



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

---

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO

NUTRICIÓN PARENTERAL AMBULATORIA EN UN  
HOSPITAL DE TERCER NIVEL: MEDICIÓN DE ESTADO  
NUTRICIONAL MEDIANTE ESCALA GLOBAL SUBJETIVA

TESIS QUE PRESENTA  
DR. ALEJANDRO ALBERTO OROZCO BEDOYA  
PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE  
CIRUGIA GENERAL

ASESOR: DR. GABRIEL GARCIA CORREA

---

CIUDAD DE MEXICO FEBRERO DE 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

**NUTRICIÓN PARENTERAL AMBULATORIA EN UN HOSPITAL DE TERCER  
NIVEL: MEDICIÓN DE ESTADO NUTRICIONAL MEDIANTE ESCALA GLOBAL  
SUBJETIVA**



---

**DOCTORA DIANA GRACIELA MENEZ DÍAZ**  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

---

**DOCTOR ROBERTO BLANCO BENAVIDES**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGIA GENERAL  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

---

**DOCTOR GABRIEL GARCIA CORREA**  
ASESOR CLÍNICO  
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

3/7/2018

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación en Salud 3601 con número de registro 17 CI 09 015 034 ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 023 2017082.  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

FECHA Martes, 03 de julio de 2018.

**M.E. GABRIEL GARCIA CORREA  
P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**NUTRICIÓN PARENTERAL AMBULATORIA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL: MEDICION DE ESTADO NUTRICIONAL MEDIANTE ESCALA GLODAL SUBJETIVA.**

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

No. de Registro  
N-2018-3601-105

ATENTAMENTE

**DR. CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

**IMSS**  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

### **1. DATOS DEL ALUMNO:**

**Alejandro Alberto Orozco Bedoya**

Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina

Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI

Residente de la Especialidad en Cirugía General

Celular: 5559655865

Correo electrónico: aorozco422@gmail.com

### **2. DATOS DE LOS ASESORES:**

**Dr. Gabriel Garcia Correa / Médico Titular del Servicio de Gastrocirugía.**

Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "Siglo XXI"

Teléfono: 56276900 Extensión: 21530

Correo electrónico: galeno999@gmail.com

### **3. DATOS DE LA TESIS:**

**Título:** " Nutrición parenteral ambulatoria en un hospital de tercer nivel: medición de estado nutricional mediante escala global subjetiva".

**Número de páginas:** 32

**Número de Registro:** R-2018-3601-105

## ÍNDICE

RESUMEN	6
MARCO TEÓRICO	7
JUSTIFICACIÓN	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
OBJETIVOS	14
HIPÓTESIS	15
METODOLOGÍA	16
ASPECTOS ÉTICOS	20
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	21
RESULTADOS	21
DISCUSIÓN	24
CONCLUSIONES	26
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	26
ANEXOS	28

## **RESUMEN:**

**Título:** Nutrición parenteral ambulatoria en un hospital de tercer nivel: medición de estado nutricional mediante escala global subjetiva.

**Antecedentes:** La nutrición parenteral ambulatoria es usada para aquellos pacientes que presentan falla intestinal crónica y requieren este tratamiento nutricional de forma a menudo definitiva. No está establecido el método idóneo de monitoreo nutricional, a menudo se utilizan diferentes parámetros principalmente paraclínicos los cuales varían en sus resultados con otros tipos de pacientes. Se requieren herramientas que permitan a los grupos de soporte nutricional medir adecuadamente el estado nutricional de estos pacientes para optimizar los recursos utilizados en la atención, así como para fijar metas de la terapia y mejoramiento en la salud de esta población.

**Objetivo:** realizar una valoración nutricional de los pacientes con terapia nutricional parenteral ambulatoria del H.E CMN S XXI mediante escala subjetiva, así como realizar correlación entre el resultado de la valoración y otros parámetros comúnmente utilizados en el monitoreo de estos pacientes.

**Tipo de estudio:** Se trata de estudio observacional, de corte transversal y descriptivo

**Desarrollo:** a los pacientes objeto del trabajo, se aplicó escala subjetiva de valoración nutricional por parte de médico residente de cirugía en consulta externa del H.E CMN S XXI, se realizó registro escrito de la aplicación del instrumento. Se realizó descripción y análisis estadístico de las variables obtenidas para determinar el estado nutricional y su correlación con otras variables obtenidas en el instrumento de medición. Al ser un trabajo realizado por médico residente del hospital dentro del mismo, no se requirieron recursos especiales ni de infraestructura.

La recolección de datos, así como su análisis y conclusiones se llevó a cabo durante los meses de Junio y Julio de 2018.

**Resultados y conclusiones:** Se valoraron en total 11 pacientes, en su mayoría hombres, la aplicación de la escala global subjetiva evidenció que más de la mitad tenían un adecuado estado nutricional, además se encontró una relación positiva con el resultado de las pruebas clásicamente realizadas en el seguimiento de estos pacientes. Es necesario realizar más estudios con mayor número de pacientes para contrastar estos hallazgos.

## MARCO TEORICO

Una técnica exitosa de nutrición parenteral se desarrolló por Dudrick en la universidad de Pensilvania en los años 60. Esta técnica ha sido adaptada para el uso en el hogar o ambulatorio para pacientes con varias condiciones que interfieren con la absorción de nutrientes requeridos para mantener adecuada nutrición y retornar a un estilo de vida cercano al normal. (1)

El inicio de la nutrición parenteral en el hogar (NPH) típicamente se realiza en el ámbito hospitalario por personal de salud especializado en soporte nutricional. En algunas instituciones, se han desarrollado equipos de soporte nutricional que incluyen dietistas, farmacéutas, enfermeras y médicos que miden el estado nutricional de los pacientes, prescriben la solución de nutrición parenteral, y determinan el acceso vascular adecuado. La meta de estos equipos es asistir la transferencia del manejo nutricional parenteral desde el hospital hacia las instalaciones extrahospitalarias con la ayuda de otros equipos de cuidados ambulatorios. (1)

## INDICACIONES PARA NPH

La NPH está indicada para pacientes con falla intestinal (FI) que dura más tiempo que su estancia intrahospitalaria. Se define FI como la pérdida de capacidad absorptiva secundaria a obstrucción, dismotilidad, resección quirúrgica, defecto congénito o enfermedad de la mucosa que causa diarrea crónica, deshidratación, anomalías en los electrolitos, imbalance de micronutrientes y desnutrición.

Las enfermedades que pueden causar FI a largo plazo (más de 90 días) y que se aceptan comúnmente como indicaciones para NPH son:

1. síndrome de intestino corto
2. enfermedad inflamatoria intestinal
3. isquemia intestinal
4. enteritis por radiación
5. fistulas gastrointestinales de alto gasto
6. hiperémesis gravídica
7. cáncer no terminal.
8. desordenes de motilidad
9. obstrucción intestinal.
10. pancreatitis severa.
11. enteropatía perdedora de proteínas.

Estas condiciones pueden llevar a FI en rangos que van de semanas a años con algunos pacientes sufriendo de FI permanente. Los equipos de soporte nutricional deben establecer un plan de cuidado antes del alta hospitalaria para asegurar que el paciente es conocedor en el manejo de la terapia y que entiende los riesgos antes de la implementación. (1)

## SOLUCIONES DE NPH

en el ambiente hospitalario los equipos de soporte nutricional determinan la solución parenteral apropiada para lograr nutrir al paciente así como definir las metas de fluidos y electrolitos. Requerimientos de macronutrientes y fluidos se establecen durante la estancia hospitalaria para alcanzar las metas específicas de cada paciente. Requerimientos de kilocalorias se basan en el peso del paciente e índice de masa corporal. Para pacientes obesos, 10 a 20 Kcal/kg/día, mientras que para pacientes que requieren estabilización se

pueden requerir 20 a 35 kcal/kg/día. Cuando la meta es ganar peso, los pacientes pueden requerir inicialmente hasta 42 kcal/kg/día. (1)

## MONITOREO DEL PACIENTE

El monitoreo y manejo del paciente con NPH se debe coordinar entre el equipo de soporte nutricional, agencias de cuidados en el hogar, y el paciente. Se requiere seguimiento estrecho para asegurar un transcurso exitoso de la terapia y minimizar las complicaciones asociadas con NPH. La sociedad americana para nutrición enteral y parenteral ha desarrollado parámetros para monitorizar la NPH. Idealmente los pacientes con NPH deben estar lo suficientemente estables al momento del alta para requerir estudios de laboratorio semanales y estudios menos frecuentes a menudo que la terapia progresa. Los pacientes toman rol activo en su cuidado registrando sus ingresos y egresos diarios, temperatura corporal, peso así como glucosa urinaria o sanguínea para permitir la identificación temprana de deshidratación, infección e intolerancia a la glucosa. (1)

El cambio de nutrición parenteral desde el hospital al ambiente doméstico resulta en una significativa ganancia en la calidad de vida de los pacientes. Una medición anual del funcionamiento psicológico, social y físico puede proveer introspección de los problemas enfrentados y la necesidad de iniciar intervención (2)

Un estudio que involucro 40 pacientes durante 16 años, mostró que, en pacientes adultos con falla intestinal crónica, la NPH es una terapia segura con una buena eficacia y en cada paciente, la seguridad y eficiencia están en relación con factores que dependen del paciente como tal y la causa primaria de enfermedad intestinal así como del programa de NPH. La NPH es el tratamiento de elección para la falla intestinal crónica y la referencia a un

programa de trasplante intestinal se debe reservar a aquellos pacientes que ya no tienen accesos vasculares o con condiciones que ponen en riesgo la vida relacionadas con la NPH o la enfermedad intestinal. (3)

Por otro lado, un trabajo Escocés que involucró 53 pacientes sostiene que los pacientes con NPH requieren monitoreo regular para asegurar la ingesta óptima, medición de la respuesta al tratamiento y minimizar complicaciones. Existe una guía clínica Escocesa que promueve un monitoreo trimestral de parámetros bioquímicos, micronutrientes, vitaminas, peso y antropometría. El estudio midió la frecuencia y adecuado monitoreo de estos pacientes e investigó cualquier efecto de estos parámetros en las tasas de complicaciones. Encontraron que menos de un tercio de los pacientes cumplen con las recomendaciones de frecuencia de monitoreo dadas en la guía; las mediciones en sangre y de Peso corporal fueron buenas, la medición de micronutrientes fue menos eficaz; la antropometría fue pobremente monitorizada, sin embargo, las tasas de complicaciones no se incrementaron en pacientes con NPH que fueron evaluados menos frecuentemente (4)

Aunque varios factores que influyen en los resultados de la NPH son inmutables, por ejemplo, el diagnóstico primario, la longitud y tipo de intestino residual y la edad del paciente, otros factores pueden ser cambiados para mejorar el pronóstico, notablemente la interacción del paciente y la familia con una organización de vigilancia y educación efectiva, así como supervisión de un equipo experimentado en NPH. Estos factores son relevantes especialmente para pacientes que se espera sobrevivan más de un año con la terapia. (5)

En la actualidad la NPH y el trasplante de intestino delgado se presentan de algún modo como terapias en competencia. Cirujanos generalmente creen que los pacientes con NPH a menudo son referidos muy tarde, perjudicando severamente el pronóstico del trasplante.

La tasa de supervivencia de NPH es más pobre para adultos con menos de 50cm de intestino delgado proximal y sin colon. Estos pacientes probablemente requieran manejo médico y quirúrgico desde el inicio del programa. Estudios en Francia han mostrado que el intervalo entre inicio de ictericia y muerte en pacientes con NPH es de solo 10 meses. Sin embargo, en algunos pacientes, la referencia temprana a un programa de trasplante probablemente no es apropiado en los primeros 2 a 3 años en pacientes estables con NPH con causas no malignas de síndrome de intestino corto ya que el 75% de estos individuos regresarán gradualmente a terapia vía oral completa. De hecho, en pacientes bien manejados con intestino corto de origen no maligno, la supervivencia con NPH es de 75% a 5 años, incluso superior a los pacientes con trasplante de intestino delgado la cual es de 50% a 5 años. Hasta que esto cambie, generalmente se acepta que el trasplante se debe reservar para casos problema. (5)

Albumina es responsable del transporte de constituyentes mayores de la sangre, hormonas, enzimas, medicamentos, minerales, iones, ácidos grasos, amino ácidos y metabolitos. Provee aproximadamente 80% de la presión coloidal osmótica del plasma, cuando el nivel sérico de albumina disminuye, el agua en el plasma se mueve desde el compartimiento intersticial y provoca edema. Esta pérdida de fluido de plasma deriva en hipovolemia. La vida media de la albumina varía de 18 a 21 días. Los niveles disminuyen precipitadamente con el estrés inflamatorio y a menudo no mejoran con soporte nutricional agresivo. Los niveles séricos reflejan la severidad de la enfermedad, pero no reflejan el estado proteico o los efectos de la suplementación densa de nutrientes. Por estas razones, un paciente bien nutrido pero estresado puede presentar niveles bajos de albumina, mientras un paciente que ha presentado significativa pérdida de peso y subnutrición puede tener niveles normales o cerca a lo normal. La albumina es muy sensible al estado de nutrición. La albúmina se sintetiza en el hígado y es un indicador de función hepática. Cuando la

enfermedad afecta el hígado, la síntesis de albumina por los hepatocitos está deteriorada.

(6)

Los niveles de Proteínas hepáticas séricas se han asociado históricamente en la práctica clínica con el estado nutricional. Este paradigma se puede observar desde dos categorías convencionales: kwashiorkor y marasmus. La explicación para estas dos condiciones evolucionó después del entendimiento del proceso inflamatorio agudo y crónico. Las proteínas hepáticas no son indicadores de estado nutricional sino indicadores de morbilidad, mortalidad y recuperación de enfermedades agudas y crónicas. Ayudan al médico a identificar los pacientes más enfermos, aquellos que tienen más probabilidad de desarrollar malnutrición. La falla de estas proteínas para incrementar sus niveles con terapia nutricional agresiva, no indican inadecuado soporte nutricional, sino que el paciente no se ha recuperado del problema primario que causa metabolismo inflamatorio. (7)

Se ha presentado y descrito en detalle una técnica clínica llamada Medición Global Subjetiva, la cual mide el estatus nutricional basado en características de la historia y del examen físico. Se ha examinado cuales variables de esta medición están más relacionadas con la calificación final de la escala, encontrando que virtualmente todas están relacionadas con la calificación otorgada. Sin embargo, las principales variables relacionadas con la valoración final fueron la pérdida de tejido subcutáneo, desgaste muscular y pérdida de peso. Se encontró alto grado de concordancia interobservador. Se ha concluido que la medición global subjetiva puede ser enseñada fácilmente a variedad de personal de salud (enfermeras, residentes) y que la técnica es reproducible (8)

Los estudios indican que la NPH es un método efectivo y de uso en incremento para el manejo de pacientes con falla intestinal crónica. Los reportes del estado nutricional en

pacientes con NPH se enfocan en micronutrientes, pero hay pocos datos sobre el estado nutricional de energía proteica. Los datos antropométricos tienden a reflejar las diferencias en composición corporal por género. Se ha encontrado que pacientes con NPH consumen en general una dieta de alto contenido calórico con una absorción digestiva neta de aproximadamente 70% de las calorías totales ingeridas, lo que les permite preservar el balance energético. La disparidad entre las estimaciones de proteína sérica y otras medidas del estado nutricional confirman estos hallazgos. La asociación entre la valoración clínica subjetiva y medidas objetivas se han demostrado en varios estudios en diferentes poblaciones de pacientes. Se ha encontrado concordancia en estudios que muestran diferencias significativas para los parámetros objetivos entre pacientes clasificados como bien nutridos y pacientes clasificados como severamente desnutridos por los médicos, pero no entre pacientes clasificados como bien nutridos y moderadamente desnutridos. Se ha encontrado que desnutrición energética por proteínas es común en pacientes con NPH. La medición clínica subjetiva y no la impedanciometría bioeléctrica es valiosa para estos pacientes. La medición de la eficacia de la NPH requiere monitoreo a largo plazo del estado nutricional del paciente. Las mediciones clínicas subjetivas se relacionan con variables antropométricas y pueden reflejar cambios en estas a lo largo del tiempo. De este modo, pesar al paciente combinado con una historia clínica cuidadosa y examen físico puede recomendarse como medición suficiente para el estado nutricional de energía proteica en pacientes con NPH. (9)

#### **JUSTIFICACION:**

Se requiere de una herramienta confiable y fácilmente aplicable para realizar la valoración nutricional de los pacientes con falla intestinal crónica que utilizan nutrición parenteral ambulatoria. Los grupos de soporte nutricional hospitalarios requieren de una herramienta

que se ajuste eficazmente al diagnóstico del estado nutricional de los pacientes con nutrición parenteral en el hogar, de este modo se optimizará la atención desde el punto de vista de recursos de tiempo e infraestructura utilizados para la valoración al mismo tiempo que se pueden fijar metas de la terapia nutricional o realizar ajustes en la misma. Al comparar los resultados de este trabajo con otros similares se puede probar su reproductibilidad con miras a la realización de protocolos eficientes para el estudio y manejo de este tipo de pacientes, así como para la apreciación global de la eficacia de la nutrición parenteral ambulatoria para el manejo de pacientes con falla intestinal crónica.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Para los pacientes con falla intestinal crónica, la nutrición parenteral en el hogar es el único tratamiento que permite manejo fuera del ambiente hospitalario y acercarse a un estilo de vida más cercano al normal. El monitoreo del estado nutricional de estos pacientes es difícil para los grupos de soporte nutricional ya que se ha identificado que las variables antropométricas y de laboratorio son de difícil análisis en este tipo de pacientes debido a cambios fisiológicos secundarios a su enfermedad primaria. ¿Es posible conocer el estado nutricional de los pacientes con falla intestinal crónica que reciben nutrición parenteral ambulatoria mediante una escala clínica subjetiva?

## **OBJETIVOS**

OBJETIVO GENERAL:

- Conocer el estado nutricional de los pacientes que reciben nutrición parenteral ambulatoria pertenecientes a la UMAE H. Especialidades del CMN siglo XXI mediante la aplicación de una escala clínica subjetiva.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Caracterizar la población de pacientes que reciben nutrición parenteral ambulatoria en la UMAE H. Especialidades del CMN siglo XXI, así como la etiología de falla intestinal.
- Analizar la aplicabilidad de una escala subjetiva de valoración nutricional en pacientes con nutrición parenteral ambulatoria, así como su capacidad de ser reproducible.
- Correlacionar el resultado de la evaluación nutricional con otras variables del estudio como el valor de albúmina sérica y el tiempo de duración del tratamiento con nutrición parenteral.
- Proponer una herramienta de diagnóstico nutricional para los pacientes con falla intestinal crónica pertenecientes a la UMAE H. Especialidades del CMN siglo XXI.

#### **HIPOTESIS**

NULA: El manejo ambulatorio con nutrición parenteral en el hogar, NO permite a los pacientes con falla intestinal crónica tener un estado nutricional aceptable fuera del ambiente intrahospitalario.

ALTERNA: El manejo ambulatorio con nutrición parenteral en el hogar, permite a los pacientes con falla intestinal crónica tener un estado nutricional aceptable fuera del ambiente intrahospitalario.

## **METODOLOGIA:**

### TIPO DE ESTUDIO

Se trata de estudio observacional, de corte transversal y descriptivo.

### UNIVERSO

Pacientes pertenecientes al Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional S XXI con diagnóstico de falla intestinal crónica a los cuales se les maneja con nutrición parenteral en el Hogar por parte del grupo de soporte nutricional en el momento de la recolección de datos.

### MUESTRA

Todos los Pacientes pertenecientes al Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional S XXI con diagnóstico de falla intestinal crónica a los cuales se les maneja con nutrición parenteral en el Hogar por parte del grupo de soporte nutricional en el momento de la recolección de datos, que cumplan con los criterios de inclusión y no tengan algún criterio de exclusión.

### TAMAÑO DE MUESTRA

Muestreo consecutivo por conveniencia, incluyéndose a todos los Pacientes pertenecientes al Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional S XXI con diagnóstico de falla intestinal crónica a los cuales se les maneja con nutrición parenteral en el Hogar por parte del grupo de soporte nutricional en el momento de la recolección de datos.

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 18 años, con manejo con nutrición parenteral en el hogar por un tiempo mayor a 1 mes

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con manejo con nutrición parenteral en el hogar por menos de un mes
- Pacientes que hayan estado hospitalizados por cualquier causa durante el último mes.
- Pacientes con diagnóstico de falla intestinal crónica que no reciban manejo con nutrición parenteral en el hogar.

#### ESTRATEGIA DE TRABAJO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

- 1) Se obtuvo el listado de los pacientes que reciben nutrición parenteral en el hogar pertenecientes al HE CMN S XXI
- 2) Los pacientes citados a la consulta externa en el hospital, se entrevistaron en el momento de la misma, previa firma de consentimiento informado de investigación.
- 3) Se realizó recolección de datos en instrumento diseñado, y se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión.

4) Se formó una base de datos con identificación del paciente por un número identificador donde se recolectaron todas las variables.

5) Se realizó el análisis estadístico con el uso del programa IBM SPSS en su versión 23, describiéndose frecuencias según el carácter de la variable y su tipo de distribución

6) Se realizó análisis estadístico de las características generales de los participantes como edad, género, etc., de acuerdo a la distribución de los datos, si las variables cuantitativas tienen una distribución normal se refieren con media y desviación estándar y si no, con mediana y rangos, las variables cualitativas se refieren como frecuencias.

**VARIABLES:**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEF OPERACIONAL</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA MEDICION</b>
ESTADO NUTRICIONAL	MEDICION DE ACUERDO A OBJETO UTILIZADO (ESCALA DE MEDICION GLOBAL SUBJETIVA DEL ESTADO NUTRICIONAL)	CATEGORICA ORDINAL	DESNUTRIDO, MODERADAMENTE (O SOSPECHA DE ESTAR) DESNUTRIDO, ADECUADO ESTADO NUTRICIONAL
EDAD	AÑOS TRANSCURRIDOS DESDE EL	CONTINUA	AÑOS

	NACIMIENTO DEL INDIVIDUO		
SEXO	MASCULINO O FEMENINO	CATEGORICA NOMINAL	MASCULINO O FEMENINO
CAUSA DE FALLA INTESTINAL	PATOLOGIA QUE PRODUCE FALLA INTESTINAL	CATEGORICA NOMINAL	OBSTRUCCION, DISMOTILIDAD, RESECCION QUIRURGICA, DEFECTOS CONGENITOS, ENFERMEDAD DE MUCOSA
NIVEL ALBUMINA SERICA	MEDICION DE NIVEL DE ALBUMINA SÉRICA	CONTINUA	MG/DL
PESO	PESO DEL PACIENTE EN KILOGRAMOS	CONTINUA	KILOS
TALLA	LONGITUD CORPORAL DEL PACIENTE MEDIDA EN CONSULTORIO	CONTINUA	METROS
INDICE DE MASA CORPORAL	RAZON ENTRE EL PESO DEL PACIENTE Y LA	CONTINUA	KG/MT2

	TALLA AL CUADRADO		
NUMERO DE PACIENTES CON NPT AMBULATORIA	NUMERO DE PACIENTES	CONTINUA	NUMERO PACIENTES
DURACION DE LA NPT AMBULATORIA	TIEMPO DE NP EN CASA	CONTINUA	MESES
TRATAMIENTO NUTRICIONAL	TERAPIAS NUTRICIONALES INDICADAS	CATEGORICA NOMINAL	EXCLUSIVAMENTE PARENTERAL, MIXTA.

### **ASPECTOS ÉTICOS.**

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, el presente trabajo se clasifica como una investigación sin riesgo, ya que el registro documental se hizo de manera transversal y no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y/o sociales sobre los individuos de los que procede la información para el presente estudio. Para garantizar la confidencialidad de los datos, no se usaron los nombres ni números de afiliación de quienes se obtuvo la información. Aquellas poblaciones clasificadas en la ley de salud como vulnerables no fueron objeto de este estudio. Se elaboró un consentimiento informado el cual se muestra Anexo.

El estudio se basó en las normas de acuerdo con el instructivo del Instituto Mexicano del Seguro Social y se ajustó a las normas de investigación internacional, la Ley General de Salud de la República Mexicana y a la Declaración de Helsinki.

## **RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.**

### 1. Recursos humanos

- El investigador que lleva a cabo el estudio.
- Tutor de tesis que asesora su elaboración.

### 2. Recursos materiales

- Expedientes clínicos
- Consultorio médico.
- Papelería para registro de datos
- Computadora para captura de datos

### 3. Recursos financieros

- No se requirió de un presupuesto extra, se realizó con los recursos que cuenta el Instituto.

El desarrollo de ésta investigación fue factible porque el lugar donde se efectuó es una unidad médica de alta especialidad y centro de referencia para pacientes con falla intestinal, además de que en la unidad se cuenta con los recursos humanos y tecnológicos para el manejo de dicha patología.

## **RESULTADOS**

En total se recogieron datos de 11 pacientes. Se encontró que la mayoría pertenecían al sexo masculino con un total de 7 hombres y 4 mujeres. Todos los pacientes fueron adultos

con una mediana de edad de 47 años comprendiendo edades entre los 27 y 66 años. En cuanto a la causa de falla intestinal se observó que en la totalidad de los pacientes fue secundaria a resección quirúrgica previa, constituyendo síndrome de intestino corto. Todos los pacientes en el estudio se encontraban recibiendo nutrición mixta por vía enteral y parenteral simultáneamente. En la duración de la terapia con nutrición parenteral en el hogar se observó una mediana de 24 meses con el máximo tiempo de duración correspondiente a 36 meses y el mínimo a 12 meses. En la medición del estado nutricional se evidenció mediante la escala global subjetiva utilizada que un poco más de la mitad de los pacientes evaluados obtuvieron una calificación correspondiente a “adecuado estado nutricional” mientras que solo un paciente obtuvo valoración correspondiente a “desnutrición”, el resto se clasificaron como pacientes moderadamente desnutridos (37%) grafica 1; los resultados de la evaluación de las características de la historia personal de cada paciente se muestran en la tabla 1.

Grafica 1.

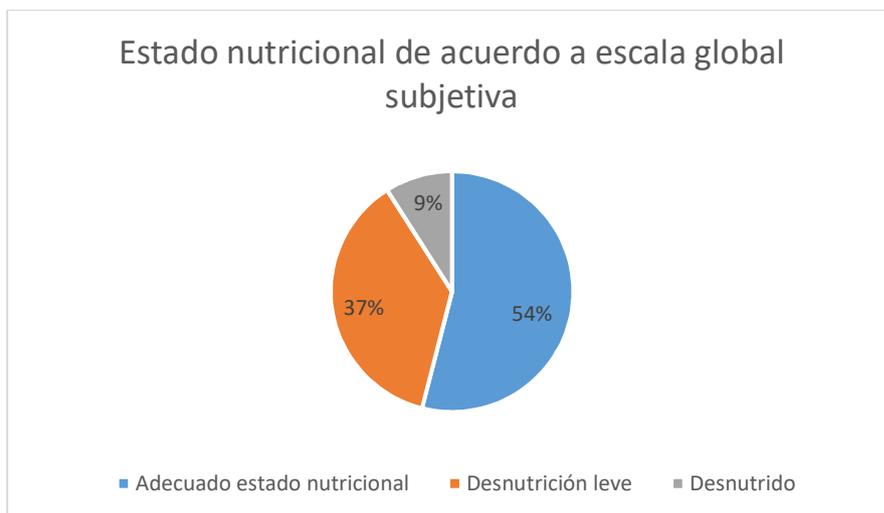


Tabla 1. Características de la historia personal por paciente.

Características de la historia del paciente		Paciente											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Disminución en el peso en los últimos 6 meses	<5%	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	6-10%												
	>10%			X									
Cambios en la ingesta (tipo de dieta)	Sin cambio	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Líquida subóptima			X									
	Sólo líquida												
	Líquida hipocalórica												
	Nada vía oral												
Síntomas gastrointestinales más de 2 semanas	ninguno		X		X				X	X			X
	nausea			X			X						
	vómito												
	diarrea	X				X		X			X		
	anorexia												
Capacidad funcional	Sin disfunción	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Con disfunción			X									
Relación de enfermedad con requerimiento nutricional (estrés)	no												
	bajo				X		X		X	X	X		
	moderado	X	X	X		X		X					X
	alto												

En cuanto a la medición antropométrica, la mediana del IMC de los pacientes estudiados correspondió a 21kg/mt<sup>2</sup> con valor mínimo de 14.1 y máximo de 24.8kg/mt<sup>2</sup>, solo un paciente presentó IMC menor de 18 en el estudio. La medición sérica de albúmina en los pacientes estudiados obtuvo una mediana de 4mg/dl; solo 2 pacientes tuvieron un valor de albúmina sérica menor de 3.5mg/dl. Tabla 2.

Tabla 2. Relación entre estado nutricional, valor de albúmina sérica e IMC

Estado Nutricional	Albúmina sérica (mg/dl)	IMC (kg/mt2)
A	4.5	21.5
A	4.2	22.25
A	3.5	20.8
A	5	23.1
A	4	22
A	4	23.38
B	3.5	24.8
B	2.9	18.57
B	4.4	18.96
B	3.3	20.9
C	2.9	14.16

A: adecuado estado nutricional, B: desnutrición leve, C: desnutrición

## DISCUSIÓN

La UMAE hospital de especialidades del centro médico nacional siglo XXI al ser centro de referencia nacional tiene el reto de atender pacientes con patologías complejas que requieren un abordaje multidisciplinario para su tratamiento, claro ejemplo son los pacientes con falla intestinal crónica quienes dependen de la nutrición parenteral en el hogar para cumplir con el suministro de nutrientes necesarios para sobrevivir fuera del ambiente intrahospitalario. Los equipos multidisciplinarios encargados de proveer y vigilar esta terapia requieren de herramientas prácticas y efectivas de vigilancia y manejo, La aplicación de la escala global subjetiva permitió hacer una determinación del estado nutricional de los pacientes sometidos a este estudio encontrando que la mayoría pueden ser clasificados con un estado nutricional adecuado, las variables utilizadas en esta escala clínica pueden ser obtenidas de forma segura tanto para el paciente como para los distintos miembros del grupo de terapia nutricional (especialistas, residentes, enfermeras, nutriólogos), además se pudo evidenciar que aproximadamente un tercio de los pacientes estudiados tienen algún

riesgo o grado de desnutrición lo que alerta al grupo encargado a determinar las causas y llevar a cabo ajustes necesarios.

Llama la atención en este estudio que la principal causa de falla intestinal crónica está relacionada con pacientes que fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos gastrointestinales lo cual debe hacer incrementar los esfuerzos de los equipos quirúrgicos para brindar las mejores terapias que permitan a los pacientes superar las patologías gastrointestinales con menos secuelas que causen falla intestinal y buscar los protocolos óptimos de manejo con falla intestinal instaurada.

En cuanto al abordaje actual de monitoreo de pacientes con falla intestinal crónica, este estudio encontró una relación positiva entre el valor de albúmina sérica y el estado nutricional medido subjetivamente ya que los pacientes valorados como bien nutridos tuvieron un valor sérico de albumina entre los rangos definidos como de normalidad, sin embargo, como ya se expuso en el marco teórico de este trabajo, contrario a lo que se tiende a pensar, éste marcador no es uno de estado nutricional, sino de ausencia de enfermedad grave.

En cuanto a la medición antropométrica de IMC, teniendo en cuenta lo expuesto en relación con la composición corporal de los pacientes crónicamente enfermos se encontró también relación positiva ya que todos los pacientes clasificados subjetivamente con adecuado estado nutricional presentaron un IMC normal, para los pacientes clasificados como moderadamente o en riesgo de desnutrición, el IMC no permitió hacer esta distinción, ya que al igual que los pacientes con adecuado estado nutricional, presentaron un IMC normal. Para el único paciente clasificado como desnutrido se presentó una adecuada correlación con un IMC bajo de 14 Kg/mt<sup>2</sup>.

La complejidad de los pacientes con falla intestinal crónica, así como la infraestructura necesaria para su manejo hacen que la experiencia que se tenga sea limitada y el número

de pacientes reducido por lo que es necesario realizar más estudios que involucren mayor número de pacientes en aras de mejorar los protocolos de atención.

## **CONCLUSIONES**

La mayoría de pacientes con nutrición parenteral ambulatoria pertenecientes a la UMAE hospital de especialidades del centro médico nacional siglo XXI tienen un adecuado estado nutricional medido mediante la escala global subjetiva.

La escala global subjetiva de valoración nutricional es una herramienta fácilmente aplicable a los pacientes con falla intestinal crónica, puede ser utilizada por los diferentes miembros del equipo multidisciplinario de nutrición y se correlaciona adecuadamente con algunos parámetros bioquímicos y antropométricos.

Se requieren más estudios de este tipo involucrando mayor número de individuos para mejorar los protocolos de monitoreo y tratamiento de pacientes con falla intestinal crónica.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.**

1. Rhoda, Kristen M., Sree Suryadevara, and Ezra Steiger. "Home parenteral nutrition support for intestinal failure." *Surgical Clinics* 91.4 (2011): 913-932.
2. Schoonhoven, Lisette, et al. "The impact of home parenteral nutrition on daily life—a review." *Clinical nutrition* 26.3 (2007): 275-288.
3. Pironi, L., et al. "Safety and efficacy of home parenteral nutrition for chronic intestinal failure: a 16-year experience at a single centre." *Digestive and Liver Disease* 35.5 (2003): 314-324.

4. Hallum, Nicola Simone, et al. "Home parenteral nutrition in Scotland: frequency of monitoring, adequacy of review and consequence for complication rates." *Nutrition* 26.11 (2010): 1139-1145.
5. Howard, Lyn. "Home parenteral nutrition: survival, cost, and quality of life." *Gastroenterology* 130.2 (2006): S52-S59.
6. Litchford MD. Clinical: Biochemical, Physical, and Functional Assessment. In: Mahan, L. Kathleen, and Janice L. Raymond. *Krause's Food & the Nutrition Care Process-E-Book*. Elsevier Health Sciences, 2016.
7. Fuhrman, M. Patricia, Pamela Charney, and Charles M. Mueller. "Hepatic proteins and nutrition assessment." *Journal of the American Dietetic Association* 104.8 (2004): 1258-1264.
8. Detsky, Allan S., et al. "What is subjective global assessment of nutritional status?." *Journal of parenteral and enteral nutrition* 11.1 (1987): 8-13.
9. Egger, Norman G., Gordon L. Carlson, and Jon L. Shaffer. "Nutritional status and assessment of patients on home parenteral nutrition: anthropometry, bioelectrical impedance, or clinical judgment? 1." *Nutrition* 15.1 (1999): 1-6.

# **ANEXOS**

Anexo I: carta de consentimiento informado



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**Carta de consentimiento informado para participación en  
protocolos de investigación (adultos)**

Nombre del estudio:	NUTRICION PARENTERAL AMBULATORIA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL: MEDICION DE ESTADO NUTRICIONAL MEDIANTE ESCALA GLOBAL SUBJETIVA.
Lugar y fecha:	Ciudad de México. Junio-Julio de 2018
Número de registro institucional:	
Justificación y objetivo del estudio:	Los grupos de soporte nutricional hospitalarios requieren de una herramienta que se ajuste eficazmente al diagnóstico del estado nutricional de los pacientes con nutrición parenteral en el hogar, de este modo se optimizará la atención. <b>Objetivo:</b> realizar una valoración nutricional de los pacientes con terapia nutricional parenteral ambulatoria del H.E CMN S XXI mediante escala subjetiva, así como realizar correlación entre el resultado de la valoración y otros parámetros comúnmente utilizados en el monitoreo de estos pacientes.
Procedimientos:	Si usted acepta participar en el estudio se realizará la aplicación de un breve cuestionario, revisión de algunos datos de expediente clínico y se efectuará un breve examen físico con el fin de clasificar su estado nutricional de acuerdo a una escala de valoración subjetiva. Este proceso tardará aproximadamente 15 minutos
Posibles riesgos y molestias:	No se prevén riesgos para las personas que participen en este estudio, ni alguna molestia derivada de la aplicación del instrumento de medición.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	No se ofrece ningún beneficio a los pacientes al participar de este estudio mas allá del mencionado en justificaci
Participación o retiro:	Usted es libre de decidir si participa en este estudio y podrá retirarse del mismo en el momento que lo desee sin que esto afecte la atención que recibe del Instituto.
Privacidad y confidencialidad:	Para garantizar la confidencialidad de los datos, no se usarán los nombres ni números de afiliación de quienes proceda la información al ser tomada en el estudio
<b>Declaración de consentimiento:</b>	
Después de haber leído y habiéndoseme explicado todas mis dudas acerca de este estudio:	
<input type="checkbox"/>	No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio.
<input type="checkbox"/>	Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.
<b>En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:</b>	
Investigadora o Investigador Responsable:	GABRIEL GARCIA CORREA

Colaboradores:

ALEJANDRO OROZCO BEDOYA

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de ambos padres o  
tutores o representante legal

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Anexo II: instrumento de recolección de datos.

**Número de ficha:**

**FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS**

*(marque el espacio correspondiente, o coloque un valor numérico de acuerdo a como se indique con #)*

FECHA:

1. EDAD:# \_\_\_\_\_ AÑOS
2. SEXO: \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_ M
3. ETIOLOGIA DE FALLA INTESTINAL: \_\_\_\_\_ OBSTRUCCION. \_\_\_\_\_ DISMOTILIDAD. \_\_\_\_\_ RESECCION QUIRURGICA. \_\_\_\_\_ DEFECTOS CONGENITOS. \_\_\_\_\_ ENFERMEDAD DE LA MUCOSA.
4. TIEMPO DE DURACION DE LA NUTRICION PARENTERAL AMBULATORIA: # \_\_\_\_\_ MESES
5. MANEJO NUTRICIONAL AMBULATORIO: \_\_\_\_\_ NP EXCLUSIVO. \_\_\_\_\_ MIXTO (ENTERAL Y PARENTERAL).
6. VALOR DE ULTIMA MEDICION DE ALBUMINA SERICA: # \_\_\_\_\_ mg/dl
7. PESO: # \_\_\_\_\_ KG
8. TALLA: # \_\_\_\_\_ MT
9. IMC: # \_\_\_\_\_ KG/MT<sup>2</sup>

10. MEDICION GLOBAL SUBJETIVA DEL ESTADO NUTRICIONAL.

A. HISTORIA

1. CAMBIO DE PESO

PERDIDA GLOBAL EN LOS ULTIMOS 6 MESES # \_\_\_\_\_ KG. # \_\_\_\_\_ % PESO CORPORAL TOTAL  
CAMBIO EN LAS ÚLTIMAS 2 SEMANAS. \_\_\_\_\_ AUMENTO. \_\_\_\_\_ SIN CAMBIO.  
\_\_\_\_\_ DISMINUCION.

2. CAMBIOS EN LA INGESTA (EN RELACION A LO NORMAL).

\_\_\_\_\_ SIN CAMBIO

\_\_\_\_\_ CAMBIO. DURACION# \_\_\_\_\_ SEMANAS

TIPO: \_\_\_\_\_ DIETA LIQUIDA SUBOPTIMA. \_\_\_\_\_ EXCLUSIVAMENTE LIQUIDOS  
\_\_\_\_\_ LIQUIDA HIPOCALORICA. \_\_\_\_\_ NVO

3. SINTOMAS GASTROINTESTINALES (DURACION MAYOR A 2 SEMANAS)

\_\_\_\_\_ NINGUNO. \_\_\_\_\_ NAUSEA. \_\_\_\_\_ VOMITO. \_\_\_\_\_ DIARREA. \_\_\_\_\_ ANOREXIA.

4. CAPACIDAD FUNCIONAL.

\_\_\_\_\_ SIN DISFUNCION

\_\_\_\_\_ CON DISFUNCION. DURACION# \_\_\_\_\_ SEMANAS

TIPO: \_\_\_\_\_ TRABAJO SUBOPTIMO. \_\_\_\_\_ AMBULATORIO. \_\_\_\_\_ EN CAMA.

5. RELACION DE ENFERMEDAD CON REQUERIMIENTO NUTRICIONAL.

DEMANDA METABOLICA (STRESS): \_\_\_\_\_ NO STRESS. \_\_\_\_\_ BAJO STRESS. \_\_\_\_\_ MODERADO STRESS. \_\_\_\_\_ ALTO STRESS.

B FISICO. (POR CADA ITEM MARQUE: 0=NORMAL, 1+=LEVE, 2+=MODERADO, 3+=SEVERO)

# \_\_\_\_\_ PERDIDA DE GRASA SUBCUTANEA (TRICEPS, PECHO)

# \_\_\_\_\_ DESGASTE MUSCULAR (CUADRICEPS, DELTOIDES)

# \_\_\_\_\_ EDEMA DE TOBILLOS

# \_\_\_\_\_ EDEMA SACRO

# \_\_\_\_\_ ASCITIS.

C: MEDICION GLOBAL SUBJETIVA

\_\_\_\_\_ A= BIEN NUTRIDO

\_\_\_\_\_ B= MODERADAMENTE (O SOSPECHA DE ESTAR) DESNUTRIDO.

\_\_\_\_\_ C= SEVERAMENTE DESNUTRIDO.