambas variables, se han encontrado estudios que han analizado una posible relación, donde se demuestra la ausencia de correlación entre las horas de ayuno con el volumen gástrico residual (2). Por otro lado, se concluyó que el ultrasonido gástrico era considerado como una herramienta de seguridad anestésica para valorar el contenido gástrico, permitiendo corroborar el periodo de ayuno, estimando el volumen y considerando posibles riesgos para el paciente. (14)

Existen casos donde se evidenciaron diferencias significativas entre el volumen gástrico residual ecográfico y el volumen de contenido gástrico aspirado por sonda nasogástrica, habiendo mayor volumen en este último. (18)

Pero a la vez estudios donde se evidenciaron que en el 20.8% de los pacientes que evaluaron con un período de ayuno de al menos 8 horas, el área transversal antral fue superior a  $340 \text{ mm}^2$ . (12)

Al respecto se han encontrado investigaciones que demuestran que, los valores basales de volumen de contenido gástrico varían entre 100 ml y 130 ml en individuos con un período de ayuno promedio, siendo equivalente a 0.6 ml/kg (1,5,12).

A nivel nacional, la norma actual de anestesia, analgesia y reanimación en salud no sugiere un tiempo de ayuno preoperatorio, dejando el criterio a consideración del

médico, generando discrepancias entre anestesiólogos, además de un incremento en el tiempo hasta la cirugía, así como no tener sustento para un ayuno superior a 6 horas (19).

Además, con el objetivo de reducir el volumen gástrico preoperatorio se fomenta un tiempo prolongado de ayuno previo a una intervención quirúrgica. Por tanto, resulta necesario determinar si existe relación entre el volumen gástrico preoperatorio y el tiempo de ayuno.

A pesar de ello, investigaciones asociadas en contexto nacional son limitadas. De esta manera es necesario el desarrollo de investigaciones que aporten evidencia sobre la relación entre ambas variables. Que sean además antecedentes para investigaciones futuras, contribuyendo a disminuir o controlar el riesgo de aspiración broncopulmonar y que mejore de manera eficaz el bienestar de los pacientes, mediante la demostración de una posible relación entre el volumen gástrico preoperatorio y el tiempo de ayuno en adultos.



## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Determinar la asociación entre el volumen gástrico preoperatorio y el tiempo de ayuno en adultos sometidos a cirugías electivas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2022

### **Objetivos específicos**

- Determinar el volumen gástrico preoperatorio en adultos sometidos a cirugías electivas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2022 mediante ultrasonido según la técnica de Perlas.
- Determinar el tiempo de ayuno en adultos sometidos a cirugías electivas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2022

### **III. MATERIAL Y MÉTODO**

#### **a) Diseño del estudio:**

La presente investigación será: observacional, correlacional, transversal, prospectivo.

#### **b) Población**

La población estará conformada por todos los pacientes adultos sometidos a cirugías electivas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, durante el periodo de junio a octubre del 2022.

#### **Criterios de inclusión y exclusión:**

##### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes adultos de ambos sexos.
- Pacientes adultos sometidos a cirugías electivas.
- Pacientes ASA I-III

##### **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes adultos que no deseen participar en el estudio.
- Pacientes con reflujo gástrico, gastroparesia.
- Pacientes gestantes.
- Pacientes COVID-19.

### c) Muestra

Dado que la población es de fácil acceso se considerará a la totalidad de la misma, es decir, a todos los pacientes adultos sometidos a cirugías electivas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, durante el periodo de junio a octubre del 2022.

### d) Definición operacional de variables

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Categoría	Instrumento	
Características generales	Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento	Cuantitativa	Razón	Años	Ficha de recolección de datos
	Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino	
	Peso	Fuerza de la gravedad sobre el cuerpo del paciente	Cuantitativa	Razón	Kilogramos	
	IMC	Estimación de la grasa corporal del paciente	Cualitativa	Ordinal	Desnutrido Normal Sobrepeso obesidad	
	Clasificación ASA	Valoración del estado físico del paciente.			ASA I ASA II ASA III ASA IV ASA V	
Volumen gástrico preoperatorio	Mediante el uso de ultrasonografía se obtendrá el volumen gástrico	Cuantitativa	Razón	ml	Ficha de recolección de datos	
Tiempo de ayuno	Es el tiempo en horas desde que el paciente ingiere sus ultimo alimento hasta que ingresa a quirófano	Cuantitativa	Razón	horas	Ficha de recolección de datos	

### **e) Procedimientos y técnicas**

#### **Procedimiento:**

1. Se solicitará la autorización a la Universidad Peruana Cayetano Heredia y al Hospital Nacional Cayetano Heredia para la aprobación de este proyecto.
2. Aprobación del comité de ética.
3. Información del estudio a los pacientes, con el propósito que acepten participar evidenciado con la firma de un consentimiento informado, lo cual será entregado un día antes de la intervención quirúrgica.
4. El día operatorio se determinará las horas de ayuno, y volumen gástrico mediante ultrasonido en el área de hospitalización del paciente minutos antes del llamado a sala de operaciones.
5. Recolección de datos en el instrumento
6. Utilización de programa SPSS

#### **Técnica e instrumento:**

La técnica de recolección de datos será la observación clínica.

El instrumento de recolección será la ficha de recolección de datos para lo cual se pedirá datos a los pacientes y se usará las historias clínicas de cada paciente

La ficha de recolección de datos consta de 3 secciones, las cuales serán:

- La primera sección consta de las características generales, donde se considera, edad, sexo, IMC, comorbilidades.
- Volumen gástrico preoperatorio, se medirá mediante el uso de ultrasonografía se usará un ecógrafo SonoSite M-Turbo®. Se utilizará una sonda de matriz curva de baja frecuencia (2–5 MHz), además del ecógrafo

Butterfly iQ+, con tecnología Ultrasound-on-Chip de silicio, lo que supone una sonda que puede emular cualquier transductor, sea lineal, curvado o sectorial.

El examen de ultrasonido se realizará en el área de hospitalización del paciente minutos antes del llamado a sala de operaciones. Se explorará el epigastrio en un plano sagital barriendo el transductor de los márgenes subcostales de izquierda a derecha. El escaneo se realizará primero en posición supina seguido de escaneo en la posición lateral derecha. El antro gástrico se identificará justo debajo del lóbulo izquierdo del hígado y el páncreas, donde la aorta/arteria mesentérica superior actúan como puntos de referencia importantes. Luego se tomará una imagen fija del antro entre contracciones peristálticas. De acuerdo con la apariencia en el ultrasonido, los contenidos se identificarán como líquidos transparentes vacíos o *sólidos* (10). El volumen gástrico se calculó mediante la fórmula descrita por Perlas et al (10).

Volumen (ml) =  $27.0 + 14.6 \times \text{área de la sección transversal (CSA)} - 1,28 \times \text{edad}$ .

- Tiempo de ayuno, de líquidos claros y de sólidos cuantificado en horas.

#### **f) Aspectos éticos del estudio**

Se solicitará permiso a la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Nacional Cayetano Heredia, Con el objetivo de determinar la asociación entre el volumen gástrico preoperatorio y el tiempo de ayuno en adultos sometidos a cirugías electivas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2022. Así mismo se

mandará un resumen y el proyecto de investigación completo al comité de ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, con el fin de velar por el cumplimiento con el artículo 81 del Colegio Médico del Perú, sobre las normas de Buenas Prácticas de Investigación. Adicionalmente, los aspectos éticos, se enmarcarán en la actualización de la Asamblea General de la Asociación Médica Mundial, en Seúl-Corea de octubre del 2008 sobre la Declaración de Helsinki.(22) Se solicitará a cada participante firme un consentimiento informado (Anexo 2) como confirmación de su participación previa discusión de los objetos de estudio y procedimiento a realizarse.

**g) Plan de análisis**

La información será ingresada a una base de datos en el programa SPSS versión 25 para su análisis.

**Análisis descriptivo**

Para el análisis descriptivo de las variables cuantitativas se calcularán medidas de tendencia central (promedio) y medidas de dispersión (desviación estándar), mientras que para las variables cualitativas se estimarán frecuencias absolutas y relativas (%).

**Análisis bivariado**

Para determinar la asociación entre el volumen gástrico preoperatorio y el tiempo de ayuno se aplicará la prueba de correlación de Pearson si la variable tiene una

distribución normal, caso contrario, se empleará el coeficiente de correlación de Spearman considerando una significancia del 5%, donde los p-valores menores a 0.05 serán significativos.

#### Presentación de resultados

Para la presentación de los resultados se utilizarán tablas de frecuencia y de frecuencias bidimensionales, además de gráfico de dispersión.

La asociación se representará en graficos de una regresión lineal

#### IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hamid S. Pre-operative fasting - a patient centered approach. *BMJ Qual Improv Rep.* 2014;2(2):u605.w1252.
2. Sharma S, Deo AS, Raman P. Effectiveness of standard fasting guidelines as assessed by gastric ultrasound examination: A clinical audit. *Indian J Anaesth.* octubre de 2018;62(10):747-52.
3. American Society of Anesthesiologists. Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration. *Anesthesiology.* marzo de 2017;126(3):376-93.
4. Sánchez A, Papapietro K. Nutrición perioperatoria en protocolos quirúrgicos para una mejor recuperación postoperatoria (Protocolo ERAS). *Rev Médica Chile.* 2017;145(11):1447-53.
5. Merchant RN, Chima N, Ljungqvist O, Kok JNJ. Preoperative Fasting Practices Across Three Anesthesia Societies: Survey of Practitioners. *JMIR Perioper Med.* 28 de enero de 2020;3(1):e15905.
6. Rangel F. Ayuno prolongado y riesgo de náuseas y vómito postoperatorio [Internet] [Tesis de Especialidad]. Universidad Autónoma de Bucaramanga; 2018 [citado 23 de junio de 2022]. Disponible en: <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/1630>
7. Contreras A. Efecto en las cifras de glucosa capilar por ayuno prolongado en pacientes geriátricos sometidos a cirugía electiva en el Hospital de Especialidades de Puebla, IMSS [Internet] [Tesis de Especialidad]. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2020 [citado 23 de junio de 2022]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/14421>
8. Gómez AM. Correlación entre el tiempo de ayuno preoperatorio y el descenso intraoperatorio de la temperatura central en adultos sometidos a cirugía no cardíaca [Internet] [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional de Colombia;



- 2018 [citado 23 de junio de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/63466>
9. Hernández A, González J. Patología motora y trastornos del vaciamiento gástrico. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado*. 2020;13(2):65-73.
  10. Perlas A, Mitsakakis N, Liu L, Cino M, Haldipur N, Davis L, et al. Validation of a mathematical model for ultrasound assessment of gastric volume by gastroscopic examination. *Anesth Analg*. febrero de 2013;116(2):357-63.
  11. Bisinotto FMB, Pansani PL, Silveira LAM da, Naves A de A, Peixoto ACA, Lima HM de, et al. Qualitative and quantitative ultrasound assessment of gastric content. *Rev Assoc Medica Bras* 1992. febrero de 2017;63(2):134-41.
  12. Kaydu A, Gokcek E. Preoperative Assessment of Ultrasonographic Measurement of Antral Area for Gastric Content. *Med Sci Monit Int Med J Exp Clin Res*. 9 de agosto de 2018;24:5542-8.
  13. Perlas A, Chan VWS, Lupu CM, Mitsakakis N, Hanbidge A. Ultrasound assessment of gastric content and volume. *Anesthesiology*. 2019;111(1):82-9.
  14. González L. Correlación entre el volumen gástrico residual después de 8 horas de ayuno medido por la fórmula de Dra. Anahi Perlas et al. y por ultrasonografía abdominal en pacientes diabéticos sometidos a cirugía electiva para evaluación del ayuno preoperatorio. [Internet] [Tesis de Especialidad]. Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 2022 [citado 23 de junio de 2022]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/7532>
  15. Kaydu A, Gokcek E. Sonographic gastric content evaluation in patients undergoing cataract surgery. *Niger J Clin Pract*. noviembre de 2019;22(11):1483-8.
  16. Ortega D, Erazo A, Díez L, Suárez D, Campo J, Ortega L, et al. Ultrasonido para la valoración del contenido gástrico: revisión sistemática de la literatura. *Revista Chilena de Anestesia*. 2020;49(1):493-503.
  17. Cañas C. Evaluación del riesgo de broncoaspiración mediante ultrasonografía gástrica en embarazadas a término. Hospital Dr. Ángel Larralde. periodo 2017 [Internet] [Tesis de Especialidad]. Universidad de Carabobo; 2017 [citado 11 de julio de 2022]. Disponible en: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/handle/123456789/5352>

18. Sabry R, Hasanin A, Refaat S, Abdel Raouf S, Abdallah AS, Helmy N. Evaluation of gastric residual volume in fasting diabetic patients using gastric ultrasound. *Acta Anaesthesiol Scand.* mayo de 2019;63(5):615-9.
19. Ministerio de Salud del Perú. Guía de procedimientos asistenciales mas frecuentes de anestesia y reanimación [Internet]. Lima, Perú; 2021. Disponible en:  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2051365/R.D.%20N%C2%BA%20148-2021-DG-HNAL.pdf.pdf>
20. Asociación Médica Mundial [AMM]. Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2017 [citado 9 de junio de 2022]. Disponible en:  
<https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

## V. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

### PRESUPUESTO

Recursos	Materiales	Cantidad	Costo/unidad	Costo total
<b>BIENES</b>	Papel bond A4	1 millares	S/. 20.00	S/. 20.00
	Fólderes	4 unidades	S/. 0.70	S/. 2.80
	Lápiz	1 cajas	S/. 10.00	S/. 10.00
	Archivador	3 archivadores	S/. 7.50	S/. 22.20
	Tablero	2 unidades	S/. 6.50	S/. 13.00
	Otros bienes	-	-	S/. 100.00
<b>SERVICIOS</b>	Movilidad local	-	-	S/. 200.00
	Telefonía celular	-	-	S/. 100.00
	Fotocopias e Impresiones	-	-	S/. 200.00
<b>HONORARIOS DEL PERSONAL</b>	Estadístico	-	S/. 980.00	S/. 1000.00
	Recolector de datos	-	S/. 350.00	S/. 300.00
	Digitador	1 mes	S/. 250.00	S/. 300.00
			<b>TOTAL</b>	<b>S/. 2,268.00</b>

El estudio será financiado por la investigadora evitando así algún costo económico a la institución hospitalaria.

El costo del ultrasonido no esta incluido en el estudio porque el investigador principal ya cuenta con uno.

## CRONOGRAMA

N°	ACTIVIDADES	MESES-2022						
		Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Revisión bibliográfica	X						
2	Elaboración del proyecto	X						
3	Revisión del proyecto	X						
4	Presentación de autoridades	X						
5	Preparación del material de trabajo	X						
6	Selección de la muestra	X						
7	Recolección de datos	X	X	X	X	X		
8	Verificación de información					X		
9	Evaluación de la ejecución					X		
10	Tabulación de datos						X	
11	Codificación y preparación de datos para análisis						X	
12	Análisis e interpretación							X
13	Redacción informe final							X
14	Impresión y presentación del informe final							X

## VI. ANEXOS

### ANEXO 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Asociación entre el volumen gástrico preoperatorio y el tiempo de ayuno en adultos sometidos a cirugías electivas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia,

2022

Fecha: \_\_\_\_\_ ID: \_\_\_\_\_

---

#### 1. Características generales

Edad: \_\_\_\_\_ años

Sexo: Masculino ( )

Femenino ( )

Clasificación ASA: ASA I ( ) ASA II ( )

ASA III ( ) ASA IV ( ) ASA V ( )

Peso: \_\_\_\_\_ kg

IMC: Desnutrido ( ) Normal ( )

Sobrepeso ( ) Obesidad ( )

2. Volumen gástrico preoperatorio: \_\_\_\_\_ mL

3. Tiempo de ayuno: \_\_\_\_\_ horas

Ayuno líquidos claros: \_\_\_\_\_ horas

Ayuno solidos: \_\_\_\_\_ horas

4. Procedimiento quirúrgico: \_\_\_\_\_

Especialidad proveniente: \_\_\_\_\_

## ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

### “Asociación entre el volumen gástrico preoperatorio y el tiempo de ayuno en adultos sometidos a cirugías electivas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2022”

**Propósito del Estudio:** Lo estamos invitando a participar en un estudio con la finalidad de determinar la asociación entre el volumen gástrico preoperatorio y el tiempo de ayuno en adultos sometidos a cirugías electivas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2022. Más allá de este propósito, se podrá demostrar el uso del ultrasonido para evaluar el volumen y el contenido gástrico en pacientes en ayunas que se presentan a cirugías electivas

**Procedimientos:** Si usted acepta participar en este estudio se le realizará algunas preguntas, se tomará información de su ecografía gástrica preoperatoria

**Riesgos y Beneficios:** No existe ningún riesgo ni beneficio al participar en este estudio Finalmente es necesario manifestarle que no habrá remuneración y/o pago de ningún tipo por su participación en este estudio.

**Confidencialidad:** No se divulgará su identidad en ninguna etapa de la investigación, pues toda la información que Ud. brinde será usada solo con fines estrictos de estudio. En caso este estudio fuese publicado se seguirá salvaguardando su confidencialidad, ya que no se le pedirá en ningún momento sus nombres ni apellidos.

Se pone en conocimiento que Ud. puede decidir retirarse de este estudio en cualquier momento del mismo, sin perjuicio alguno. Además, si usted contara con alguna duda puede comunicarse con la Dra. Carla Paola del Milagro Luna Marchena al número de celular [REDACTED] o al correo electrónico: [REDACTED]

Acepto voluntariamente participar en este estudio luego de haber discutido los objetivos y procedimientos de la investigación con la investigadora.

\_\_\_\_\_  
Participante

\_\_\_\_\_  
Fecha:

\_\_\_\_\_  
Dra. Paola Luna Marchena

\_\_\_\_\_  
Fecha: