



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE OAXACA

“EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL MEDIANTE EL SISTEMA DE CRIBADO CONUT, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPLICACIONES POSOPERATORIAS CLASIFICADAS MEDIANTE ESCALA CLAVIEN-DINDO EN PACIENTES CON CÁNCER GÁSTRICO SOMETIDOS A GASTRECTOMÍA TOTAL O PARCIAL”.

T E S I S

**PARA OBTENER EL TÍTULO EN LA ESPECIALIDAD DE
CIRUGÍA GENERAL**

P R E S E N T A

DR. JOSUÉ ABDIEL JIMÉNEZ VALDIVIA

**DIRECTOR DE TESIS:
DR. SERGIO VASQUEZ CIRIACO**

OAXACA DE JUÁREZ, MÉXICO.

JULIO DE 2018





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. ERICK AZAMAR CRUZ
DIRECTOR DE PLANEACIÓN, ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN HRAEO

DR. ARTURO JARQUIN ARREMILLA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGÍA GENERAL.

DR. SERGIO VÁSQUEZ CIRIACO
CIRUJANO ONCÓLOGO, ADSCRITO AL HRAEO
DIRECTOR DE TESIS

DR. EMMANUEL LÓPEZ MARTÍNEZ
CIRUJANO GENERAL, ADSCRITO AL HRAEO
ASESOR METODOLÓGICO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

“EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL MEDIANTE EL SISTEMA DE CRIBADO CONUT, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPLICACIONES POSOPERATORIAS CLASIFICADAS MEDIANTE ESCALA CLAVIEN-DINDO EN PACIENTES CON CÁNCER GÁSTRICO SOMETIDOS A GASTRECTOMÍA TOTAL O PARCIAL”.

DEDICATORIA

A Dios, que me ha guiado, cuidado y protegido, en el maravilloso camino de la vida.

A mi bisabuelo Rodrigo, por tu sabiduría y entereza.

A mi yeya Adalbertha, por tu amor infinito y paciencia.

A mi Madre por que has sido la mejor madre y profesional, por que a ti te debo mi existencia y todo mi amor.

A mis hermanas, Bertha y Sayuri por ser mi apoyo incondicional, mi regazo, mis porristas y mis confidentes.

A mis profesores, porque todos tenemos algo que enseñar, sin excepción.

A mis amigos, por que siempre han sido mis cómplices.

A mis compañeros, por su solidaridad y por dedicarme una sonrisa.

PENSAMIENTO

Humildemente me esforzaré en amar,
en decir la verdad,
en ser honesto y puro,
en no poseer nada que no me sea necesario,
en ganarme el sueldo con el trabajo,
en ser atento siempre a lo que como y bebo,
en no tener nunca miedo,
en respetar las creencias de los demás,
en buscar siempre lo mejor para todos,
en ser un hermano para todos mis hermanos...

Mahatma Gandhi.

ÍNDICE

Capítulo	Página
1. Resumen	
Resumen.....	08
2. Marco teórico	
2.1 Antecedentes.....	09
2.2 Planteamiento del problema.....	14
2.3 Justificación.....	15
2.4 Hipótesis.....	17
2.5 Objetivos.....	18
3. Material y métodos	
3.1 Tipo de estudio.....	19
3.2 Diseño del estudio.....	19
3.3 Lugar de desarrollo.....	19
3.4 Periodo de estudio.....	19
3.5 Población de estudio.....	19
3.6 Tipo de muestreo y tamaño de muestra.....	20
3.7 Criterios de selección.....	23
3.8 Variables de estudio y definiciones conceptuales.....	24
3.9 Plan de análisis estadístico.....	28
3.10 Consideraciones éticas.....	33
4. Resultados	
Resultados.....	34
5. Discusión	
Discusión.....	40
6. Conclusiones	
Conclusiones.....	42
Bibliografía.....	43
ANEXOS.....	45
Anexo 1.....	46

Anexo 2.....	47
Anexo 3.....	48

RESUMEN

Evaluación del estado nutricional mediante el sistema de cribado CONUT, y su relación con las complicaciones posoperatorias clasificadas mediante escala Clavien- Dindo en pacientes con cáncer gástrico sometidos a gastrectomía total o parcial.

¹Jiménez J, ²Vásquez S, ³López E.

¹Médico residente de cirugía general, ² Médico adscrito a cirugía oncológica,

³Médico adscrito a cirugía general.

ANTECEDENTES: El cáncer gástrico es un tipo de crecimiento tisular maligno, el 50% presenta una etapa regional avanzada, es la segunda causa de muerte a nivel mundial, la edad avanzada es un factor asociado a la presentación, así como se ha asociado a la alimentación, ingesta de sal y nitritos.

OBJETIVO: Determinar la correlación del puntaje de CONUT, como pronóstico de las complicaciones posoperatorias mediante escala Clavien- Dindo en pacientes con cáncer gástrico manejados con algún tipo de gastrectomía, total o parcial.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se llevó a cabo un estudio transversal en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca. Se obtuvieron los expedientes de pacientes con el diagnóstico de cáncer gástrico y se tomaron los datos del expediente clínico para obtener la valoración CONUT, también se obtuvieron los datos del expediente clínico posterior al evento quirúrgico para realizar la evaluación de las complicaciones con la escala de Clavien-Dindo del 1 de enero de 2012 al 30 de noviembre de 2017. Un análisis estadístico uni-bivariado se realizó para conocer el comportamiento de dichas variables. Se obtuvo la correlación de Pearson entre CONUT y Clavien-Dindo. Con el género y la edad se obtuvo una χ^2 y T student dependiendo de las variables con intervalos de confianza (IC) del 95%, un valor de p igual o menor a 0.05 se consideró como estadísticamente significativo.

Palabras clave: Gastrectomía, CONUT, Clavien-Dindo.

INTRODUCCIÓN

El cáncer gástrico es un tipo de crecimiento producido por proliferación contigua de células anormales con capacidad de invasión a otros tejidos, es la segunda causa de muerte a nivel mundial con aproximadamente 600,000 muertes al año. Como factores de riesgo se encuentra la edad avanzada, el género masculino, alimentación, tabaquismo, infección por *Helicobacter pylori*.¹

Las alternativas de tratamiento dependen de la estadificación, desafortunadamente el 50% de los casos se encuentran en etapa avanzada y las opciones terapéuticas son cirugía, quimioterapia.¹

La desnutrición es la causa más frecuente de aumento de la morbimortalidad y uno de los principales problemas de salud en el mundo afecta al sistema inmunitario, tracto gastrointestinal, sistema endocrino y función cardio-respiratoria, procesos de cicatrización y curación de heridas. Se relaciona con un incremento de las tasas de morbilidad, aumento de la mortalidad, incremento de las complicaciones postoperatorias y prolongación de la estancia hospitalaria con el consiguiente aumento del coste de la asistencia hospitalaria hasta en un 60%.^{2,3.}

Existen varias técnicas de tamizaje y valoración que permiten facilitar el abordaje nutricional de los pacientes. La desnutrición puede y debe ser identificada y tratada durante la hospitalización mediante metodologías actualmente disponibles en los hospitales y para lo cual no se necesita de una tecnología compleja; esta valoración debe ser universal, precoz, sencilla de aplicar, basada en la mejor evidencia científica disponible y adaptable a las diversas circunstancias clínicas de los pacientes como edad, sexo y gravedad de la enfermedad^{2,3,5.}

Una de las metodologías de tamizaje nutricional es el Control Nutricional (CONUT), propuesto por Ulibarri y colaboradores, desarrollado en el Hospital La Princesa, Madrid, la cual consiste en un filtro aplicable prácticamente a la totalidad de los pacientes hospitalizados, de manera sencilla, automatizada y sin aumento de los costes para los sistemas de salud.^{2,3,5}

El control nutricional (CONUT) en la práctica clínica consiste en una evaluación continua del riesgo nutricional y del estado nutricional, como un proceso que contempla la prevención, la detección temprana y seguimiento de cualquier cambio en el estado nutricional a través de un tamizaje apropiado; este se realiza

mediante un rastreo analítico de marcadores de riesgo presentes en el plasma que se alteran tempranamente en el medio interno producto de múltiples alteraciones metabólicas. Como consecuencia los métodos antropométricos son incapaces de garantizar una detección temprana de la inestabilidad nutricional derivada de una condición aguda, dado que estos métodos evalúan la desnutrición hasta que esta se vuelve físicamente evidente.³

El control nutricional (CONUT) combina la cantidad de albumina sérica, colesterol y linfocitos totales; con estos valores permite la clasificación del estado nutricional de los pacientes en normal, desnutrición leve, moderada o severa. Tiene una especificidad y sensibilidad de 92.3% y 85% respectivamente. Si al ingreso presentan un déficit nutricional se puede interpretar fácilmente como consecuencia de la enfermedad de base, como el déficit de ingesta causado por la anorexia, la presencia de síntomas gastrointestinales, etc., de hecho, tanto los pacientes médicos, como quirúrgicos o los oncológicos presentan alteraciones de este tipo en el momento de ingresar al hospital^{3,4,5}.

La albúmina es un indicador de reserva de proteínas en el cuerpo, altamente eficiente como nutriente y transportador de medicamentos a través de la sangre y linfa. Su vida media es de 18-20 días. Y la reducción de su vida media durante procesos patológicos hace a la albúmina un marcador altamente eficiente para monitorizar los cambios agudos. En consecuencia, la disminución de la albúmina provoca una baja disponibilidad y carencia de nutrientes e incluso de medicamentos a nivel celular, por su función de transporte.³

El colesterol es importante por su rol en la función hormonal, metabólica y como marcador indirecto de una ingesta calórica reducida. Indica la carencia de nutrientes esenciales a nivel celular que son necesarios para mantener su equilibrio metabólico, hormonal y la integridad de la membrana celular.³

Una reducción en la cuenta total de linfocitos se ve reflejada ante la baja ingesta calórico- proteica, o por enfermedad aguda. Puede ser utilizado como un marcador de incremento en el riesgo de sufrir cualquier tipo de infección y complicaciones debido a una inmunidad debilitada, predominantemente en pacientes enfermos y ancianos.³

En los casos de aquellos pacientes con cáncer gástrico que requieren como

opción terapéutica gastrectomía total o parcial, sigue siendo controversial pese a las modificaciones de la técnica clásica que incluye gastrectomía derivado a que se pueden presentar complicaciones como: gastroparesia, fistulas, dehiscencias, hemorragias postoperatorias, absceso intraabdominal, re-intervenciones, entre otros.^{6,7}

Cabe mencionar que existe un nuevo sistema de clasificación con el objetivo de determinar la morbilidad peri operatoria, realizada por Clavien -Dindo, la cual puede ser de utilidad en estos pacientes, es objetiva, fácil de aplicación y determina la severidad de las complicaciones postoperatorias.^{6,7}

En 1992, Clavien y Dindo, desarrollaron una escala de evaluación de complicaciones posoperatorias basado en la severidad y en la terapia usada para tratar dichas complicaciones y diferenciaba tres tipos de resultados negativos después de la cirugía, como complicación, falla a la cura y secuela; sin embargo, el sistema fue utilizado por pocos investigadores, sin modificaciones durante 12 años. No es sino hasta 2004 que se realiza una revisión del sistema de evaluación y se propone un nuevo sistema de clasificación graduado en 5 niveles. Presentando una nueva clasificación objetiva, simple, reproducible y de confianza para reportar los eventos negativos posteriores a la cirugía. Este nuevo sistema se basa en el tipo de terapia requerida para tratar la o las complicaciones, eliminando interpretación subjetiva de serios eventos adversos y cualquier tendencia de disminuir las complicaciones. En el anexo 3 se desglosan las características por grado de complicación.⁷

En México y el mundo, la disminución en el consumo de frutas, vegetales no feculentos, leguminosas y alimentos fuente de selenio, así como el aumento en el consumo de sal, alimentos salados, salmuera y ahumados, chile, carnes procesadas y asadas o a la parrilla se han asociado respectivamente con un aumento de riesgo de cáncer gástrico. En México se ubica como la segunda causa de muerte por cáncer, con una tendencia que no muestra disminución con el tiempo. Con una tasa de 5.0 por cada 100,000 habitantes.^{8,9}

En el 2005, Urbina et al realizaron un estudio con la finalidad de correlacionar la utilidad de varias escalas para la evaluación del estrado nutricional: CONUT,

Evaluación Global Subjetiva (SGA), y la evaluación nutricional completa (FNA), en un total de 53 individuos, obteniendo como resultado el grado de concordancia entre CONUT y FNA medido por el índice kappa es 0.669 ($p = 0.003$), y entre CONUT y SGA es 0.488 ($p = 0.034$). Considerando FNA como "patrón oro" obtenemos una sensibilidad de 92,3 y una especificidad de 85,0. Finalmente concluyen que la escala de CONUT parece ser una herramienta eficaz para la detección precoz y el control continuo de la desnutrición hospitalaria, con las características adecuadas para estas funciones de cribado.¹⁰

En Japón Kuroda et al realizaron un estudio trasversal con el objetivo de investigar el uso potencial de CONUT, el cual fue evaluado en un total de 416 pacientes con cáncer gástrico; fueron divididos en dos grupos: CONUT alto (C4) y CONUT-bajo (B3), obteniendo como resultado CONUT-altos fueron significativamente mayores ($p = 0.001$) y tenían un menor índice de masa corporal ($p = 0.019$), una invasión más profunda ($p = 0.001$), un mayor antígeno carcinoembrionario sérico ($p = 0.037$) y un mayor antígeno carbohidrato sérico 19 -9 ($p = 0,007$) en comparación con los pacientes CONUT-bajos.¹¹

Cabe mencionar que los pacientes CONUT-altos presentaron una supervivencia global significativamente más baja en comparación con los pacientes con CONUT bajo, según análisis univariados y multivariados (hazard ratio: 5.09; intervalo de confianza del 95%: 3.12-8.30, $p = 0.001$). Finalmente concluyeron que CONUT es útil no solo para estimar el estado nutricional, sino también para predecir la supervivencia a largo plazo en pacientes con cáncer gástrico después de resección curativa.¹¹

Tokunaga et al en el año 2017, realizaron similar al anterior, pero en pacientes con cáncer colorrectal sometidos a resección quirúrgica en 417 pacientes obteniendo un puntaje de CONUT el cual se correlacionó significativamente con la edad ($P < 0,001$), antígeno carcinoembrionario ($P = 0,002$) y de antígeno carbohidrato 19,9 ($P = 0,005$). La tasa de supervivencia global fue significativamente menor en los pacientes con moderada/severa que en CONUT scores normales.¹²

Yhosida et al. Realizaron un estudio descriptivo retrospectivo en un total de 252 con esofagectomía electiva con linfadenectomía por cáncer de esófago. Los pacientes

con desnutrición moderada o grave presentaron una incidencia significativamente alta de morbilidad severa e infección del sitio quirúrgico, la estancia hospitalaria fue significativamente más prolongada. El análisis de regresión logística sugirió que la desnutrición moderada o grave era un factor de riesgo independiente para cualquier morbilidad [hazard ratio (HR) 2,75, 95% intervalo de confianza (IC) 1,081-7,020; P = 0,034] y morbilidad severa (HR 3,07; IC del 95%: 1,002-9,432; p = 0,049). Concluyendo que CONUT es una herramienta útil para evaluar el estado nutricional antes de la esofagectomía. Los pacientes con desnutrición moderada o severa según CONUT tienen un alto riesgo de complicaciones postoperatorias.⁹

Finalmente, no se encontraron publicaciones nacionales sobre la evaluación de CONUT en pacientes con cáncer gástrico; no obstante, y a pesar de las mejoras en los tratamientos quirúrgicos y oncológicos, la mortalidad de dicha neoplasia sigue siendo muy elevada, el pronóstico general cuenta con una notable variabilidad individual. De ahí la importancia que se realice este estudio en el Hospital Regional de Alta Especialidad.^{14,15.}

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La desnutrición es la causa más frecuente de aumento de la morbi-mortalidad y uno de los principales problemas de salud en el mundo. La desnutrición afecta al sistema inmunitario, tracto gastrointestinal, sistema endocrino y función cardio-respiratoria, procesos de cicatrización y curación de heridas. Se relaciona con un incremento de las tasas de morbilidad, aumento de la mortalidad, incremento de las complicaciones postoperatorias y prolongación de la estancia hospitalaria con el consiguiente aumento del coste de la asistencia hospitalaria hasta en un 60%. La evaluación de control nutricional CONUT, es un método sencillo, automatizado y sin aumento de los costes de utilidad en la evaluación nutricional en los pacientes con cáncer gástrico.

El cáncer gástrico es un problema de importante de morbi-mortalidad que se asocia precisamente en cierto grado al estado nutricional de ahí la importancia de realizar esta investigación correlacionando esta escala con otra que evalúa las complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos.

En el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca se desconoce esta asociación entre la valoración nutricional mediante cribado con el sistema CONUT y su relación con las complicaciones posoperatorias clasificadas con la escala de Clavien-Dindo en pacientes con cáncer gástrico sometidos a gastrectomía total o parcial.

De acuerdo al resultado obtenido en la evaluación del control nutricional, CONUT se espera que, a mayor puntaje en la misma, exista la presencia de complicaciones posoperatorias más severas, por tanto, se obtendrá un grado más alto de estatificación en la clasificación de complicaciones posoperatorias evaluadas con escala de Clavien-Dindo.

Por ello surge la siguiente pregunta de investigación

¿Existe una relación del estado nutricional preoperatorio evaluado con el tamiz de CONUT, relacionado a las complicaciones posoperatorias valoradas mediante escala Clavien-Dindo en pacientes con cáncer gástrico sometidos a gastrectomía total o parcial?

JUSTIFICACIÓN

La desnutrición en pacientes con cáncer gástrico es un problema con consecuencias que repercuten en mayor morbilidad, disminución de la supervivencia, menor calidad de vida, incremento en los costes económicos de la atención médica, mayor estancia hospitalaria y demanda de recursos humanos y materiales.

La pobre nutrición se ha asociado negativamente con un rango de resultados clínicos, funcionales y económicos. Los pacientes desnutridos han mostrado tener una estadía mucho más larga en el hospital de hasta 1.5 a 1.7 veces más que los pacientes bien nutridos, por tanto, también un incremento de los costes correspondientes a la desnutrición en relación con el tiempo de estancia hospitalaria en comparación con los pacientes normo-nutridos, incluso de hasta un 300%, ya que adicional al tiempo de estancia hospitalaria, los pacientes desnutridos requieren de tratamientos más intensivos.

Es necesario tomar en cuenta diversos factores ya que tienen una gran influencia en la elección del tratamiento y sobre todo en su pronóstico; permiten asignar en grupos individuales la probabilidad de bajo o alto riesgo posterior al tratamiento o el tipo de manejo a utilizar.

Con la finalidad de mejorar la atención al usuario es necesario realizar este tipo de estudios para conocer su pronóstico, disminuir el riesgo de complicaciones y elegir la mejor opción terapéutica dependiendo del tipo de localización anatómica, así mismo valorar qué tipo de manejo se le debe otorgar, que proporcione mayores beneficios con el mínimo riesgo.

En el servicio de hospitalización quirúrgica del Hospital regional de alta especialidad de Oaxaca, se han atendido de enero del año 2013 a noviembre del año 2017, 97 pacientes con el diagnóstico de cáncer gástrico, de ellos 47 pacientes son del sexo femenino y 51 del sexo masculino, a 61 de ellos se les realizó gastrectomía parcial o total con anastomosis al intestino y a 36 pacientes se les realizó otro procedimiento quirúrgico, como gastrostomía, laparotomía exploradora con toma de biopsia, o anastomosis del estómago al intestino como método paliativo.

Este proyecto tendrá repercusión en la especialidad para mejorar el conocimiento de aquellos factores que influyen en la frecuencia de complicaciones

posoperatorias; para la institución nos permitirá orientar mejor los recursos económicos en el diagnóstico, tratamiento y pronóstico; el conocer la frecuencia del grado de desnutrición para los pacientes se podrá ofrecer un mejor tratamiento con disminución en el riesgo de complicaciones.

HIPOTESIS

H1: Existe correlación del puntaje de CONUT, como pronóstico de las complicaciones posoperatorias evaluadas mediante escala Clavien-Dindo en pacientes con cáncer gástrico sometidos a gastrectomía total o parcial.

H0: No existe correlación del puntaje de CONUT, como pronóstico de las complicaciones posoperatorias evaluadas mediante escala Clavien-Dindo en pacientes con cáncer gástrico sometidos a gastrectomía total o parcial.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

1.-Determinar la relación del puntaje de CONUT, respecto a las complicaciones posoperatorias clasificadas mediante escala Clavien-Dindo en pacientes con cáncer gástrico sometidos a gastrectomía total o parcial.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1.- Determinar los factores asociados a la presentación de las complicaciones posoperatorias mediante escala Clavien-Dindo en pacientes con cáncer gástrico sometidos a gastrectomía total o parcial.

2.-Evaluar las complicaciones posoperatorias mediante escala Clavien-Dindo en pacientes con cáncer gástrico sometidos a gastrectomía total o parcial.

3.-Evaluar el estado nutricional preoperatorio de los pacientes con cáncer gástrico.

MATERIAL Y METODOLOGÍA

a. Tipo de estudio:

Clínico epidemiológico

b. Diseño del estudio:

Transversal

c. Lugar del estudio:

Servicio de Cirugía Oncológica del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, ubicada en Oaxaca, San Bartolo Coyotepec; que proporciona atención de tercer nivel de acuerdo con sus características; conformado por 2 áreas de hospitalización con 33 camas cada una siendo en total 66 camas censables, 62 no censables, 17 consultorios, 5 quirófanos, 1 unidad de hemodinámica, 1 unidad de diálisis y hemodiálisis, 1 sala de endoscopia, 1 unidad de imagen, 1 laboratorio clínico, 1 servicio de anatomía patológica, 1 unidad de medicina física y rehabilitación, 1 sala de litotricia y urodinamia 1 área de cuidados paliativos, 4 clínicas de: cuidados respiratorios, de heridas y estomas, de cateterismo vesical, y la de equipo de terapia intravenosa.

d. Periodo de estudio:

Del 01 de enero 2013 al 30 de noviembre 2017.

e. Población de estudio:

Pacientes de la consulta externa del servicio de cirugía oncológica referidos por diversas especialidades, o unidades médicas de primer o segundo nivel de atención con el diagnóstico de cáncer gástrico sometido a gastrectomía total o parcial en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, y que cumplan con criterios de selección.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se realizó la correlación de la escala de CONUT para la evaluación nutricional, con la escala de Clavien-Dindo de complicaciones postoperatorias en pacientes de cáncer gástrico post gastrectomía total o parcial; por lo cual la fórmula con la que se calculó el tamaño de la muestra para el contraste de hipótesis, se utilizó para comparar una media infinita ya que se utilizó correlación de Pearson, con un nivel de confianza del 95%, una desviación estándar de 10 y una precisión de 3.

Con la formula siguiente:

$$N = \left(\frac{z_{\alpha}^2 S^2}{d^2} \right)$$

En donde:

N= es el número de sujetos necesarios en cada una de las muestras.

z α = es el valor z correspondiente al riesgo α (95%).

D= precisión 3

S² desviación estándar de 10%.

$$n = \frac{((1.96)^2 (.010))}{(.03)^2}$$

$$n = \left(\frac{(3.8)(.0.10)}{.0009} \right)$$

$$n = \left(\frac{0.038}{.025} \right)$$

$$n = 43$$

Tamaño de la muestra: Con los cálculos anteriores se requirieron un mínimo de 43 pacientes para obtener una precisión adecuada

MUESTREO

No probabilístico, por conveniencia.

En este tipo de muestreo, se seleccionaron a las unidades de estudio que se encontraron disponibles en el momento de la recolección de datos, que correspondieron a los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico a los cuales se les realizó gastrectomía total o parcial.

Criterios de inclusión

Pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico confirmado por histopatología a los cuales se les realizó gastrectomía total o parcial, con anastomosis el intestino delgado.

Pacientes que no tuvieron criterios de exclusión.

Criterios de exclusión

Pacientes en los cuales no se contó con los datos a evaluar mediante expediente clínico.

Pacientes con cánceres sincrónicos.

Pacientes que recibieron neo-adyuvancia.

Pacientes trasplantados.

Pacientes bajo terapia inmunosupresora o con corticosteroides.

Pacientes en tratamiento con estatinas.

Pacientes con antecedente de hepatopatía o nefropatía confirmadas.

Pacientes con anastomosis del estómago al intestino delgado como medida paliativa.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Correlación				
Edad	Tiempo de permanencia dentro del ciclo de vida de un individuo.	Edad registrada en el expediente u hoja de recolección	Cuantitativa discreta	Años de vida.
Genero	Conjunto de características biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos que los definen como hombre y mujer	Se contabilizará el número de hombres y mujeres participantes de acuerdo al instrumento de recolección.	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino
Comorbilidad	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario.	Se obtendrá de la información registrada en el expediente	Cualitativa nominal	Diabetes Mellitus. HAS Trastorno Hepático.
Escala de Clavien- Dindo	Es una clasificación de complicaciones postoperatorias.	Se realizará la clasificación conforme a lo que se encuentre registrado en el expediente clínico. Como se muestra en el anexo 3.	Cuantitativa discreta	I-V

Albumina	Proteína producida por el hígado que mantiene la presión oncótica.	Se obtendrá de la información registrada en el expediente y se clasificará de acuerdo a lo establecido en el anexo 2.	Cuantitativa Continua	g/dl
Linfocitos	Es una célula linfática, que es un tipo de leucocito comprendido dentro de los granulocitos. Son los leucocitos de menor tamaño, y representan aproximadamente el 30% del total en la sangre periférica.	Se obtendrá de la información registrada en el expediente y se clasificará de acuerdo a lo establecido en el anexo 2.	Cuantitativa continua	Total por mm ³
Colesterol	El colesterol es un esteroide que se encuentra en los tejidos corporales y en el plasma sanguíneo de los vertebrados.	Se obtendrá de la información registrada en el expediente y se clasificará de acuerdo a lo establecido en el anexo 2.	Cuantitativa continua	Mg/dl
Peso	Es una medida de la fuerza gravitatoria que actúa sobre un objeto.	La recolección de la información se realizara mediante la revisión del	Cuantitativa Continúa	Kg

		expediente clínico, a través de la nota de ingreso, de aquellos pacientes que cumplan con criterios de selección previamente descritos.		
Altura	Distancia vertical de un cuerpo con respecto a la tierra	La recolección de la información se realizara mediante la revisión del expediente clínico.	Cuantitativa Continúa	cm
Índice de masa corporal	Indicador de la relación entre el peso y la talla. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).	Se obtendrán los parámetros en el registro de la hoja de enfermería del expediente clínico.	Cuantitativa continua	kg/m^2
Tamaño del tumor	Conjunto de las dimensiones físicas de una cosa	Se obtendrá de la información registrada en el	Cuantitativa continua	mm

	material, por las cuales tiene mayor o menor volumen.	expediente de acuerdo al reporte de patología.		
--	---	--	--	--

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se usó estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas, para las numéricas medidas de tendencia central como media y mediana según la distribución de los resultados. Posteriormente el análisis bivariado se realizó utilizando Ji cuadrada de Pearson para las variables categóricas y t de Student o U de Mann-Whitney como medidas de comparación para las variables numéricas. Para las variables como edad se obtuvieron intervalos de confianza (IC) del 95%, un valor de p igual o menor a 0.05 se consideró como estadísticamente significativo al compararse con otras variables. Un análisis de correlación entre la CONUT y escala Clavien- Dindo en pacientes con gastrectomía total o parcial se realizó mediante la prueba de “r” de Pearson. Los datos se analizaron con el programa estadístico SPSS.

PLAN DEL ESTUDIO

Se llevó a cabo un estudio transversal el cual se presentó al comité de Ética, en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, de la Secretaría de Salud.

En el periodo comprendido del mes de febrero de 2017 al 30 de enero de 2018; se realizó la recopilación bibliográfica, se elaboró el protocolo, así como la planeación operativa.

Una vez autorizado el protocolo de investigación, se acudió a la Dirección del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca y se presentó la carta consentimiento para obtener la autorización del director.

Se procedió a la revisión de la base de datos del departamento de estadísticas del archivo de la unidad durante el periodo comprendido del 1 de enero de 2012 al 30 de noviembre de 2017 se seleccionaron aquellos pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico sometidos a gastrectomía total o parcial y que cumplieron con los criterios de inclusión; se imprimió su nombre y número de expediente para proceder a la búsqueda del expediente clínico.

Utilizando el instrumento de recolección de datos. Se obtuvieron los valores para el cálculo del control nutricional (CONUT), de acuerdo con los registros en el expediente clínico, en el apartado de estudios paraclínicos y de gabinete, con una vigencia de 30 días en los resultados de laboratorio previos al evento quirúrgico. Así mismo se recopilaron las complicaciones posoperatorias registradas en el expediente clínico, en el apartado de notas médicas de evolución, notas de enfermería, registro quirúrgico, indicaciones médicas, y registro de transfusiones.

Se programaron las revisiones de los expedientes de lunes a viernes en el turno matutino 3 expedientes al día durante cuatro semanas; se capturó en el instrumento de recolección de datos y finalmente se conjuntó en una base en Excel para su análisis, utilizando el paquete estadístico SPSS para Windows; se concluyó con la redacción.

RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y MATERIALES

Recursos humanos:

INVESTIGADOR PRINCIPAL

Dr. Josué Abdiel Jiménez Valdivia
Médico Residente Cirugía General

Residente quien se encargó de la recolección de la información, así como participó de la interpretación de los resultados y dio formato digital e impreso de la investigación.

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Sergio Vásquez Ciriaco
Cirujano oncólogo
Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

Se encargó de dar el apoyo académico, colaboró en el diseño, recolección, análisis, interpretación de resultados y escritura del informe final del protocolo.

ASESOR METODOLÓGICO

Dr. Emmanuel López Martínez
Cirujano general
Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

Se encargó de dar el apoyo académico, colaboró en el diseño, búsqueda bibliográfica y recolección de datos.

HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE OAXACA
SUBDIRECCION DE ESNEÑANZA E INVESTIGACIÓN
DESGLOSE PRESUPUESTAL PARA PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN EN
SALUD

		ESPECIFICACIÓN
1.	Equipo de cómputo: <ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Impresora HP láser • Tinta impresora • Hojas blancas 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 laptop • 1 impresora • 1 • 1
Subtotal Gasto de Inversión		
Gasto Corriente		
1.	Artículos, materiales y útiles diversos: <ul style="list-style-type: none"> • Hojas papel bond tamaño carta • Engrapadora • Grapas metálicas • Clips • Bolígrafos tinta negra • Folder color manila tamaño carta • Tinta de impresora • Copias fotostáticas • Bolígrafos 	500 1 1 1 1 1 1 200 2
Subtotal Gasto Corriente		0
		TOTAL

Meses	Actividad	Producto
Julio 2017	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconocimiento de la problemática. ➤ Planteamiento del problema. ➤ Búsqueda de la bibliografía. ➤ Redacción del protocolo. 	Protocolo de investigación.
Agosto 2017	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisión de protocolo con asesor. ➤ Correcciones. 	Identificar errores o sesgos dentro de la temática del protocolo.
Octubre 2017	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registro ante el comité. ➤ Correcciones. 	Número de registro del proyecto.
Enero 2018	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ejecución del proyecto. ➤ Recolección de datos. 	Obtención de datos Llenado de la base y captura de datos. Completar tamaño de la muestra
Febrero 2018	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recolección y análisis de resultados. 	Base de datos y análisis estadístico
Abril 2018	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Discusión de resultados. ➤ Redacción de discusión y conclusiones. ➤ Informe técnico 	Discusión Conclusiones
Mayo 2018	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Redacción de manuscrito. ➤ Presentación de seminario. 	Impresión del manuscrito. Presentación de resultados al Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca

ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud se consideró como Investigación sin riesgo ya que fue un estudio retrospectivo en el cual no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables de los individuos que participaron en el estudio; no obstante, este protocolo se sometió al Comité Local de Investigación y Educación en Salud para su revisión y análisis.

Los investigadores declaran que este protocolo cumple con las normas y reglamentaciones en materia de investigación en seres humanos, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley General de Salud, y las declaraciones de Nüremberg, Helsinki y sus enmiendas realizadas en diversas fechas.

RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional retrospectivo en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca se obtuvo finalmente un total de 45 pacientes postoperados de gastrectomía total o parcial, se procedió a obtener los datos de los expedientes para poder obtener la correlación del puntaje de CONUT, como pronóstico de las complicaciones posoperatorias mediante escala Clavien- Dindo.

Se efectuó un análisis univariado y bivariado de la población total (45 casos) los cuales fueron atendidos en el servicio de cirugía oncológica, durante el periodo de estudio, obteniendo lo siguiente: la media de edad fue de 54.61 con una desviación estándar de ± 15.17 , una mínima de 27 y máxima de 83 años en cuanto al género se obtuvo un total de 22 femeninas lo que representa un 48.8% y un total de 23 masculinos con 51.1%. En cuanto a las comorbilidades 42 pacientes no presentaron ninguna con el 93.3% y 3 casos presentaron hipertensión con el 6.6%. En cuanto al antecedente familiar de cáncer 8 pacientes contaban con este antecedente lo que representó un 17.7%. Referente a la media de IMC fue de 23.32 con una desviación estándar de ± 4.52 . (Grafico 1, Tabla 1, Grafico 2).

GRAFICO 1

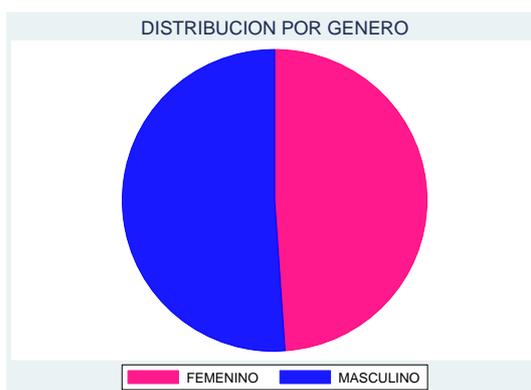


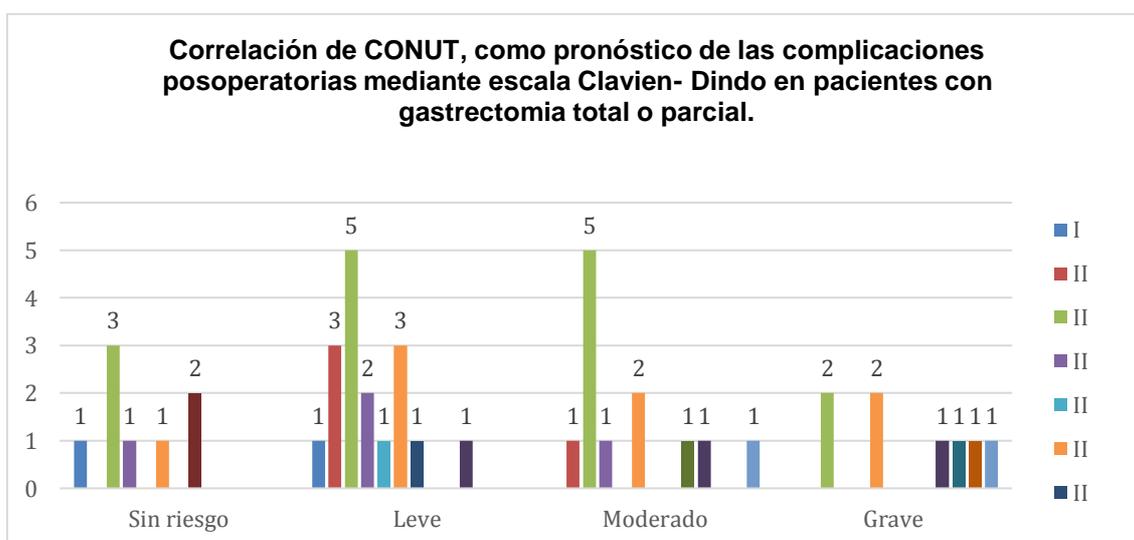
Tabla 1. Características generales en pacientes con gastrectomía total o parcial

CARACTERISTICAS	No. (45)	DE	MIN- MAX
Edad	54.62	15.17	27-83
Femenino	22	48.8*	
Masculino	23	51.1*	
Comorbilidades			
Ninguna	42	93.3*	
HAS	3	6.6*	
Antecedente familiar de Cáncer			
SI	8	17.7*	
NO	37	82.2*	
IMC	23.32	4.52	13.41-31.64
Laboratorio			
Albumina	3.26	0.81	1.8-.5
Colesterol	133.86	37.75	50-204
Linfocitos	1678.44	639.31	490-3180

No= Numero, *=Porcentaje.

DE: desviación estándar Min: valor mínimo, Max: valor máximo

GRAFICO 2



Del total de los casos los resultados de laboratorio que se obtuvieron: albumina tuvo una media de 3.26 con una desviación estándar de ± 0.81 , colesterol con una media de 133.83 ± 37.75 , linfocitos 1678.44 ± 639.31 . Respecto al tipo de gastrectomía efectuado 30 casos fue parcial con el 66.6% y total 15 casos con un 33.33%, 20 contaban con el antecedente de *Helicobacter pylori* con un 44.4%, finalmente el promedio de días de estancia fue de 7.75 ± 3.3 . (Tabla 1 y 2).

Tabla 2. Características generales en pacientes con gastrectomía total o parcial

CARACTERISTICAS	No. (45)	DE	MIN- MAX
Tipo de gastrectomía			
Parcial	30	66.6*	
Total	15	33.3*	
Helicobacter Pylori			
SI	20	44.4*	
NO	25	55.5*	
Días de estancia	7.75	3.3	4--12

No.= Numero

DE: desviación estándar Min: valor mínimo, Max: valor máximo

La distribución de los casos con base en el puntaje de CONUT, obteniendo 8 pacientes sin riesgo con un 7.27%; de los cuales la media de edad fue de 51.37, la media de IMC 24.14, albumina con media de 4.1 ± 0.3 , colesterol con una media de 184.37 ± 19.1 , linfocitos 2243.75 ± 354 así como un promedio de días de estancia de 7.25 ± 2.9 . Del total de los casos se obtuvo un total de 17 casos con riesgo leve con un 30.91%; una media de edad de 56.64 ± 14.6 , IMC una media de 23.34 ± 3.7 , albumina 3.71 ± 0.4 , colesterol 140.23 ± 29.3 , linfocitos 1670.58 ± 588.3 y días de estancia con una media de 5.52 ± 2 . Por otro lado, se obtuvo un total de 12 casos con riesgo moderado lo que representa un 32.6; las medias de este grupo

fueron: edad 53.08 ± 19.1 , IMC 24.26 ± 4.4 , albumina 2.79 ± 0.6 , colesterol 111.41 ± 28.6 , linfocitos 1752.5 ± 617.5 y días de estancia de 7.25 ± 2.9 . Y finalmente los pacientes con riesgo grave fueron 8 con un 29.09%; en cuanto a la media de las características generales fue: edad 55.87 ± 13.6 , IMC 21.05 ± 4.5 , albumina 2.2 ± 0.4 , colesterol 103.5 ± 20.6 , linfocitos 1018.75 ± 433 y días de estancia de 14.75 ± 24.1 . (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de los casos por evaluación de riesgo de desnutrición con el puntaje de CONUT

FARMACO	SIN RIESGO (8)	DE	LEVE (17)	DE	MODERADO (12)	DE	GRAVE (8)	DE
Edad	51.37	13.2	56.64	14.6	53.08	19.1	55.87	13.6
IMC	24.14	6.2	23.34	3.7	24.26	4.4	21.05	4.5
Laboratorio								
Albumina	4.1	0.3	3.71	0.4	2.79	0.6	2.2	0.4
Colesterol	184.37	19.1	140.23	29.3	111.41	28.6	103.5	20.6
Linfocitos	2243.75	345.0	1670.58	588.3	1752.5	617.5	1018.75	433.0
Días de estancia	7.25	2.9	5.52	2.0	7.25	2.9	14.75	24.1

Media, DE=Desviación estándar

Se realizó un análisis bivariado se estratificaron según la clasificación de CONUT en los pacientes sin riesgo y los con riesgo leve, el otro grupo se forma por los pacientes con riesgo moderado y grave. Al realizar el contraste de hipótesis para ambos grupos para las variables cuantitativas se realizó T Student obteniendo una $p < 0.005$, estadísticamente significativa con la albumina, colesterol, así como en la escala de Clavien- Dindo cabe mencionar que el resto de las variables cuantitativas se obtuvo una $p > 0.005$ no significativa. Para las variables cualitativas se obtuvo una p estadísticamente significativa menor de 0.005 en la variable antecedente de

cáncer el resto de las variables la diferencia entre ambos grupos no fue significativa.

(Tabla 4).

Tabla 4. Análisis bivariado de la valoración de CONUT

	SIN RIESGO/RIESGO LEVE (25)	DE	RIESGO MORDEDARO/GRAVE (20)	DE	IC 95%	P
Genero						
Femenino	14	56*	8	40*		0.22
Masculino	11	44*	12	60*		
Comorbilidades						
Ninguna	23	92*	19	95*		0.001
HAS	2	8*	1	5*		
Antecedente familiar de Cáncer						
SI	8	32*	0	0*		0.005
NO	17	68*	20	100*		
EDAD	54.96	2.82	54.2	3.74	50.06-59.18	0.86
IMC	23.6		5		21.96-24.68	0.65
Laboratorio						
Albumina	3.84	0.07	2.55	0.12	3.02-3.51	0.00
Colesterol	154.36	6.69	108.25	5.67	122.52-145.20	0.00
Linfocitos	1854	116.6	1459.00	145.92	1486.37-1870.51	0.03
Día de estancia	6.08	2.39	10.25	15.25	4.81-11.05	0.18
CD	2.12	0.14	3.45	0.49	2.20-4.48	0.007
Tipo de gastrectomía						
Parcial	19	76*	11	55*		0.12
Total	6	24*	9	45*		
Helicobacter Pylori						
SI	10	40	10	50*		0.35
NO	15	60	10.00	50*		

No.= Numero

%=Porcentaje, IC 95%= Intervalo de Confianza al 95%.

p=<0.05 estadísticamente significativo, para las variables cuantitativas se realizó T Student y para la variable género (Cualitativa) Chi2.

Finalmente se realizo la correlación de person entre la evaluación de CONUT con la escala de Clavien- Dindo obteniendo un valor de 0.39.

DISCUSIÓN

Se realizó un estudio observacional retrospectivo en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca en los pacientes sometidos a gastrectomía total o parcial obteniendo un total de 45 pacientes al realizar la evaluación de la escala de CONUT se obtuvo una p estadísticamente significativa con respecto a los pacientes que presentaron mayor severidad como complicaciones postoperatorias evaluado con la escala de Clavien- Dindo que un dato de suma importancia ya que se desconocía en esta unidad hospitalaria. ⁶

En nuestra investigación concordamos con lo reportado en Japón, Kuroda et al. en un grupo de 416 pacientes determinaron que la evaluación del estado nutricional con la escala de CONUT con valores altos presentaron una supervivencia global significativamente más baja en comparación con los pacientes con CONUT bajo lo que de cierta manera se determina en nuestra investigación con el valor de p estadísticamente significativa la escala de CONUT con clasificación con riesgo moderado y grave fueron los pacientes que tuvieron un mayor valor con la escala de Clavien- Dindo. Lo que reafirma nuestra hipótesis de investigación CONUT no solo es útil para estimar el estado nutricional, sino también predice el riesgo de complicación de los pacientes. ¹¹

Concordamos con lo reportado por Yhosida et al. los pacientes con desnutrición moderada o severa según CONUT tienen un alto riesgo de complicaciones postoperatorias. Aun en diferentes tipos de procedimientos este autor en esofagectomía y nosotros en gastrectomía total o parcial. ⁹

Fortalezas, limitaciones y perspectivas

La principal importancia de nuestro estudio radica su contribución al campo de la investigación al abordar la aplicación de una escala fácil de aplicar como predictora de complicaciones quirúrgicas de cirugía. Además, es de relevancia para la práctica clínica porque demuestra la necesidad de prestar especial atención en la evaluación nutricional de los pacientes, además de su aplicación al entorno crítico en el que se desenvuelve el especialista, pieza fundamental en el alta de los pacientes.

Nuestro estudio revela diversas limitaciones a su conclusión. En primer lugar, usamos datos recopilados rutinariamente a partir de una herramienta diseñada por parte del grupo de investigadores, la cual a pesar de que permitió examinar datos de un gran número de pacientes, la desventaja era que no podíamos tener en cuenta diversos factores clínicos y socioeconómicos que se sabe influyen en las complicaciones.

CONCLUSIONES

En el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca se obtuvo finalmente un total de 45 pacientes, al realizar la evaluación de CONUT 25 obtuvieron un resultado sin riesgo/leve con un valor de la escala Clavien- Dindo media de 2.12 y 20 pacientes con riesgo moderado/grave con un valor de la escala de Clavien-Dindo de 3.45 obteniendo en estos grupos un valor significativo lo que demuestra que la escala de CONUT es útil como evaluadora de pronóstico de complicaciones posoperatorias en pacientes con gastrectomía total y parcial.

No se observó una diferencia en cuanto al género y la edad de los casos, por otro lado, en cuanto a la evaluación de los valores de laboratorio como albumina y colesterol se observó una diferencia estadísticamente significativa lo cual nos reafirma su utilidad.

No se observó que a mayores días de estancia mayor riesgo de complicaciones.

Es probable que la investigación futura que utilice métodos rigurosamente diseñados para identificar pacientes de alto riesgo y se dirija a intervenciones para reducir letalidad por cirugía. El estudio refleja la importancia de que esta investigación sea la base de futuras investigaciones. Aunque con los resultados obtenidos se puede realizar la aplicación de esta escala al realizar una evaluación completa previo al evento quirúrgico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Guia de Referencia Rápida. Diagnóstico y tratamiento del adenocarcinoma gástrico en pacientes adultos.
- 2.-Ulibarri J. Control inmediato de la desnutrición clínica. Disponible en: www.conut.es
- 3.- Ulibarri I, Fernández G, Rodríguez F, Díaz A. Cribado nutricional; control de la desnutrición clínica con parámetros analíticos. Nutr Hosp. 2014; 29(4):797-811.
- 4.- Burgos R, Virgili N, Sarto B. Desnutrición y enfermedad. En: Tratado de Nutrición. Tomo IV Nutrición Clínica. Editorial Médica Panamericana. Segunda edición. p 3-22.
- 5.- Urribaldi P, Lobo G, Pérez A. Desnutrición clínica y riesgo nutricional en 2015. Nutr Clin Med 2015; 10 (3): 231-254. Disponible en: www.nutricionclinicaenmedicina.com.
- 6.- Gamarra RB, Berdejo J, Ramirez J, Chaparro C. Morbidity and mortality in pancreaticoduodenectomy at the National Hospital (Itauguá).2014.
- 7.- Clavien P, Barkun J, Oliviera M, Vauthey JN, Schulich D, Santibañes JP, et al. The Clavien-Dindo Classification of Surgical Complications Five-Year Experience. Ann Surg 2009;250: 187–196.
- 8.- Hernández R, López C. Dieta y cáncer gástrico en México y en el mundo. Salud Pública Mex 2014; 56: 555-560.
- 9.-De la Torre A, Kettenhofen W, Roesh F, Rodríguez L, Mejía A, Peniche J. Guia de diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico. Epidemiología, factores de riesgo, variedades histológicas e historia natural. Revista de gastroenterología de México. 2010; 2(75): 237-239.
- 10.- Ulibarri I, Madroño G, Villar GP, Gonzalez P, Mancha A, et al. CONUT: A tool for Controlling Nutritional Status. First validation in a hospital population. Nutr. Hosp.2005; 20:(1) 38-45.

- 11.- Kurosa D, Sawayama H, Kurashige J, Iwatsuki M, Eto T, Kitato Y et al. Controlling Nutritional Status (CONUT) score is a prognostic marker for gastric cancer patients after curative resection. *Gastric Cancer*. 2017; 1: 8.
- 12.- Tokunaga R, Sakamoto Y, Nakagawa S, Ohuchi M, Izumi D, Kosumi K. CONUT: a novel independent predictive score for colorectal cancer patients undergoing potentially curative resection. 2016; 1: 1-6.
- 13.- Yoshida N, Baba Y, Shigaki H, Harada K, Iwatsuki M, Kurashige J. et al. Preoperative Nutritional Assessment by Controlling Nutritional Status (CONUT) is Useful to estimate Postoperative Morbidity After Esophagectomy for Esophageal Cancer. 2016; 1: 1-6.
- 14.- Borda A, Borda F, Urien F, Zozaya JM, Guerra A. Valor predictivo pre-tratamiento del índice Pronóstico nutricional sobre la supervivencia del carcinoma gástrico. *An. Sist. Sanit. Navar*. 2016; 39(2); 227-232.
- 15.- Borda A, Miranda A, Echeverria E, Guerra A, Iñigo J, Zozaya JM. Relación entre el índice de ponderal pre-operatorio y las complicaciones post-cirugía r0 en el cáncer de estómago. *An. Sist. Sanit. Navar*. 2017; 40 (1): 67-75

ANEXOS

ANEXO 1**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE OAXACA**

“Evaluación del estado nutricional mediante el sistema de cribado CONUT, y su relación con las complicaciones posoperatorias clasificadas mediante escala Clavien-Dindo en pacientes con cáncer gástrico sometidos a gastrectomía total o parcial”.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE IDENTIFICACIÓN		Folio	
Nombre del paciente.	Expediente	Edad	Género
Comorbilidades 1. DM2 2. HAS 3. TRASTORNOS HEPÁTICOS 4. IRC 5. QT/RT			
Ocupación:	AHF _____		
Tamaño del tumor _____ mm ³	IMC:		
Albumina _____ Colesterol _____ Linfocitos _____ Puntaje de la escala de CONUT			
Complicaciones _____			
Fecha de cirugía:			
Se sometió cirugía Sí ___ No ___ Fecha: _____ Tipo: _____			
Anastomosis manual _____ mecánica: _____			
Días de estancia hospitalaria ingreso-alta:			
Reporte histopatológico:			
Seguimiento clínico al mes. Bueno ___ Malo ___ Defunción Sí ___ No ___			
Resultado: Curación _____ Alta _____		Fecha de egreso:	
Residente Josué Abdiel Jiménez Valdivia			

ANEXO 2

ESCALA DE CONUT

CONUT	0 PUNTOS	1 PUNTO	2 PUNTOS	3 PUNTOS	4 PUNTOS	6 PUNTOS
Albúmina g/dl	3.5-4.5	---	3-3.49	---	2,5-2,9	<2,5
Linfocitos totales/ml	>1600	1200-1599	800-1200	<800	----	-----
Colesterol mg/ml	>180	140-180	100-139	<100	----	-----
Niveles de gravedad según puntuación total						
Riesgo de malnutrición	Sin riesgo		Leve 2-4	Moderado 5-8		grave>8

Anexo 3

Escala de Clavien-Dindo

Grado	DEFINICIÓN
I	Cualquier desviación del curso posoperatorio normal, sin la necesidad de tratamiento farmacológico o intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica. Los siguientes son los regímenes terapéuticos permitidos: medicamentos antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia. Este grado también incluye infección de herida abierta en la cama.
II	Requerimiento de tratamiento farmacológico con drogas distintas de las permitidas para las complicaciones grado I; incluye transfusiones de sangre y nutrición parenteral total.
III IIIa IIIb	Requerimiento de intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica Intervención sin anestesia general Intervención bajo anestesia general
IV IVa IVb	Complicación que pone en riesgo la vida (incluye complicaciones de sistema nervioso central), requieren terapia intermedia o terapia intensiva. Disfunción de un solo órgano (incluye diálisis). Disfunción múltiple de órganos.
V	Muerte del paciente.