



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
NUTRICIÓN HUMANA**

**RELACIÓN ENTRE EL AYUNO Y EL GRADO DE
DESNUTRICIÓN HOSPITALARIA EN PACIENTES
QUIRÚRGICOS DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES
TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN NUTRICIÓN CLÍNICA
CON MENCIÓN EN ONCOLOGICA**

García Contreras Rocío del Pilar

Vargas Soto Maritza Felicidad

Lima – Perú

2018

Dedicatoria

**Dedicamos este trabajo a
nuestros hijos que son
nuestros motores y
fortalezas para seguir
adelante**

Agradecimiento:

A todas las personas que participaron en la presente investigación e hicieron posible entender un poco más estos temas que sintetizan el ayuno post operatorio y la mal nutrición en un grupo de pacientes hospitalizados en el área de cirugía.

A la Universidad Privada Norbert Wiener y a sus docentes quien han contribuido significativamente en nuestra formación.

A nuestra asesora, Mg. Saby Marisol Mauricio Alza, quien con sus orientaciones y aportes ha contribuido a consolidar uno de los más importantes objetivos académicos como lo es la presente investigación orientada a obtener el título de la Segunda Especialidad Profesional en Nutrición Clínica con Mención en Oncología.

Asesora:

Mg. Saby Mauricio Alza

Jurado calificador:

Presidente: Mg. Johanna León Cáceres

Jurado: Mg. Michelle Fátima Lozada Urbano

Jurado: Mg. Luis Fernando Tume Farfán

Resumen

La desnutrición es un factor negativo independientemente asociado a complicaciones posquirúrgicas, mortalidad, prolongación de la estancia hospitalaria y por tanto mayores costos sanitarios. Se plantea como objetivo general determinar la relación entre el tiempo de ayuno y el grado de desnutrición hospitalaria en pacientes quirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales. Además, analizar cada variable en función a factores demográficos como sexo, edad, nivel educativo, ocupación. El estudio descriptivo y transversal, se realiza en 244 pacientes con cirugía abdominal y de pared (128 mujeres y 116 varones), con edades entre 15 – 65 años, seleccionados de manera no probabilística por conveniencia para la recolección de los datos se realizó el tamizaje Nutricional, evolución metabólica nutricional y se revisó la historia clínica medir el tiempo de ayuno en postoperatorio y en el alta. Los resultados nos permiten mostrar que 70,5% de pacientes tuvieron un tiempo de ayuno menor a 24horas, el IMC post operatorio es distinto al IMC al alta así se rechazó la hipótesis H_0 , por otro lado, la estancia hospitalaria fue de 6,28 días como promedio. Se concluye que el ayuno se correlaciona con el IMC durante el posoperatorio y con el IMC durante el alta ($p=0,000$). Las variables sexo y ocupación también se asociaron al diagnóstico nutricional.

Palabras clave: ayuno, desnutrición, postoperatorio

ABSTRACT

Malnutrition is a negative factor independently associated with postoperative complications, mortality, prolongation of hospital stay and therefore higher health costs. The general objective is to determine the relationship between fasting time and the degree of hospital malnutrition in surgical patients at the Sergio E. Bernales hospital. Also, analyze each variable according to demographic factors such as sex, age, educational level and occupation. The descriptive and cross-sectional study was evaluated in 244 patients with abdominal and wall surgery (128 women and 116 men), aged between 15 and 65 years, they were selected in a non-probabilistic manner for convenience, in order to collect the nutritional data, nutritional screening was applied, nutritional metabolic evolution and the clinical history was revised to measure the time of fasting in postoperative and in discharge. The results allow us to show that 70.5% of patients had a fasting time of less than 24 hours; the post-operative BMI is different from the BMI at discharge, so the H_0 was rejected, and on the other hand, the hospital stay was 6.28 days as average. It is concluded that fasting correlates with BMI during the postoperative period and with the BMI during discharge ($p=0.000$). The sex and occupation variables were also associated with the nutritional diagnosis

Keyword: fasting, malnutrition, postoperative.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La desnutrición es un factor negativo independientemente asociado a complicaciones posquirúrgicas, mortalidad, prolongación de la estancia hospitalaria y por tanto mayores costos sanitarios ⁽¹⁾.

También afecta al 30-50% de los pacientes hospitalizados de todas las edades, tanto por causas médicas como quirúrgicas, aumentando a medida que se prolonga la estancia hospitalaria por ello continúa siendo la causa más frecuente de aumento de la morbimortalidad y uno de los principales problemas de salud en todo el mundo, afectando de forma muy especial a un colectivo concreto como es de los pacientes hospitalizados, donde la incapacidad de ingesta y la enfermedad son comunes ⁽²⁾.

Estudios muestran que en los adultos mayores que viven en la comunidad la desnutrición es de 5-10 % y en los hospitales o asilos aumenta a 26% en pacientes internados con padecimiento agudo; entre 30 y 60% de los ancianos hospitalizados en unidades de cuidados intensivos. El tipo de desnutrición más frecuente entre los individuos hospitalizados es la proteico-calórica, la cual explica entre 30 y 65% de los casos ⁽³⁾. La desnutrición de los pacientes al ingreso de la hospitalización según IMC fue de 58,1% y al momento del alta la desnutrición aumento a 63,5% así mismo hubo una disminución en los valores antropométricos y de los niveles de albumina ⁽⁴⁾. La prevalencia de desnutrición hospitalaria es de 46,9% y la desnutrición calórica y proteica fueron de 21,3% y 37,5% respectivamente, la hospitalización en el servicio de Cirugía se asocia con mayor riesgo de desnutrición calórica y proteica ⁽⁵⁾.

El Hospital Nacional Sergio E. Bernales, que se encuentra ubicado en el kilómetro 14,5 de la avenida Túpac Amaru en el distrito de Comas, cuenta actualmente con 346 camas hospitalarias; atiende a una población de 1008966 habitantes, correspondientes a los distritos de Comas, Carabayllo e Independencia, siendo ésta la población directa que atiende el hospital. De acuerdo a los datos estadísticos proporcionados por el hospital, el servicio de cirugía tiene 62 camas hospitalarias y cuenta con las

especialidades de cirugía general, urología, neurocirugía, cirugía plástica, entre otras; se realizan aproximadamente 395 operaciones electivas en promedio mensual y la mayor parte de los pacientes son sometidos al ayuno en el pre y pos cirugía siendo ésta una causa de comorbilidad.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál será la relación entre el tiempo de ayuno y grado de desnutrición hospitalaria en los pacientes quirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017?

1.3. JUSTIFICACIÓN

En un ambiente hospitalario es necesario identificar la desnutrición, para evitar o minimizar la asociación con mayores complicaciones de los enfermos, mayor tiempo de estancia hospitalaria e incremento en la mortalidad, y eso está unido al incremento de costos para la institución y la sociedad ⁽⁶⁾.

Por ello el manejo de los pacientes durante el periodo de intervención quirúrgica requiere de una evaluación integral y un seguimiento adecuado; con el fin de recuperar el estado de salud, reducir la estancia hospitalaria y asegurar un estado nutricional satisfactorio antes, durante y después de la cirugía ⁽⁷⁾.

Asimismo, el ayuno prolongado en el pre operatorio puede afectar el estado nutricional del paciente y su recuperación ⁽⁸⁾. Por ello el interés en realizar el presente estudio en pacientes del servicios de cirugía del hospital Sergio E. Bernales.

Permitiéndonos contar con datos estadísticos de gran relevancia e información en general sobre la incidencia en la salud, del ayuno perioperatorio y su influencia en la vida de la sociedad, dando lugar a que se pueda realizar mayores estudios para la aplicación y adopción de medidas que sirvan para soportar, modificar o controlar, los peligros y riesgos generados por el ayuno al cual son sometidos los pacientes, que en muchos casos puede llegar a varios días y que, en lugar de ayudar para que se produzca una buena operación y sobre todo una recuperación rápida, podría dar lugar a aumentar las cifras de morbilidad y mortalidad de la población dada la debilidad que causa en los pacientes, la falta de nutrientes, justamente en momentos que resultan ser más necesarios.

Esta información será valiosa para el personal médico, enfermeros y nutricionistas encargados de la atención de estos pacientes. Para profesionales de la salud, profesores universitarios y alumnos en general.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el tiempo de ayuno y el grado de desnutrición hospitalaria en pacientes quirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales – 2017.

1.4.2. Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas de pacientes quirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales.
- Cuantificar el tiempo de ayuno en el postoperatorio en pacientes quirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales.
- Determinar el grado de desnutrición según IMC en pacientes quirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Cristina, Texeira, Das Gracias ⁽⁸⁾ realizaron un estudio “el ayuno en pacientes quirúrgicos electivos: comparación entre el tiempo prescrito, realizado y recomendados sobre los protocolos de atención perioperatoria”. Tuvieron como objetivo investigar el tiempo de ayuno perioperatorio practicado en los pacientes, comparar si se ajusta con los protocolos actuales e identificar los principales factores asociados. El estudio se realizó en 65 pacientes sometidos a cirugía electiva del tracto digestivo o de pared abdominal, investigaron el tiempo de ayuno en los informes periódicos perioperatorios, así como también el hambre, sed, estado físico, entre otros. Obtuvieron como resultado que el rango de edades fueron de 19 - 87 años, el procedimiento quirúrgico más usado fue la colecistectomía (47,69%) y en cuanto a la anestesia la general fue más utilizada (89,23%), iniciaron el ayuno desde la media noche con líquidos y sólidos y el promedio de tiempo de ayuno real fue de 16 horas superior a la prescrita que es de 11 horas y el periodo de tiempo promedio de ayuno pos operatorio fue de 18,25 horas. Concluyendo que los pacientes se mantuvieron en ayuno durante un tiempo prolongado mayor al tiempo prescrito y la intensidad de malestar como hambre y sed aumentó con el tiempo; para una mejor recuperación y el bienestar del paciente es necesario establecer un protocolo de ayuno corto en el preoperatorio.

León, Mauricio y Vento ⁽⁹⁾ (2011), en la tesis titulada “Efectos del ayuno en el estado nutricional del paciente quirúrgico atendido en el INCOR”, tuvieron como objetivo describir el efecto del ayuno en el estado nutricional del paciente adulto quirúrgico atendido en el INCOR durante el periodo {junio a diciembre de 2011. En el estudio de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo, revisaron 212 historias clínicas de pacientes hospitalizados para cirugía cardíaca. Los resultados muestran que el 63,2% (134) de la población fueron varones y el resto 36,8% (78) mujeres. Al comparar la estancia hospitalaria con el indicador del INEN que es de 6 a 8 días, observaron que sólo el 27,8% (59) cumple este indicador, el 49,5% (105) permanece entre 9 y 20 días hospitalizado. En cuanto al ayuno el 38,7% de los pacientes tuvieron un ayuno mayor a 48 horas; los autores concluyen que el ayuno es un indicador que debe ser

monitoreado constantemente pues su efecto en el estado nutricional podría empeorar el pronóstico de la enfermedad y fracasar la terapéutica clínica.

Redroban, ⁽¹⁰⁾ (2012), En la tesis titulada, “Desnutrición Intrahospitalaria: Hospital del IESS Guaranda, Provincia de Bolívar. 2011”, determino la prevalencia de la desnutrición intrahospitalaria y sus determinantes sociodemográficos, de condición clínico-quirúrgica, hospitalización y calidad de atención. El estudio fue, no experimental de tipo transversal. Utilizo dos encuestas, la Encuesta de Nutrición Hospitalaria y la Encuesta de Evaluación Global Subjetiva los que fueron aplicados a cada paciente. Evaluó a 150 pacientes hospitalizados mayores de 18 años y que no tuvieran una estadía hospitalaria menor a 24 horas. Las pruebas estadísticas de significancia que se utilizó según la escala de medición de la variable independiente: Chi Cuadrado, T student, Anova. Los resultados muestran, moderadamente desnutridos (51,3%), gravemente desnutridos (2,7%) y bien nutridos (46%); el nivel de inserción social y enfermedad de base influyó en el estado nutricional, mientras que el resto de aspectos como sexo, edad no influyeron en el estado nutricional. Concluyo que la mal nutrición influye en el desarrollo de la enfermedad y por tanto en la evolución del paciente, provocando consecuencias sociales y económicas. Por lo que recomienda que exista un grupo de asistencia nutricional para el paciente al ingreso de su hospitalización para realizar la evaluación, seguimiento y monitoreo nutricional de cada paciente hospitalizado.

Restrepo y col. ⁽¹¹⁾ tesis titulada, “Valoración Global Subjetiva en Pacientes de Cirugía General del Hospital Universitario Del Caribe 2012”, tuvieron como objetivo conocer la incidencia de malnutrición en pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía general en un hospital terciario de Colombia. Estudio observacional de tipo descriptivo y corte transversal. Estudiaron a todos los pacientes que ingresaron al servicio de cirugía general en un periodo de tres meses. A cada paciente se le aplicó la Valoración Global Subjetiva, por personal previamente entrenado, obtuvo como resultado del total de 76 pacientes el 53,3% eran de sexo masculino, 46,7% sexo femenino, el promedio de IMC fue 23,1 (DE=5,4), la clasificación del estado nutricional según el IMC fue en orden de frecuencia normo-peso 54%, sobrepeso 26,3%, bajo peso 10,5% y obesidad 9,2%. El 43,4% refirió haber perdido peso en los últimos seis meses, de estos la mediana de pérdida de peso fue 8 kg (RI=5 – 10). La

incidencia de malnutrición fue 80,3%, y la distribución por puntajes fue bien nutrido 40,8%, moderadamente nutrido o sospecha de desnutrición 39,5% y gravemente desnutrido 19,7%, concluyendo que la valoración global subjetiva (VGS) como método de tamizaje para detección de alteraciones nutricionales en pacientes quirúrgicos, es útil, económico y fiable, por lo cual se debe realizar de manera sistemática en todos los pacientes en condiciones de riesgo para malnutrición.

Veramendi-Espinoza y Col. ⁽⁵⁾ realizaron el estudio titulado “Prevalencia y factores asociados a desnutrición hospitalaria en un hospital general-Perú 2012”, el objetivo fue determinar la prevalencia y factores asociados a desnutrición hospitalaria. El estudio fue analítico transversal, estudiaron a 211 pacientes en servicios de medicina y cirugía, analizaron variables demográficas, clínicas e indicadores antropométricos. Los resultados mostraron una prevalencia de desnutrición hospitalaria de 46.9% y de desnutrición calórica y proteica fueron 21,3% y 37,5% respectivamente. En el análisis bivariado, estar hospitalizado en el servicio de cirugía se asoció a un mayor riesgo de desnutrición calórica (OR=4,41, IC 95% [1,65-11,78]) y proteica (OR=2,52, IC 95% [1,30-4,90]). Concluyeron que la prevalencia de desnutrición hospitalaria fue cerca del 50%, coincidiendo con estudios similares. Encontraron asociación entre desnutrición proteica/calórica y estar hospitalizado en el servicio de cirugía; las razones deben investigarse en estudios posteriores.

Falconer y Col.¹² El estudio fue realizado en Royal Infirmary de Edinburgo en pacientes adultos sometidos a cirugía electiva y de emergencia a procedimientos de cirugía ortopédica, ginecológica y vascular quienes fueron encuestados en un periodo de tres meses iniciando en noviembre del 2011, el objetivo fue examinar el cumplimiento de las mejores prácticas actuales en una unidad quirúrgica grande e identificar áreas de mejora, en cuanto a su metodología, aplicaron un cuestionario estándar a 292 pacientes sobre la duración del ayuno preoperatorio y dieron un consejo a los pacientes, al personal médico y de enfermería, teniendo como resultado una mediana del ayuno de sólidos de 13.5 horas para pacientes sometidos a cirugía electiva y de 17.38 horas para emergencia, del mismo modo, la mediana de ayuno de líquidos fue 9.36 horas para pacientes electivos y de 12.97 horas para pacientes de emergencia, después de la consejería a los pacientes electivos, la mediana de ayuno para sólidos es de 10 horas y 6.25 horas para fluidos transparentes, concluyeron que

la educación dirigida al personal y la comunicación clínica efectiva mediante la provisión de información escrita para pacientes electivos y de emergencia reduce el periodo de ayuno.

aaSilva de Assis y col. ⁽¹³⁾ realizaron el estudio titulado “¿Duración del ayuno postoperatorio se asocia con la infección y la estancia prolongada en pacientes quirúrgicos?” en el hospital de clínicas de Porto Alegre. Constaron si el periodo de ayuno postoperatorio aumenta el riesgo de infección y prolonga la estancia hospitalaria, en la metodología incluyeron pacientes en cirugía selectiva y se excluyeron aquellos sin posibilidades de evaluación nutricional, ingresados a unidades de cuidados mínimos y con < 72 horas de estancia hospitalaria, el ayuno postoperatorio fue registrado desde los días sin terapia nutricional. Tuvieron como resultado al analizar a 521 pacientes, 44.1% de pacientes con ayuno \geq 1 día, 91% 3 días y 5,6% más de 5 días. Los pacientes con \geq a 5 días de ayuno fueron más eutróficos, ingresaron más a UCI y tuvieron más complicaciones quirúrgicas postoperatorias, así también se encontró en pacientes con \geq a 1 día de ayuno postoperatorio un aumento del riesgo de infección de 2.04 (IC 95% : 1,20 a 3,50), a 3 días 2,81 (IC95%: 1,4 – 5,8) y en ayunos más de 5 días el riesgo de infección fue 2,88 veces más alto y el riesgo de hospitalización prolongada fue de 2,4 (IC95%: 1,48 a 3,77) al final concluyeron la mayor duración del ayuno postoperatorio fue un factor de riesgo independiente tanto para la infección como la estancia hospitalaria.

Madalozzo Sch, C y col. 2014⁽¹⁴⁾. Los protocolos multimodales para optimizar la atención perioperatoria y acelerar la recuperación postoperatoria incluyen ayuno pre y postoperatorio abreviado. El objetivo de este estudio fue investigar el período de ayuno pre y postoperatorio y los factores que influyen en los pacientes que se sometieron a operaciones electivas. Se incluyeron pacientes que se sometieron a cirugía del tracto digestivo y de pared abdominal. Los datos fueron recolectados de los pacientes y de sus registros personales de salud. Se incluyeron 135 pacientes entre 19 y 89 años de edad. La mayoría fueron adultos (75.55%), mujeres (60.74%) y los procedimientos más comunes fueron hernioplastia (42.96%) y colecistectomía (34.81%). Los períodos de ayuno preoperatorio para sólidos y líquidos fueron similares 16.50 (5.50-56.92) y 15.75 (2.50-56.92) horas, respectivamente. El período de ayuno preoperatorio fue influenciado por la instrucción recibida y el tiempo de

cirugía. El período de ayuno postoperatorio fue de 15.67 (1.67-90.42) horas y estuvo influenciado por el tipo de cirugía y la falta de sincronía entre la reunión clínica y los programas de servicios de nutrición y dietética

Ribeiro, A y col ⁽¹⁵⁾ realizaron el estudio titulado “Estado nutricional y tiempo de ayuno peri operatorio *versus* complicaciones y tiempo de internamiento de pacientes quirúrgicos” evaluaron la influencia del estado nutricional y el tiempo de ayuno peri operatorio en la aparición de complicaciones quirúrgicas y la duración de la estancia hospitalaria en pacientes sometidos a cirugía del tracto gastrointestinal y/o pared abdominal que fueron sometidos a protocolo de atención nutricional. Es un estudio de Cohorte, realizado en 84 pacientes de junio a noviembre 2014. Aplicaron un cuestionario estructurado, búsqueda en los registros y prescripción médica y/o nutricional. El riesgo nutricional estuvo presente en 26,2% de los casos y de estos el 45,4% realizaron terapia nutricional con una media $6,6 \pm 2.79$ días. El ayuno peri operatorio fue 4,5 horas y el ayuno postoperatorio 5,1 horas, No se encontraron asociaciones entre los parámetros para evaluar la composición corporal y la presencia de complicaciones, se observó una correlación negativa entre la duración de la estancia y el IMC ($p=0,017$), y una correlación positiva entre la pérdida de peso y el tiempo de estancia hospitalaria ($p=0,036$). Los pacientes con mayor tiempo de ayuno postoperatorio tuvieron una mayor incidencia de complicaciones ($p=0,021$).

Alvarez B, D y col.⁽¹⁶⁾ realizaron el estudio titulado “estado nutricional y morbi-mortalidad en pacientes con anastomosis gastrointestinales en el hospital nacional Hipolito Unanue” tuvieron como objetivo determinar el estado nutricional de pacientes con anastomosis gastrointestinales, su morbilidad y mortalidad. La prueba utilizada para el diagnóstico de desnutrición se correlaciona mejor con la presencia de complicaciones. Valoraron el estado nutricional de 136 pacientes con pruebas hematológicas, antropométricas y evaluación global subjetiva. La morbilidad y mortalidad fueron registradas para identificar las diferencias entre los pacientes bien nutridos y los desnutridos. 62,5% fueron varones la desnutrición, de acuerdo a la albúmina, linfocitos, IMC, CMB (circunferencia muscular del brazo) y EGS fue de 54,5%; 58,9%; 19,1%; 50,7% y 44,9% respectivamente. Las complicaciones estuvieron presentes 44 (32,4%) pacientes. En cuanto la estancia hospitalaria, el promedio de los pacientes bien nutridos fue 10,7 días y desnutridos 25,22 días

($p < 0,005$). La mortalidad fue 7,5%. Concluyeron que la prevalencia de desnutrición en pacientes quirúrgicos es alta. Los pacientes desnutridos muestran mayor incidencia de complicaciones y estancia hospitalaria prolongada. La albúmina y la EGS son buenos parámetros para valorar el estado nutricional y su correlación con las complicaciones

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Desnutrición

Es el resultado de una incorporación y/o utilización inadecuada de nutrientes por las células del organismo, que progresa hasta la aparición de cambios funcionales y estructurales que están relacionados con la duración y severidad de la restricción, ocurre cuando los requerimientos corporales de proteínas, sustratos de energía, o ambos, no pueden satisfacerse por medio de la dieta. Su gravedad varía desde la pérdida de peso hasta síndromes clínicos específicos que con frecuencia se relacionan con deficiencias de minerales o vitaminas ⁽¹⁷⁾.

a) Parámetros para reconocer pacientes en riesgo de desnutrición

- Pérdida de peso involuntario igual o mayor al 10% del peso usual en seis meses, igual o mayor del 5% del peso habitual en un mes o 20% por debajo del peso ideal.
- Antecedente de ingesta oral habitualmente inadecuada.
- Ingesta inadecuada de nutrientes por más de siete días (ya sea por hiporexia, anorexia, mala dentadura, trastornos deglutorios, incapacidad del paciente para comer por sus propios medios e imposibilidad institucional de ayudar a todos los pacientes para que coman, saciedad precoz con retardo del vaciamiento gástrico, síndrome pos gastrectomía, obstrucción gastrointestinal, déficit dietético iatrogénico).
- Alteración en la dieta (recibiendo nutrición parenteral total o nutrición enteral).
- Trastornos que puedan comprometer la adecuada digestión, absorción y/o utilización de los nutrientes.
- Aumento de los requerimientos por aumento del metabolismo y/o catabolismo.
- Disminución del anabolismo.

- Incremento de las pérdidas (por fístulas, diálisis, hemorragia crónica, vómitos, diarrea, malabsorción, síndrome de intestino corto, drenaje de la herida, proteinuria, hemorragia, quemaduras).
- Administración de fármacos que interfieren en el proceso de nutrición (medicación catabólica o anti nutriente, esteroides, inmunosupresores).
- Inicio tardío de la terapia nutricional ⁽¹⁸⁾.

b) Tipos de valoración nutricional

Método tradicional del estado nutricional

Son los parámetros antropométricos, bioquímicos e inmunológicos estos se encuentran alterados en situaciones o circunstancias donde se incluyen la edad, el estado de hidratación y la inmunosupresión. Entre los métodos más utilizados para la valoración nutricional se encuentra:

➤ **Peso y talla**

Son medidas antropométricas sencillas de obtener y es un buen método de valoración nutricional por su precisión, rapidez y reproductibilidad. Un peso inferior al 10% del ideal y una pérdida mayor al 10% respecto al habitual, se asocia a un riesgo de complicaciones de desnutrición y sobretodo si ocurre en un tiempo inferior a seis meses.⁽¹⁹⁾

➤ **Índice de masa corporal**

Es una medida que se relaciona el peso con la talla, es necesario tener en cuenta que el peso se afecta más que la talla por el estado nutricional y la composición corporal. El índice de masa corporal se define por la siguiente ecuación:

$$\text{IMC} = \text{Peso}/\text{talla}^2$$

Clasificación de IMC según la OMS (Kg/m²)

CLASIFICACION	IMC
OBESIDAD	30.0 – 34.5
SOBREPESO	24.9 - 29.9
NORMAL	20.0 - 25.0
DESNUTRICION GRADO I	17.0 -19.9
DESNUTRICION GRADO III	14.0-16.9
DESNUTRICION GRADO II	14

Fuente: WHO. Physical status: The use and interpretation of anthropometry.
Geneva. WHO-OMS 1995:460¹⁰

2.2.2 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

➤ Porcentaje de grasa corporal

Es una variable que muestra una plasticidad dinámica que afecta al peso corporal, es también el mejor indicador de balance energético de un paciente y su evaluación se propone como un parámetro de evaluación importante para fines de manejo de pacientes en sobrepeso. Se considera una masa adiposa insuficiente cuando la grasa corporal es inferior a 12% en hombres y 20% en mujeres. ⁽²⁰⁾

Puntos de corte de grasa corporal correspondientes a los puntos de corte establecidos del IMC

IMC	Porcentaje de grasa corporal	
	Hombres	Mujeres
18.5	12.0	24.0
25.0	21.0	31.0
30.0	29.0	37.0
35.0	36.0	43.0

Fuente: Zhu S, Wang Z, Shen W, Heymsfield SB, Heshka S. Percentage body fat ranges associated with metabolic syndrome risk: Results based on the Third National Health and Nutrition Examination Survey (1988-1994). Am J Clin Nutr

c) Parámetros bioquímicos

➤ Albúmina

Es una proteína de vida media larga aproximadamente de 18 días, esto condiciona que sea poco sensible a modificaciones recientes del estado nutricional. Así mismo se puede encontrar un descenso de la albúmina a nivel plasmático sin que exista un déficit nutricional asociado; esta situación se observa en casos de enfermedad hepática y renal con síndrome nefrótico. Cifras inferiores a 2,5g/dl sugiere un elevado riesgo de complicaciones ⁽²¹⁾.

➤ Pre albumina

Tiene una vida media más corta de aproximadamente dos días, se eleva rápidamente en respuesta al tratamiento nutricional y tiene una buena correlación

con el balance nitrogenado. Disminuye en caso de infecciones, traumatismos o cirugía ⁽²¹⁾.

➤ **Transferrina**

Se trata de una proteína de vida media de ocho días que es más corta que la vida media de la albumina, por lo que es más sensible a la hora de indicar cambios recientes en el estado nutricional. Se debe saber que en estados de depleción o excesos de hierro la transferrina se encuentra elevada o disminuida respectivamente ⁽²¹⁾.

➤ **Proteína transportadora de retinol**

Posee una vida media muy corta (12 horas), sus niveles disminuyen de forma paralela a los niveles de vitamina A y Zinc; también disminuye en hipertiroidismo y tras intervenciones quirúrgicas ⁽²¹⁾.

d) Obesidad

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) define como una “acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”. En el adulto se puede indicar que el sobrepeso según el IMC igual o superior a 25 y obesidad igual o superior a 30. El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, pues es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que considerarla como un valor aproximado porque puede no corresponderse con el mismo nivel de grosor en diferentes personas ⁽²²⁾.

2.2.3 EL AYUNO

Según la Real Academia Española ⁽²³⁾ define ayuno como la acción de ayunar o no ingerir alimentos. Un ayuno prolongado provoca una falta de nutrientes y fuentes de energía que llegan a causar modificaciones en la estructura y función de los órganos e incluso la muerte.

➤ **Adaptación Metabólica durante el ayuno**

El organismo se ha adaptado a un proceso cíclico de ayuno – alimentación y este proceso se clasifica en tres fases de homeostasis de los nutrientes en estado de buena nutrición (absortivo), estado de ayuno temprano (postabsortivo) y estado de ayuno tardío ⁽²⁴⁾.

Fase I: Estado de buena nutrición

La glucosa de la sangre sistémica está elevada, una condición que es reconocida por las células β de los islotes de Langerhans del páncreas. La hiperglucemia promueve la liberación de insulina e inhibe la liberación de glucagón de las células α de los islotes. Bajo estas condiciones, la glucosa es transportada al hígado. En este órgano aumenta la síntesis de glucoquinasa y hexoquinasa, aumentando así la capacidad de fosforilar glucosa, por lo que ingresa aún más a los hepatocitos. Existen tejidos llamados glucosa dependiente (que expresan receptores GLUT 4), el cerebro, glóbulos rojos, médula renal, retina, células epiteliales entéricas y linfocitos presentan especialización tisular metabólica para esta molécula.

La fase absorptiva dura aproximadamente 4 horas, en las cuales la glucemia vuelve a valores normales. Luego de este tiempo, el organismo pasa a la fase II, o de ayuno temprano. ⁽²⁴⁾

ESTADO DE BUENA NUTRICION (POSABSORTIVO)

Insulina AUMENTADA	1. Elevado transporte de glucosa a tejido adiposo y muscular.
Glucagón DISMINUIDO	2. Estimulación de la glucogénesis e inhibición de la glucogenólisis.
	3. Estimulación de la glucolisis (mayor síntesis de glucoquinasa, fosfofructoquinasa y piruvato quinasa).
	4. Estimulación de la lipogénesis en el hígado y tejido adiposo; inhibición de la lipolisis en el tejido adiposo.
	5. Mayor formación de traicilgliceridos en todos los tejidos, especialmente el adiposo.
	6. Menor oxidación de ácidos grasos libres.

Fuente: Brandan N, Aguirre MV, Agolti G, Vila MV. Guía interrelaciones metabólicas entre tejidos especializados, 2014

Fase II: Estado de ayuno temprano

Se divide en fase post-absortiva y estado de ayuno temprano propiamente dicho.

a) Fase post – absorptiva

El organismo mantiene los niveles sanguíneos de glucemia, hiperlipemia e hiperaminoacidemia, de acuerdo a las necesidades de los tejidos periféricos, especialmente el cerebro y los glóbulos rojos.

Cuando la glucosa se consume, el glucagón segregado actúa mediante fosforilación por vía del AMPc, estimulando las enzimas de la glucogenólisis. La glucosa 1-P proveniente del glucógeno por fosforólisis, es convertida a glucosa 6-P, y está a glucosa. Hay que tener en cuenta que la cantidad total de glucógeno hepático es solo 70g, por lo tanto, no hay suficiente glucógeno para satisfacer los requerimientos de glucosa del cerebro y glóbulos rojos por más de 8 horas. En consecuencia, el organismo repone la provisión de glucosa al torrente sanguíneo, para tal razón tiene tres opciones: liberar la glucosa del glucógeno, reciclar compuestos intermedios derivados de la glucosa, como lactato y piruvato o sintetizar glucosa a partir de aminoácidos.

El glucagón también activa a la lipasa, hormona sensible en el tejido adiposo. Esta degrada triacilgliceridos liberando energía que había sido almacenada por la lipogénesis en el estado de buena nutrición. Esta energía puede ser utilizada por todos los tejidos, menos aquellos glucodependientes (cerebro, glóbulos rojos, médula renal). El metabolismo de los hidratos de carbono y los lípidos predomina durante las primeras etapas de ayuno ⁽²⁵⁾.

ESTADO DE AYUNO TEMPRANO: FASE POST ABSORTIVA	
Glucagón AUMENTADO Insulina DISMINUIDA	1. Inhibición del transporte de glucosa.
	2. Aumento de glucogenólisis e inhibición de glucogénesis.
	3. Inhibición de glucólisis.
	4. Estimulación de lipólisis e inhibición de lipogénesis.
	5. Inhibición de la formación de triacilgliceridos.
	6. Aumento de cetogénesis.
	7. Aumento de oxidación de ácidos grasos libres.

Fuente: Brandan N, Aguirre MV, Agolti G, Vila MV. Guía interrelaciones metabólicas entre tejidos especializados, 2014

b) Estado de ayuno temprano propiamente dicho

Se produce una elevación importante de aminoácidos provenientes del tejido muscular. Aproximadamente el 30-40% de esos aminoácidos corresponden a la alanina. Esta alanina proviene de la transaminación del piruvato, que se generan del metabolismo glucolítico de la glucosa del musculo. El aminoácido es transportado al

hígado y convertido nuevamente a piruvato por transaminación hepática, y este ingresa a la vía gluconeogénica generando así nueva glucosa. Los mayores niveles de alanina celular en el hígado actúan por un lado como inhibidor alostérico de la piruvato quinasa, y por el otro como sustrato de la alanina aminotransferasa. De este modo se restringe la producción de piruvato para el glucolisis, y provee de una fuente de piruvato para la gluconeogénesis. A este proceso se lo denomina Ciclo de glucosa-alanina.

. En la fase de ayuno temprano la principal fuente energética proviene de los aminoácidos ⁽²⁶⁾.

Fase III: Estado de ayuno tardío

Esta fase se produce cuando la ausencia de ingesta se prolonga más allá del período entre comidas (a partir de 16 a 24 horas), y llegando a la inanición al prolongarse aún más. En esta fase persisten la hipoinsulinemia y la hiper glucagonemia.

La principal fuente de glucosa proviene de la gluconeogénesis. El principal suministro de esqueletos carbonados para formar glucosa es el músculo esquelético, por medio de degradación de proteínas tisulares a aminoácidos, y por los ciclos de Cori y glucosa-alanina; a fin de prevenir la degradación de excesiva proteína corporal se reduce primero la gluconeogénesis dependiente del ciclo glucosa-alanina. La reducción de la gluconeogénesis, y la amenaza de la disminución de glucosa sanguínea llevan a un predominio del metabolismo de las grasas.

Estado de ayuno tardío predominan en primera instancia el metabolismo de aminoácidos, seguido por la lipólisis y utilización de los ácidos grasos libres como fuente de energía. Por último, se utiliza el mecanismo de adaptación de la cetogénesis para proveer de energía a los tejidos glucodependientes, dejando un mínimo de metabolismo de glucosa para aquellos que no pueden utilizar los productos de estas vías ⁽²⁷⁾.

2.3. Terminología Básica

- **Ayuno.** Que no ha comido nada durante un tiempo. Abstinencia de toda comida y bebida desde las doce de la noche antecedente ⁽²⁸⁾

- **Desnutrición.** Ingesta o absorción insuficiente de energía, proteínas o micronutrientes, que a su vez causa una deficiencia nutricional ⁽²⁹⁾.
- **Grado de desnutrición.** Hace referencia a un estado patológico ocasionado por la falta de ingestión o absorción de nutrientes. De acuerdo a la gravedad del cuadro, dicha enfermedad puede ser dividida en primer, segundo y hasta tercer grado.
- **Índice de masa corporal (IMC)** – Se define como la masa corporal del individuo (en kilogramos) dividida por la estatura (en metros al cuadrado): Unidades del IMC = kg/m^2 . La desnutrición aguda en adultos se mide por el IMC ⁽³⁰⁾.
- **Cetogénesis.** Es un proceso metabólico por el cual se producen los cuerpos cetónicos como resultado del catabolismo de los ácidos grasos ⁽³¹⁾.
- **Catabolismo.** Es la descomposición de los alimentos y nutrientes para que tengan la capacidad de construir y añadir a los procesos de crecimiento de los tejidos y músculos ⁽³¹⁾.

2.4. HIPÓTESIS

El tiempo de ayuno en pacientes hospitalizados quirúrgicos es prolongado y en consecuencia afectará el grado de desnutrición.

H₀: El Índice Masa Corporal post operatorio no es distinto al Índice Masa Corporal al alta

H₁: El Índice Masa Corporal post operatorio si es distinto al Índice Masa Corporal al alta

2.5. Variables de estudio

2.5.1. Variables dependientes (variable respuesta)

- Desnutrición.

2.5.2. Variable independiente

- Tiempo de estancia hospitalaria.
- Ayuno.
- Edad
- Peso, talla, datos bioquímicos

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y nivel de investigación

El presente estudio es de tipo descriptivo y transversal.

Se dice que es descriptivo porque el investigador observa lo que ocurre con el fenómeno en estudio en condiciones naturales, es decir no interviene o manipula el factor de estudio. Transversal se dice porque el estudio se da en un periodo corto ⁽³²⁾.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población total del estudio fue de 500 pacientes hospitalizados con cirugías abdominales y de pared.

EGRESO DE PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL
AÑO 2015 - 2017

2015	2016	2017	TOTAL	PROMEDIO
1693	1970	2069	5732	1911

Fuente: Estadística e Informática del Hospital Sergio E. Bernales

3.2.2. Muestra

El tamaño de la muestra se determinó mediante el muestreo no probabilístico y por conveniencia, considerando en el estudio a 244 pacientes con cirugías abdominales y de pared.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se inició con la aceptación del consentimiento informado (anexo 01) por parte del paciente, posteriormente fueron sometidos a una evaluación nutricional en post operatorio y al alta para evaluar el grado de desnutrición en estos pacientes. Esta evaluación consiste en dos pasos:

3.3.1. Tamizaje Nutricional:

Para la evaluación se utilizó el formato de valoración Global Subjetiva (Anexo02) y la recopilación de información se hizo en una base de datos para diseñado en Excel (Anexo 03). Para tal evaluación se consideró los siguientes puntos:

- a) **Historia Nutricional** de los pacientes se consideró, el cambio de peso en los últimos 6 meses de pacientes hospitalizados, asimismo teniendo en cuenta cambios en la

ingesta alimentaria, síntomas gastrointestinales, capacidad funcional y relación con la enfermedad y sus requerimientos, este dato se obtuvo realizando preguntas a los pacientes, familiares y revisando la historia clínica en cuanto al peso se utilizó la balanza digital.

- b) **Examen Físico:** Aquí observamos la pérdida de grasa, ascitis, edema, piel y mucosas asimismo la pérdida muscular tomando medidas de la circunferencia del carpo, circunferencia del brazo y pliegue cutáneo tricípital. Estos datos se obtuvieron utilizando un plicómetro.
- c) **Clasificación Nutricional:** Aquí dimos un diagnóstico nutricional considerando los puntos antes mencionados, como podrían ser (Bien Nutrido, Riesgo a desnutrición, desnutrición moderada y desnutrición severa).

3.3.2. Valoración metabólica nutricional

Consideramos indicadores antropométricos, peso, talla, índice de masa corporal, contextura, circunferencia del carpo, circunferencia del brazo, pliegue cutáneo tricípital y circunferencia muscular del brazo; aquí utilizamos un centímetro de cinta, plicómetro, tallímetro y balanza digital.

Asimismo, evaluamos las pruebas bioquímicas como albumina, glicemia, balance del nitrógeno ureico, creatinina, recuento total de leucocitos, colesterol, triglicéridos y otros.

También tomamos en consideración los antecedentes patológicos como hipertensión, diabetes mellitus, ácido úrico, dislipidemias, tuberculosis, terminando con un diagnóstico nutricional general tomando en consideración los datos antes mencionados.

3.3.3. Ayuno

Se registró el tiempo de ayuno de los pacientes post quirúrgicos en un formato, registro del tiempo de ayuno (anexo 04), estos datos fueron tomados de la historia clínica y antes que inicie una terapia nutricional.

3.4. Análisis e interpretación de la información

Se utilizó el paquete estadístico SPSS vs 23.0. Las variables cualitativas se describirán como frecuencia y porcentaje. Y se realizó la correlación entre las variables estado nutricional.

3.5. Aspectos éticos

Previa a la evaluación nutricional mediante la valoración global subjetiva como herramienta para la identificación del estado nutricional, de los pacientes se les brindara una explicación detallada sobre los objetivos y propósito del estudio de investigación y firmarán un consentimiento informado (según formato que se muestra en el anexo 01).

El estudio de investigación se realizará previa aprobación del revisor de la Unidad de Posgrado de la Facultad ciencias de la salud escuela académico profesional de nutrición humana

Asimismo, se les informara sobre la confidencialidad de los datos obtenidos, los cuales serán solo y exclusivamente para fines de la presente investigación

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

El resultado de este estudio incluye a 244 pacientes hospitalizados posquirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales. En la Tabla 1 se describen variables sociodemográficas de los pacientes, el 52% son de sexo femenino, el rango de edad que tiene mayor porcentaje de pacientes es de 15 a 44 años, a continuación, se ubica el grupo de 45 a 64 años, solo se tiene un 18% de adultos mayores. El nivel de educación alcanzado con mayor porcentaje es el secundario, le sigue el nivel primario, los pacientes que han alcanzado superior universitaria alcanzaron un 1,2%. El 53,3% no labora (ver tabla 1).

La mayor cantidad de pacientes (70,5%) ha tenido un ayuno menor a 24 horas, seguido del grupo que ha permanecido entre 24 a 36 horas (14,8%), un porcentaje muy cercano también considera a pacientes con ayuno mayor a 36 horas (13,9%) (Ver Tabla 2).

Tabla 1. Variables sociodemográficas de los pacientes quirúrgicos del Hospital Sergio E. Bernales.

	Variable	N	%
Sexo	Femenino	128	52,5
	Masculino	116	47,5
Grupos de edad (años)	15 - 44	134	54,9
	45 - 64	66	27,0
	65 a más	44	18,0
Nivel educativo	Primaria	64	26,2
	Secundaria	143	58,6
	Superior no Universitaria	26	10,7
	Superior Universitaria	3	1,2
	Sin nivel	8	3,3
	Trabaja	114	46,7
	No trabaja	130	53,3

Fuente: Elaboración con la base de datos generada en el estudio.

Tabla 2. Tiempo de ayuno en los pacientes quirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales.

Variable		N	%
Ayuno (horas)	<24	172	70,5
	24 a 36	36	14,8
	>36	34	13,9
	>36 (x4 días)	2	,8

Fuente: Elaboración con la base de datos generada en el estudio.

En la Tabla 3, se describe la evaluación nutricional de los pacientes quirúrgicos en dos momentos, el primero en el posquirúrgico y luego al alta. El diagnóstico nutricional al alta a diferencia del posoperatorio disminuye el número de pacientes con obesidad y sobrepeso, se incrementa el número de pacientes normales, pero se suma un 1,2% de pacientes con desnutrición grado II.

Tabla 3. Evaluación nutricional de los pacientes quirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales.

Variable		N	%
Diagnóstico nutricional post operatorio			
IMC	Obesidad	37	15,2
	Sobrepeso	100	41,0
	Normal	96	39,3
	Desnutrición grado I	11	4,5
Diagnóstico nutricional al alta			
IMC	Obesidad	29	11,9
	Sobrepeso	99	40,6
	Normal	103	42,2
	Desnutrición grado I	10	4,1
	Desnutrición grado II	3	1,2

Fuente: Elaboración con la base de datos generada en el estudio.

Para definir si el IMC posoperatorio y al alta son o no diferentes, nos planteamos:

Ho: el Índice Masa Corporal post operatorio no es distinto al Índice Masa Corporal al alta

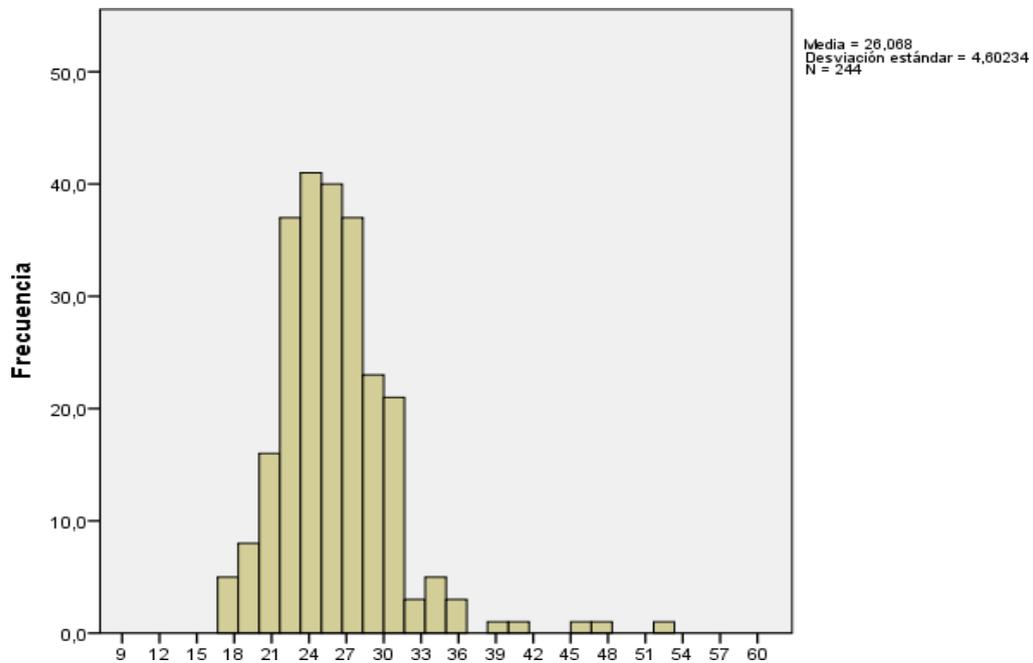
H1: el Índice Masa Corporal post operatorio si es distinto al Índice Masa Corporal al alta

En la tabla 4 se muestra las características del IMC y las figuras para cada uno de los momentos del IMC en el posoperatorio y al alta.

Tabla 4. Estadísticas de las muestras emparejadas durante el pos operatorio y el alta en los pacientes quirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales.

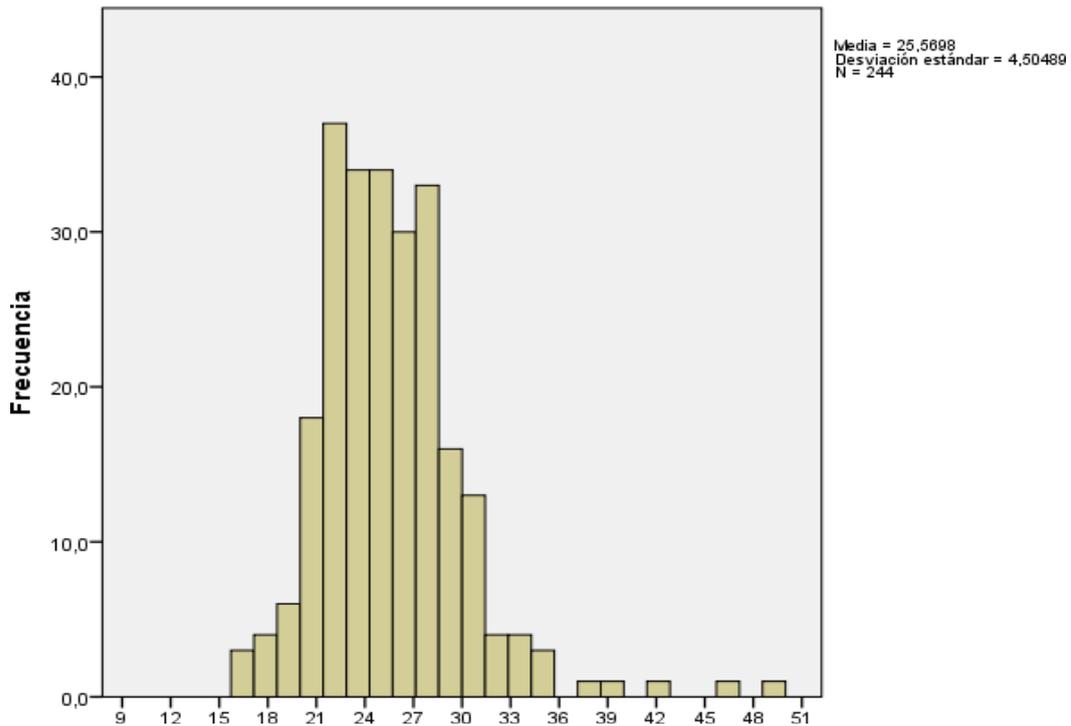
INDICE DE MASA CORPORAL	N	Min	Max	Media	DS
IMC Pos operatorio (kg/m ²)	244	17,06	51,81	26,07	4,60
IMC al alta (kg/m ²)	244	16,36	49,22	25,57	4,50

Fuente: Elaboración con la base de datos generada en el estudio.



Fuente: Elaboración con la base de datos generada en el estudio.

Figura 1. Índice de masa corporal en el pos operatorio de los pacientes Quirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales.



Fuente: Elaboración con la base de datos generada en el estudio.

Figura 2. Índice de masa corporal al alta de los pacientes quirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales.

Con un nivel de confianza del 5%, se aplicó el estadístico de prueba t de student para muestras relacionadas. En la Tabla 5 se observa el resultado de la prueba y el valor p alcanzado es $p=0,000$, con un nivel de significancia del 5%, se rechaza H_0 , por lo tanto, el índice de masa corporal post operatorio es distinto al índice de masa corporal al alta.

Tabla 5. Prueba de muestras emparejadas durante el pos operatorio y el alta en los pacientes quirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales.

	Diferencias emparejadas					t	gl	valor p
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
IMC Posoperatorio - IMC al alta	,498	,53	,03	,43	,56	14,68	243	,000

Fuente: Elaboración con la base de datos generada en el estudio.

En la Tabla 6 se observan otras características antropométricas medidas a los pacientes quirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales. Destaca que la media de hospitalización es de 6.28 días y en las tres medidas: circunferencia del carpo, circunferencia del brazo y el pliegue cutáneo tricipital, los valores disminuyen al alta en relación al posquirúrgico.

Tabla 6. Características antropométricas de los pacientes quirúrgicos del Hospital Sergio E. Bernales, (N=244).

Variables	Media	Mínimo	Máximo	Desviación estándar
Hospitalización (días)	6.28	1	43	4.92
Circunferencia del carpo post operatorio (cm)	16.72	14	28	1.43
Circunferencia del carpo al alta (cm)	16.44	13	28	1.37
Circunferencia del brazo post operatorio (cm)	29.19	18	44.2	3.66
Circunferencia del brazo al alta (cm)	28.31	18	39.5	3.46
Pliegue cutáneo tricipital post operatorio (mm)	15.34	2	41	6.9
Pliegue cutáneo tricipital al alta (mm)	14.86	2	41	6.7

Fuente: Elaboración con la base de datos generada en el estudio.

En la Tabla 7 se muestra la asociación entre el diagnóstico nutricional (IMC) y las horas de ayuno. Por lo encontrado, las variables horas de ayuno y, sexo se asocian con el diagnóstico nutricional posoperatorio.

Tabla 7. Asociación entre el diagnóstico nutricional posoperatorio, horas de ayuno y otras variables sociodemográficas de los pacientes quirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales.

Variables	Obesidad		Sobrepeso		Normal		Desnutrición grado I		P-valor (Chi- X2)	
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Ayuno (horas)	<24	17	45,9	76	76,0	73	76,0	7	63,6	,000*
	24 a 36	10	27,0	12	12,0	13	13,5	1	9,1	
	>36	10	27,0	12	12,0	10	10,4	2	18,2	
	>36h (x4 días)	0	,0	0	,0	0	,0	1	9,1	
Sexo	Femenino	29	78,4	47	47,0	45	46,9	7	63,6	,005*
	Masculino	8	21,6	53	53,0	51	53,1	4	36,4	
Grupos de edad (años)	15 - 44	16	43,2	59	59,0	53	55,2	6	54,5	,124
	45 - 64	17	45,9	23	23,0	22	22,9	4	36,4	
	65 a más	4	10,8	18	18,0	21	21,9	1	9,1	

Fuente: Elaboración con la base de datos generada en el estudio.

* El estadístico de chi-cuadrado es significativo en el nivel ,05.

En la Tabla 8 se muestra la asociación entre el diagnóstico nutricional (IMC) al alta y las horas de ayuno. El resultado sexo muestra que la variable sexo se asoció con el diagnóstico nutricional al alta.

Tabla 8. Asociación entre el diagnóstico nutricional al alta, horas de ayuno y otras variables sociodemográficas de los pacientes quirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales.

Características	Obesidad		Sobrepeso		Normal		Desnutrición grado I		Desnutrición grado II		P-valor	
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%		
Ayuno (Horas)	<24	15	51,7	74	74,7	76	73,8	8	80,0	0	,0	,000*
	24 a 36	8	27,6	10	10,1	17	16,5	0	,0	1	33,3	
	>36	6	20,7	15	15,2	10	9,7	2	20,0	1	33,3	
	>36 (x4 días)	0	,0	0	,0	0	,0	0	,0	1	33,3	
Sexo	Femenino	23	79,3	49	49,5	47	45,6	8	80,0	1	33,3	,007*
	Masculino	6	20,7	50	50,5	56	54,4	2	20,0	2	66,7	
Grupos de edad (años)	15 - 44	13	44,8	55	55,6	59	57,3	4	40,0	3	100,0	,315
	45 - 64	13	44,8	25	25,3	24	23,3	4	40,0	0	,0	
	65 a más	3	10,3	19	19,2	20	19,4	2	20,0	0	,0	

Fuente: Elaboración con la base de datos generada en el estudio.

* El estadístico de chi-cuadrado es significativo en el nivel ,05.

4.2. DISCUSIÓN

Este estudio mostró que el tiempo medio de ayuno fue < 24 h en 70,5% el cual supera a lo reportado por Texeira ⁽⁸⁾ y Falconer ⁽¹²⁾, que fue de 18,25 horas y 13,5 - 17,38 respectivamente, Madalozzo ⁽¹⁴⁾ también mostro valores promedio muy cercanos 15,68. Sin embargo el valor reportado por León y colaboradores ⁽⁹⁾, en cuanto al porcentaje de pacientes que tuvieron ayuno mayor a 48 horas supera a nuestros hallazgos. El autor Silva de Assis reportó una correlación entre quienes tuvieron ayunos que alcanzaron hasta los cinco días, con un mayor riesgo de enfermar y mayor estancia hospitalaria.

El paciente quirúrgico puede presentar tasas de desnutrición de hasta sobre el 50% y este puede conducir a complicaciones en el posoperatorio. Existe alta evidencia que el paciente se beneficia de un adecuado soporte de nutrientes ya sea por vía oral o por vía enteral, para evitar infecciones, se considera el uso de vía enteral para evitar que se pierda la función de la barrera mucosa y mantener en el intestino sus funciones inmunológicas ⁽³⁴⁾.

El estrés quirúrgico produce una reacción metabólica compleja en el paciente. Se ha demostrado una correlación entre la mala nutrición con resultados quirúrgicos adversos ⁽³⁵⁾. De lo que se está seguro es que hay mucha evidencia que apoya optimizar la nutrición antes de una cirugía mayor ⁽³⁶⁾.

Veramendi-Espinoza ⁽⁵⁾, mostró una alta desnutrición hospitalaria en su estudio, encontró asociación entre estar hospitalizado en el servicio de cirugía con un mayor riesgo de desnutrición calórica y proteica. En nuestro estudio, un alto porcentaje de pacientes se encuentra en el rango de sobrepeso y obesidad durante el pos operatorio. Los valores al alta disminuyen ligeramente para el sobrepeso y obesidad y se incrementa el número de pacientes con desnutrición grado II.

La estancia hospitalaria en nuestro estudio tuvo una media de 6,28 días siendo menor, a lo reportados por León, colaboradores ⁽⁹⁾ 9 – 20 días y Alvares y colaboradores ⁽¹⁶⁾ 10,7 – 25,22 días, por lo que podemos mencionar que a menor estancia hospitalaria menor complicación de morbimortalidad para los pacientes sometidos a cirugía.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

El tiempo de ayuno de mayor porcentaje en los pacientes hospitalizados fue menor a 24 horas (70,5%) y, la media de hospitalización fue de 6.28 días.

El diagnóstico de IMC de los pacientes en el posoperatorio se encuentra entre tener sobrepeso y estar en el grupo normal (41% y 39,3%, respectivamente).

El diagnóstico de IMC de los pacientes al alta se encuentra entre tener sobrepeso y estar en el grupo normal (40,6% y 42,2%, respectivamente).

En este estudio se encontró diferencias entre el IMC obtenido durante el posoperatorio y el IMC obtenido durante el alta ($p < 0,05$).

El ayuno se correlaciona con el IMC durante el posoperatorio y con el IMC durante el alta ($p = 0,000$). Las variables sexo y ocupación también se asociaron al diagnóstico nutricional.

5.2. RECOMENDACIONES

La nutrición peri operatoria es de vital importancia, dejándose muchas veces de lado. Existe una disparidad en las recomendaciones basadas en la evidencia y la práctica. Es en ese sentido que se recomienda desarrollar una actividad con mucho más empeño con el paciente, durante las fases preoperatoria, intraoperatoria y postoperatoria.

Existen protocolos como el denominado ERAS, vía de recuperación mejorada después de la cirugía. Es una guía de atención peri operatoria multimodal diseñada para lograr una recuperación temprana después de los procedimientos quirúrgicos al mantener la función preoperatoria del órgano y reducir la respuesta profunda al estrés después de la cirugía, esta información debería ser usada y aplicada en hospitales por nutricionistas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Badia TM, Llop TJ. Nutrición en el paciente quirúrgico., Barcelona : Elsevier España, 01 de Junio de 2014, Vol. 92(6), págs. 377-378.
2. Arias N M. La desnutricion en el paciente hospitalizado. Galicia : sociedad Gallega de medicina interna, 2017.
3. Anaya PR, Arenas MH y Arenas MD. Nutrición enteral y parenteral. [ed.] Hector Guerrero Aguilar. segunda . Mexico : Mcgraw-hill interamericana editores SA., 2012. pág. 769. ISBN: 978-607-15-0716-7.
4. Ortiz SP y otros. Variacion del estado nutricional del paciente adulto mayor durante la hospitalizacion en los servicios de medicina de un hospital general ., Lima : s.n., 2007, Vol. 18(1).ISBN: 1729-214.
5. Veramendi-Espinoza L y otros. Prevalencia y factores asociados a desnutrición hospitalaria en un hospital general; Perú. Lima : s.n., 2013, Vol. 28 (3), págs. 1236-1243. ISBN: 0212-1611 .
6. Waitzberg DL, Ravacci GR y Raslan M. Desnutricion hospitalaria . São Paulo : s.n., 2011, Vol. 26(2). ISBN: 0212-1611.
7. Sanchez AA, Del Rio OL y Mendez AY. Guia de atencion Nutricional del paciente quirurgico con algunas patologias del tracto intestinal. Costa rica : Gerencia Medica, 2011.
8. Cristina FS, Teixeira Batista, Sandra y das Graças Pena, Geórgia. Fasting in elective surgical patients: comparison among the time prescribed and recommended on perioperative care protocols. 4, brasil : s.n., 2015, ABCD Arq Bras Cir Dig, Vol. 28, págs. 250-254.
9. Leon J, Mauricio S y Vento V. Efectos del ayuno en el estado nutricional del paciente quirúrgico atendido en el INCOR, 2011. nutricion y dietetica , Universidad Peruana de Ciencias aplicadas . Lima : UPC, 2011. tesis.
10. Redrobán D S. “Desnutrición intrahospitalaria: ELAN – ecuador. hospital del IESS Guaranda, Provincia de Bolivar. Riobamba : s.n., 2011. págs. 1-83, Tesis para optar el grado de Magister.
11. Restrepo-Rojas J y otros. Valoracion global subjetiva en pacientes de cirugia general del hospital universitario del Caribe. Cartagena : Universitaria de Cartagena, 2012. Tesis para optar la especialidad en cirugia general.
12. Falconer, R, y otros. El ayuno preoperatorio: práctica actual y áreas de mejora. Edinburgh : s.n., 2013, Vol. 66(1).
13. Silva de Assis M Cr y otros. Duracion del ayuno postoperatorio se asocia con la infeccion y la estancia prolongada en pacientes quirurgicos . Porto Alegre : s.n., 2014, Vol. 30(4). ISBN: 0212-1611.
14. Madalozzo Sch, C y otros The reality of the surgical fasting time in the era of the ERAS protocol. 2, Paraná : s.n., 2014, Vol. 29. ISSN 0212-1611.

15. Ribeiro de A , A y otros. *Estado Nutricional y tiempo de ayuno perioperatorio versus complicaciones y tiempo de internamiento de pacientes quirurgicos* . 2, Brazil : s.n., 2015, Vol. 32. ISSN 0212-1611.
16. Alvarez B, D y otros. *Estado nutricional y Morbi-mortalidad en pacientes con anastomosis gastrointestinales en el hospital nacional Hipolito Unanue* . 3, Lima : s.n., 2012, Vol. 32.
17. Wanden-Berghe C, ME y Culebras J. *Conceptos y definiciones de la desnutricion iberoamericana* . 3, España : s.n., 2010, Vol. 25. ISSN: 1699-5198.
18. Muñoz Y. Determinación de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados. Rosario : Invenio, 209, Vol. 12(22), págs. 121 - 143. 0329-3475.
19. Gomez C C y otros. Evaluación del estado nutricional en el paciente Oncologico. Soporte Nutricional en el paciente Oncologico . Madrid : s.n., 2018.
20. Ravasco PH, Anderson y F, Mardones. *Metodos de valoracion del estado nutricional* . supl. 3, Madrid : s.n., 2010, Vol. 25. ISSN 1699-5198.
21. Bahena M E, Reyes L R y Taboada A O. Grado de desnutricion e indice de masa corporal en pacientes sometidos a cirugía ortognática en el Hospital Juárez de México. Juárez : medigraphic, enero - abril de 2014, Vol. 10 (1), págs. 29-36.
22. Organizacion Mundial de la Salud . Organizacion Mundial de la Salud. [En línea] Centro de Prensa, Junio de 2016. [Citado el: 10 de febrero de 2017.] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
23. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española . [En línea] Asociacion de academias de la lengua española , febrero de 2017. [Citado el: 10 de febrero de 2017.] <http://dle.rae.es>.
24. Cruz , R. Respuesta Metabolica al ayuno . 17, Brasil : IIDENUT, 2011, Vol. 5.
25. Brandan N y otros. Interrelaciones metabólicas entre tejidos especializados. Ciclo Ayuno-Alimentación. Interrelaciones metabólicas en estados fisiológicos y patológicos. s.l. : Universoidad Nacional del Noroeste, 2014.
26. Castro M M, Méndez R Y y Suverza F A. Nutricion en la Practica Clinica . Madrid : Alfil, 2009. 978-607-7504-61-0.
27. Planas M y Pérez - Portabella Cl. Fisiopatología aplicada a la nutrición . Madrid : Mayo, 2011. 84-96.122-56-5.
28. Carmona , M y otros. Efecto del ayuno sobre la conducta alimentaria en estudiantes universitarios. Barragán Guadalajara : s.n., 2013, Vol. 5. ISSN: 2007 - 1523 .
29. Alfaro, Norma, y otros, y otros. Glosario. Estados Unidos de America : s.n., 2018. Diplomado Nutricion materno - infantil en los primeros 1000 dias de vida .
30. Quintana-Guzmán, E, Salas-Cháves, M y Cartín-Branes, M. Índice de Masa Corporal y composicion corporal con deuterio en niños costarricenses. 3, Costa Rica : s.n., 2014, Vol. 35.

31. Herrera C, E. Bioquímica Básica. España : Elsevier, 2014. 978-84-8086-898-3.
32. Donis H, J. Tipos de Diseños de los estudios clínicos y epidemiológicos . 2, Venezuela : s.n., 2013, Vol. 2. ISSN: 2244-7881.
33. Nygren J. The metabolic effects of fasting and surgery. setiembre de 2006, Best Pract Res Clin Anaesthesiol, Vol. 20(3), págs. 429 -38.
34. Casanova Bermeo , L. Beneficios del soporte nutricional en el paciente quirúrgico. 2015, RFS Revista Facultad de Salud , Vol. 2(2), págs. 61-68.
35. Torgersen Z, Balters. Perioperative nutrition. Abril de 2015, Surg Clin North Am , Vol. 95(2), págs. 255 - 67.
36. Hoos T, Warren y Mertindale R, G. Perioperative Nutritional Intervention: Where are We? 2015, Nestle Nutr Inst Workshop Ser., Vol. 82, págs. 117-27.

ANEXOS



Anexo 01

NACIONAL SERGIO E. BERNALES
DEPARTAMENTO DE NUTRICION Y DIETETICA
UNIVERSIDAD NORBERT WIENER

Yo.....
Identificado con DNI N°, paciente del servicio de cirugía del Hospital Nacional Sergio E Bernales:

Acepto participar en forma voluntaria en el estudio: **“ayuno y grado de desnutrición hospitalaria en pacientes quirúrgicos del hospital Sergio E. Bernales”**

Declaro que:

- He leído la hoja de información
- He podido hacer preguntas acerca la investigación
- He recibido suficiente información sobre la investigación
- He hablado con: Lic. Maritza Vargas Soto ()

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- Cuando yo desee
- Sin dar explicaciones
- Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos

Estando plenamente informado de lo expuesto en los tres puntos anteriores, **DOY MI CONSENTIMIENTO** a las Investigadoras para la realización para la evaluación nutricional durante mi estancia hospitalaria, con todo lo expresado en este documento y sin necesidad de autenticación por notario, lo suscribo.

Fecha: / /

.....
Firma del Participante
(Paciente)

.....
Firma de la persona
Responsable o Familiar

Anexo 02

I. TAMIZAJE NUTRICIONAL (formato sugerido)

1. HISTORIA NUTRICIONAL	FECHA:			
A) Cambios de peso				
En los últimos 6 meses				
% pérdida de peso				
<input type="checkbox"/> <5%	<input type="checkbox"/> 5-10%	<input type="checkbox"/> >10%		
En las últimas 2 semanas				
<input type="checkbox"/> Aumento	<input type="checkbox"/> Pérdida	<input type="checkbox"/> Sin variación		
B) Cambios en la ingesta				
<input type="checkbox"/> Sin cambios				
<input type="checkbox"/> Si	TIPO: <input type="checkbox"/> Ayuno	<input type="checkbox"/> Sólo líquidos	<input type="checkbox"/> Sólidos insuficientes	
C) Síntomas gastrointestinales				
<input type="checkbox"/> No presenta				
<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Anorexia	<input type="checkbox"/> Nauseas	<input type="checkbox"/> Vómitos	<input type="checkbox"/> Diarrea
D) Capacidad funcional				
<input type="checkbox"/> Sin disfunción				
<input type="checkbox"/> Con disfunción	<input type="checkbox"/> Disminución en trabajo	<input type="checkbox"/> Ambulatorio sin trabajar	<input type="checkbox"/> Encamado	
E) Relación con la enfermedad y sus requerimientos				
<input type="checkbox"/> Sin estrés	<input type="checkbox"/> Estrés leve	<input type="checkbox"/> Estrés moderado	<input type="checkbox"/> Estrés severo	
2. EXAMEN FISICO				
<input type="checkbox"/> Pérdida de grasa	<input type="checkbox"/> Pérdida músculo	<input type="checkbox"/> Ascitis	<input type="checkbox"/> Edema	<input type="checkbox"/> Piel y mucosas
3. CLASIFICACIÓN NUTRICIONAL				
<input type="checkbox"/> Bien nutrido	<input type="checkbox"/> Riesgo de desnutrición/desnutrición moderada	<input type="checkbox"/> Desnutrición severa		
Firma del nutricionista				

II. VALORACIÓN METABÓLICO-NUTRICIONAL

INDICADORES ANTROPOMETRICOS

Peso Talla IMC Peso Ideal Peso Ajustado

Circunferencia carpo Contextura

Circunferencia de Brazo Pliegue Cutáneo de Tríceps Circunferencia Muscular Brazo

INDICADORES BIOQUIMICOS

Albúmina Glicemia BUN Creatinina RTL

Colesterol Triglicéridos INR Otros

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

HTA DM Acido urico IRCT en HD Dislipidemia

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

NOMBRES:

