



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Enfermería
Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado
Programa Académico Especialidad de Enfermería

***Portafolio de Evidencias: Medición del
Volumen Gástrico Residual en Pacientes
en Estado Crítico: Beneficios y
Oposiciones.***

Tesina presentada para obtener el grado de:
Enfermera Especialista con Opción Terminal en:
Cuidados Intensivos

Presenta:
LE. Laura Rosario Fabián Ramírez

Febrero, 2020.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Enfermería
Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado
Programa Académico Especialidad de Enfermería

***Portafolio de Evidencias: Medición del
Volumen Gástrico Residual en Pacientes
en Estado Crítico: Beneficios y
Oposiciones.***

Tesina presentada para obtener el grado de:
Enfermera Especialista con Opción Terminal en:
Cuidados Intensivos

Presenta:
LE. Laura Rosario Fabián Ramírez

Director de Tesina:
PhD. Erick Landeros Olvera

Febrero, 2020.

Tesina: Portafolio de Evidencia: Medición del Volumen Gástrico Residual en Pacientes en Estado Crítico: Beneficios y Oposiciones.

Número de registro académico:

Revisores e Integrantes del Jurado de Examen Profesional

DCE. Erick Landeros Olvera
Presidente

MCE. Rosa María Galicia Aguilar
Secretario

MSP. Erika Lozada Perezmitre
Vocal

PhD. Erick Landeros Olvera
Director de Tesina

MCE. Erika Pérez Noriega
Directora

DCE. Francisco Javier Báez Hernández
Secretario de Investigación y Estudios de
Posgrado

Resumen

Candidata para el Grado de Enfermera Especialista con Opción Terminal en: Cuidados Intensivos.
Fecha de Graduación 2020
Universidad Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
Facultad Facultad de Enfermería.
Título de las Tesina Portafolio de Evidencia: Medición del Volumen Residual Gástrico en Pacientes en Estado Crítico: Beneficios y Oposiciones.

Número de páginas 67

LGAC Continuidad de Cuidados.

Introducción: Debido a las contradicciones de la evidencia hasta ahora publicada y a la experiencia en la práctica clínica sobre los beneficios y oposiciones en la medición del volumen residual gástrico se planteó el siguiente **Objetivo:** Presentar un portafolio de evidencias que ayude a identificar los beneficios y oposiciones de la medición del volumen gástrico residual, a través del material que favorezca la actualización de los cuidados de enfermería. **Metodología:** Se plasman las evidencias de todas las actividades realizadas: la selección de la literaturas, se revisaron diversas bases de datos, artículos publicados entre 2015 a 2019, en los idiomas de español, inglés y portugués, el modo en el que se cribaron los estudios, así mismo la obtención de los testimonios de profesionales de enfermería, a los cuales se realizó un análisis con aproximación cualitativa, mediante colorimetría para poder identificar los conceptos y sus dimensiones, que tiene relación con la problemática en estudio. **Resultados:** Se obtuvieron 30 artículos, se eliminaron 16 por incumplimiento de los criterios de inclusión dejando 14 artículos incluidos y analizados. Se realizaron seis entrevistas a diferentes colegas para la obtención de testimonios, los cuales laboran en el área de cuidados intensivos de un hospital privado de la ciudad de Puebla, Puebla. Dentro del análisis de contenido se identificaron dos conceptos: beneficios (con 8 dimensiones), y oposiciones o complicaciones (con 11 dimensiones). **Conclusión:** La valoración del Volumen Gástrico Residual (VGR), es una técnica que actualmente se considera obsoleta. Sin embargo los testimonios y la literatura consultada hacen evidente, que la medición del VGR mejora la aceptación de los nutrientes ministrados en la luz gástrica y se debe de realizar a todo paciente que se le indiquen aporte nutricional mediante una sonda orogastrica o nasogástrica cada ocho horas, por lo menos las primeras 72 horas y posteriormente cada 24 horas; después de este periodo se puede dar manejo con vigilancia estrecha para poder detectar aparición de complicaciones.

Palabras Clave: Nutrición enteral. Vaciamiento gástrico. Unidad de cuidados intensivos. Soporte nutricio. (MeSH o DeCS).

Firma del Director de Tesina: PhD. Erick Landeros Olvera.

Tabla de Contenido

	Página
Introducción	1
2. Selección de la Competencia a Evaluar.	3
3. Planificación del Portafolio.	4
3.1. Presentación.	4
3.2. Objetivo General.	6
3.3. Objetivo Específico.	6
3.4. Actividades.	7
3.5. Límites.	7
3.6. Espacio.	8
3.7. Recursos Materiales y Técnicos	8
3.8. Recursos Humanos.	8
4. Recolección de Evidencias.	9
4.1. Revisión de la Literatura.	10
4.1.1 Estudios Relacionados.	12
4.1.2 Síntesis de Estudios Relacionados.	27
4.2. Recolección de Testimonios a Profesionales Clínicos	28
4.2.1. Consentimiento Informado.	28
4.2.2. Estructura de Entrevista.	29
4.2.3. Análisis de las Entrevistas.	30
4.3. Elaboración de Manuscrito Preliminar.	33
5. Selección de Evidencia Significativa.	34
6. Análisis de la Evidencia de la Técnica de Valoración del VGR	35
7. Evaluación General del Portafolio.	35
7.1. Rubrica: Empoderamiento del Profesional Clínico en la Valoración del VGR	36
Referencias Bibliográficas	37
Apéndices	41
A. Consentimiento Informado	41
B. Estructura de la Entrevista (preguntas detonantes).	42
C. Entrevistas a Profesionales Clínicos	43
D. Manuscrito Preliminar	55
E. Fotografías de la Formación del Portafolio.	64
F. Fotografías de Recolección de Testimonios a Profesional Clínico.	67
G. Fotografías de Valoración de Volumen Gástrico Residual	68

Introducción

Los avances tecnológicos han convertido la Nutrición Enteral (NE) en el soporte nutricional artificial por excelencia, sin embargo el inicio de esta, debe ser con cautela, evaluando el escenario clínico de cada paciente. No existe ningún protocolo estandarizado ni consenso a seguir para determinar tipo de pacientes candidatos al inicio de NE, por lo que el profesional se guiará a través de su experiencia juicio clínico y protocolos de inicio de soporte nutricional más actuales, de esta manera mitigando aparición de complicaciones en los pacientes en estado crítico (Rendón, Torres y Uresti, 2019).

La cuantificación del volumen gástrico residual (VGR) es un técnica común en pacientes en estado crítico, diversos estudios marcan la importancia del inicio precoz de una nutrición enteral que va de 24 a 48 horas, una vez alcanzada la estabilidad del paciente (Bermejo de las Heras, S., de la Calle de la Rosa, L., Arias Díaz, J., Guiner , M., y Blesa Malpica, A. L., 2018; Pereira Cunill, J. L., Martínez Ortega, A. J., Gallego Casado, C., y García Luna, P. P. , 2016; Ruiz Santana, 2018). Para poder lograr el aporte calórico de cada paciente, el profesional de enfermería debe tomar en cuenta ciertas técnicas para evitar se presenten complicaciones de intolerancia, entre ellas la valoración del VGR (Grupo de Trabajo de Abordaje Nutricional en el Paciente Crítico, 2016); sin embargo, el beneficio del monitorear el VGR sigue siendo controvertido en pacientes de cuidados intensivos (Zhuo, W., Deing, W., Fang, Q., Zhang, L., Liu, X., y Tang, Z., 2019).

El interés por este tema surge de la práctica clínica, dado que se ha identificado que no existe un consenso en tomar una decisión, si se debe o no realizar la valoración del VGR o cuándo y a qué pacientes se debe realizar.

Por un lado se tienen los beneficios que se reportan en la literatura, entre ellos tolerancia a la nutrición enteral, de esta manera cabe esperar una mayor efectividad terapéutica de la nutrición enteral no volitiva y una superior tolerancia a largo plazo (Nin Alvarez y Santana Porbén, 2015).

Por otro lado, en la práctica profesional, la valoración del VGR, es considerada un cuidado obsoleto de enfermería y que no tiene repercusión clínica desde el punto de vista fisiológico o nutricional; sin embargo, la instalación de nutrientes o alimentos en la luz gástrica, puede causar la aceleración o enlentecimiento del vaciamiento gástrico con la aparición de distensión o dolores abdominales entre otras complicaciones. No obstante esta situación da pauta a presentar complicaciones gástricas como náuseas, vómito, distensión abdominal, debido a una mala absorción de los nutrientes ministrados (Nin Alvarez y Santana Porbén, 2015; Ruiz Santana, 2018).

A pesar de que la literatura reporta beneficios de la técnica de la valoración del VGR, entre las que destacan la tolerancia a la nutrición enteral, mayor efectividad terapéutica y mejor tolerancia a largo plazo; otros autores reportan complicaciones gástricas que se derivan de la técnica de la valoración del VGR, tales como vómito, distensión abdominal, mala absorción de nutrientes. Así mismo en la práctica profesional de enfermería existe variabilidad clínica en el uso de esta técnica y no existe un consenso sobre realizar o no la medición del VGR.

Para determinar una postura en evidencia cuantitativa acerca de la importancia y beneficio de la valoración del VGR, se realizó una revisión de la literatura para concluir y argumentar esta técnica.

2. Selección de la Competencia a Evaluar.

Los egresados en la especialidad de enfermería tendrán las competencias para otorgar un cuidado con respeto a la dignidad humana en el contexto de la multiculturalidad e interdisciplinariedad, mediante intervenciones sustentadas en evidencia científica, con enfoque por competencias en el desarrollo profesional de la práctica (Manual de bienvenida, Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado, Coordinación de especialidad, 2017-2021).

Este trabajo documenta la formación como especialista en cuidados intensivos a través de un portafolio de evidencia, se aborda la temática de la medición del volumen gástrico residual (VGR) en pacientes en estado crítico. Con base a los lineamientos de la Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, para conformar los portafolio de evidencia. Se realiza una búsqueda de artículos científicos bajo los lineamientos de una revisión de la literatura, apegados a lineamientos del PRISMA (Moher, et al. 2016); se presentan también reproducciones fotográficas, que denotan la formación que se ha tenido durante la estancia en el posgrado, tanto en las sesiones teóricas como las prácticas; así mismo, se presentan testimonios de profesionales de enfermería a través de entrevistas semi estructuradas con un análisis de contenido, bajo una aproximación cualitativa. El propósito de este trabajo es mostrar los beneficios y oposiciones que refuercen la postura en la técnica y la importancia de identificar el tipo de pacientes en estado crítico candidatos a realizarles la valoración del residuo gástrico.

3. Planificación del portafolio

3.1. Presentación

Los pacientes que se encuentran en una terapia intensiva, regularmente presentan dificultades para cubrir las necesidades básicas nutricionales (Ugarte, Laca, Matos y Sánchez, 2016), es por esto que se toman en cuenta otro tipo de terapéuticas artificiales que se han convertido en una herramienta primaria para mejorar la supervivencia y atenuar la respuesta catabólica tras la enfermedad crítica, así como prevenir los efectos adversos de los déficits nutricionales que podrían afectar el estado de salud o la recuperación de estos pacientes en estado crítico, entre ellas se encuentra la nutrición enteral (Pereira, Martinez, Gallego y García, 2016).

Tradicionalmente el VGR, se ha utilizado para monitorear la tolerancia del aporte de la NE en pacientes críticos; se establece como un límite 500 ml de VGR, sin embargo existe controversia en la práctica de extraerlo para su medición, por un lado ante alguna de las evidencias como la guía de ASPEN (American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2016), recomienda no medirlo como rutina; por otro lado las guías canadienses para la nutrición enteral (Canadian Critical Care Nutrition Support Guidelines, 2013), recomiendan lo contrario, valorar el VGR cada cuatro u ocho horas (Ruiz, 2018).

La medición del VGR pareciera ser un detalle sin importancia en el tratamiento de pacientes en estado crítico, dado que la nutrición enteral es una herramienta esencial en el manejo del trabajo crítico, es claro la superioridad sobre otras herramientas nutricias (Nin y Santana, 2015; Zeydi, Mohammad y Reza, 2016). Cuando la nutrición enteral se administra de forma precoz ayuda a preservar la estructura y función de la mucosa gastrointestinal, así mismo el contenido gástrico interviene de manera importante en la fisiología, auxilia a la disminución de la respuesta catabólica ante la agresión y además reduce la incidencia de translocación bacteriana (Bermejo,

de la Calle, Arias, Guiner, y Blesa, 2018). Por el contrario el contenido gástrico favorece también a los trastornos de motilidad gástrica como: náuseas, vómitos, diarrea, distensión y dolor abdominal, que dificultarían un adecuado soporte nutricional, por vía enteral (Pereira et al., 2016).

En una unidad de cuidados intensivos, la nutrición enteral forma parte del tratamiento de los pacientes críticos, su uso se realiza con poco más del 90% de los pacientes, debido a que el 40% cursan por un grado significativo de desnutrición (Jialing et al., 2018).

En diversas investigaciones se menciona que el inicio precoz de la Nutrición Enteral disminuye la aparición de complicaciones infecciosas y por ende una estancia más corta en dicha unidad, debido a que se alcanza precozmente el objetivo calórico (Jialing et al., 2018; Pereira et al., 2016; Ruíz y García 2018). La determinación del VGR es una práctica frecuente en pacientes críticos, la cual ayuda a disminuir la presencia de complicaciones gástricas y ayuda a la valoración de absorción gástrica de nutrientes tolerados; no obstante existe una falta de consenso acerca de los beneficios de medir o no el VGR, dado que es un cuidado regularmente utilizado en pacientes en estado crítico, en donde directamente el profesional de enfermería es el responsable, se necesita clarificar con base a la evidencia publicada los beneficios y oposiciones, de realizar esta técnica en las unidades críticas.

Ante la evidencia hasta ahora publicada y consultada se establecen los siguientes objetivos:

3.2. Objetivo General:

Presentar un portafolio de evidencias que ayude a identificar los beneficios y oposiciones de la medición del volumen gástrico residual, a través del material que favorezca la actualización de los cuidados de enfermería.

3.3. Objetivos Específicos:

1. Recolectar evidencia publicada en las bases de datos reconocidas, que demuestre beneficios y oposiciones de valoración del residuo gástrico en pacientes candidatos, para poder aportar una recomendación que ayude al profesional clínico a tomar la mejor decisión al realizar dicha técnica.
2. Recopilar y registrar los testimonios de los profesionales clínicos (enfermeras y médicos) que laboran en unidades de cuidados críticos, con el fin de conocer sus experiencias en la problemática plateada, a través de entrevistas semi estructuradas, diarios de campo y fotografías para realizar un análisis con aproximación cualitativa mediante codificación abierta de las dimensiones que se presentan en el fenómeno de estudio.
3. Elaborar un manuscrito preliminar, que muestre la revisión de la literatura con base a los criterios del PRISMA para enviar a evaluación por pares.

3. 4. Actividades

1. Revisión de la literatura, seleccionar artículos científicos que abarquen la valoración del residuo gástrico, resaltando beneficios y oposiciones en esta técnica utilizando palabras clave, previamente consultadas en base de datos MeSH (Medical Subject Headings, 2019) y DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud, 2019) (Apéndice E).
2. Abordaje cualitativo: a) Entrevistas a profesional clínico que labora en una unidad de cuidados intensivos, para obtener su testimonio con base a la experiencia en pacientes críticos con apoyo de nutrición enteral (Apéndice C). b) Análisis de contenido a las entrevistas obtenidas, para diferenciar entre los beneficios y oposiciones reportados por el profesional clínico, que favorezcan un mejor cuidado en pacientes en estado crítico con apoyo nutricio enteral. c) Recolección de evidencia fotográfica, al momento de realizar las entrevistas al profesional clínico, así como de actividades efectuadas durante la formación como especialistas en cuidados intensivos (Apéndice F).
3. Redacción del Manuscrito preliminar, con base en los criterios del PRISMA para revisiones sistemáticas.

3. 5. Limites

Tiempo.- Se estima un tiempo de elaboración del portafolio de evidencias de febrero de 2019 a febrero 2020.

Entrevista a profesionales clínicos.- una muestra de profesionales clínicos previamente conocida, lo que denota la recolección de datos por conveniencia, que facilita la obtención de los mismos para su análisis cualitativo.

Artículos científicos con costo.- Todos aquellos artículos que contengan información relevante para la revisión y que la base de datos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla no puede cubrir.

3.6. Espacio

1. Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (FE-BUAP).
2. Laboratorio de Computo “María de los Ángeles Marín Chagoya” de la FE-BUAP.
3. Biblioteca de la Salud BUAP “José Joaquín Izquierdo”.
4. Laboratorio de Riesgo Cardiovascular en el Edificio de Posgrado.
5. Edificio de Posgrado: Oficina de la Revista Cuidado Multidisciplinario de la Salud BUAP.
6. Áreas Críticas de Hospital Particular.

3.7. Recursos Materiales y Técnicos

1. Computadoras de Escritorio.
2. Laptop.
3. Impresiones.
4. Celular con Acceso a Internet (redes sociales) Grabadora de Voz.
5. Cámara Fotográfica.
6. Bases de Datos Científicas.

3.8. Recursos Humanos

1. Estudiante de Posgrado.
2. Tutor Académico.
3. Profesional Clínico Entrevistado.
4. Profesores Académicos.

4. Recolección de Evidencias

En este apartado se plasman las evidencias de todas las actividades realizadas, así mismo se presenta la selección de la literatura, el modo en el que se cribaron los estudios, ejemplos de la forma minuciosa de revisar el contenido de algunos artículos relacionados. En el mismo orden de ideas, se presenta el oficio de invitación que se les otorgó a los profesionales con experiencia en la medición del VGR, en donde se explica la temática para tener la autorización de entrevistarlos. Bajo los lineamientos de la Ley General de Salud, se les informó que su identidad será totalmente anónima y su testimonio solo será para clarificar sobre el manejo del VGR. La entrevista fue semiestructurada, se presentaron algunas preguntas detonadoras para guiar al entrevistador. Una vez obtenidos los testimonios por parte de profesionales de enfermería se realizó un análisis con aproximación cualitativa, en el cual se utilizó la técnica de codificación mediante colorimetría para poder identificar los conceptos y sus dimensiones, que tiene relación con la problemática en estudio, dando a conocer mediante tablas de contenido los resultados de análisis.

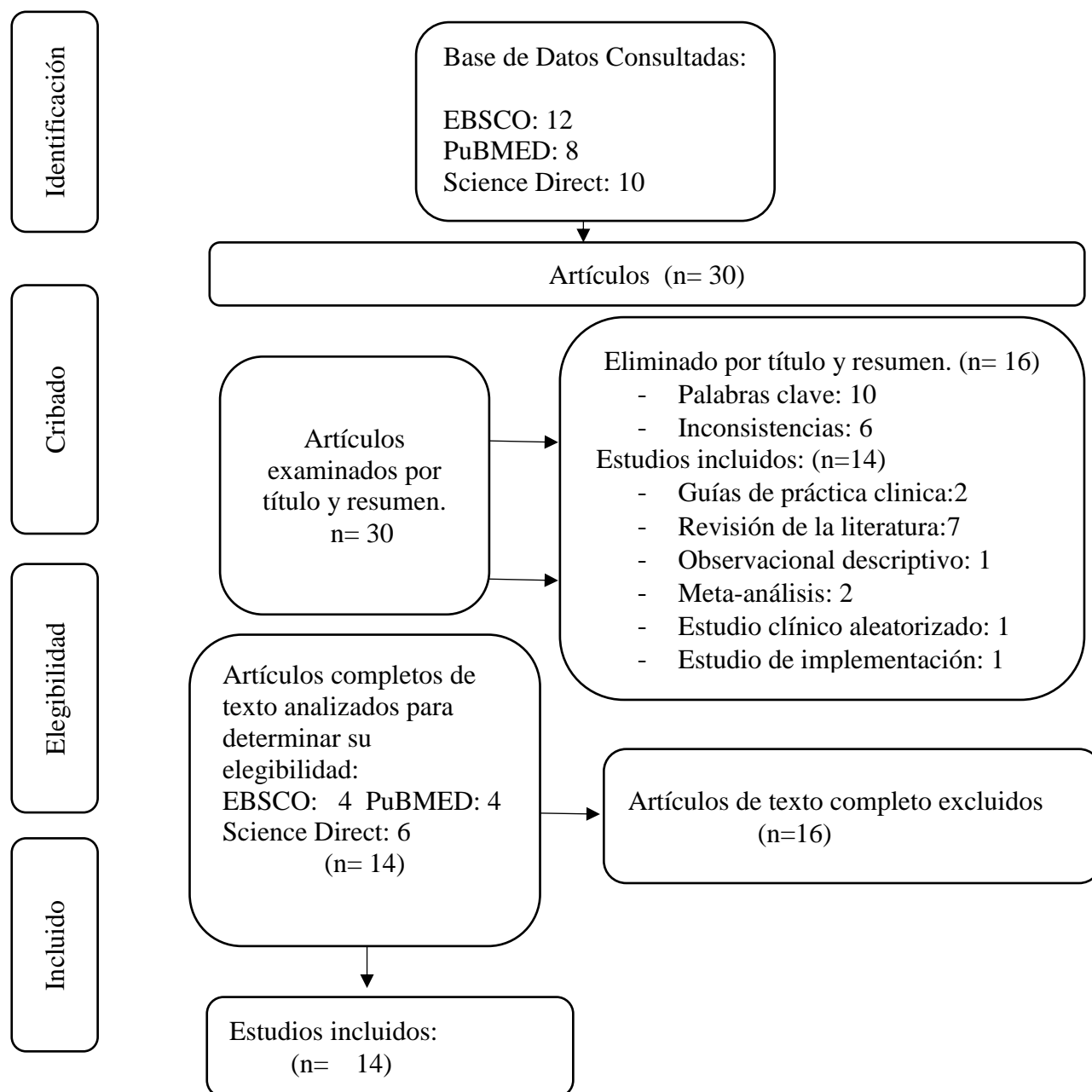
En el mismo contexto se presenta el material fotográfico, evidencia de todo el proceso de formación, partiendo desde las tutorías que se tuvieron con el asesor académico del trabajo, se presentan en orden cronológico, sesiones clínicas, cursos talleres, entrevistas, ensayos de las exposiciones. Esta sección se considera complementaria a todo el proceso de formación y del trabajo que se está presentando por lo tanto se presenta en el Apéndice E.

4.1. Revisión de la literatura.

Se revisaron las bases de datos EBSCO, Science Direct, PuB MED, en un tiempo que comprende artículos científicos publicados en los años 2015 a 2019, se incluyeron aquellos que por título y resumen contengan alguna de las palabras clave como son; nutrición enteral, vaciamiento gástrico, unidad de cuidados intensivos, soporte nutricional, previamente consultadas en MeSH (2019) y DeCS (2019), en los idiomas de español, inglés y portugués.

Como resultado se obtuvieron 30 artículos, se eliminaron 16 por incumplimiento de los criterios de inclusión dejando 14 artículos incluidos y analizados. El cribado de los artículos consultados de la revisión de la literatura, se realizó por título y resumen, palabras clave e inconsistencias metodológicas (figura 1). De acuerdo a los lineamientos de inclusión y exclusión se seleccionaron solo 14 estudios: dos guías de práctica clínica, dos meta-análisis, siete revisiones de la literatura, un artículo con diseño observacional descriptivo, un artículo de implementación y un estudio clínico aleatorizado.

Figura 1: Diagrama de Flujo del Proceso de Selección e Inclusión de Elementos.



Fuente: Propia: Diagrama de flujo de la información a través de las diferentes fases de acuerdo a los lineamientos del PRISMA (Moher, et al., 2016).

4.1.1. Estudios Relacionados.

Se presentan la evidencia de la literatura publicada, examinada detalladamente, posterior al cribado de los artículos encontrados, de forma que se toman ideas importantes de artículos relacionados que han tenido peso significativo en este portafolio.

En este apartado se presenta:

- Revisión de la literatura.

Título: “*La Medición del Residuo Gástrico, en Nutrición Enteral*”

Autor: José Luis Pereira Cunill, Antonio Jesús Martínez Ortega, Cecilia Gallego Casado y Pedro Pablo García Luna. (2016).

Revista: *Nutrición Medica en Medicina*, Volumen X – Número 2- 2016. pp. 108-121.

Base De Datos: EBSCO

Diseño	Metodología	Resultados	Conclusión
Revisión de la Literatura.	-Estudios observacionales - Diversos estudios que abarcaron pacientes con ventilación mecánica.	- El volumen gástrico residual (VGR) ha sido el mayor obstáculo para iniciar una nutrición enteral en pacientes en estado crítico, por lo que probablemente no sea necesario medirlo de forma sistemática en pacientes médicos críticos. - La disfunción del tracto gastrointestinal y un mal reporte del VGR, marca una intolerancia a la nutrición enteral, presentando trastornos de motilidad gastrointestinal, pueden ocasionar náuseas, vómitos, distensión abdominal, y diarrea, que dificultaría un adecuado soporte nutricional por vía Enteral.	- A la luz de diversos estudios publicados en los últimos años, probablemente ¿la medición del VGR es un marcador muerto de la disfunción de la gastrointestinal? Probablemente sea un marcador muerto en que no sea necesario en paciente médicos críticos, con un equipo experto de enfermería, bien entrenado en la técnica de nutrición enteral, y en unidades que tengan protocolos estandarizados de nutrición artificial, que incluyan pautas de seguridad en la nutrición enteral. - Pero probablemente la medición del VGR sea un parámetro clínico en la monitorización de pacientes críticos con alto riesgo de disfunción gastrointestinal. Probablemente el límite del VGR debería de ser 250 ml, ya que induce un menor aporte calórico a través de la nutrición enteral e incrementa la carga de trabajo de enfermería en la unidad de cuidados intensivos.

Título: “*Monitorización de la Nutrición Enteral como Indicador Clínico para la Evaluación de la Calidad en Unidades de Cuidados Intensivos*”.

Autor: Sara Bermejo de las Heras, Licia de la Calle de la Rosa, Javier Arias Díaz, Manuel Giner y Antonio Luis Blesa Malpica (2018).

Base De Datos: PubMed

Revista: Nutrición Hospitalaria 2018; 35(1): 6-10.

Diseño	Metodología	Resultados	Conclusión
Observacional descriptivo. 386 pacientes con nutrición enteral.	- Durante 18 meses, el indicador clínica de calidad fue monitorizado en pacientes cuidados críticos, según criterios de SEMICYUC (Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias).	- Proponemos elaborar un listado de verificación diaria incluyendo volumen gástrico residual (VGR), para su puesta en común entre los estamentos médicos y de enfermería para cada paciente.	- Se propone listado para la verificación de tolerancia y absorción de nutrición enteral: entre los 20 más relevantes se encuentra VGR marcado como una complicación de la Nutrición Enteral

Título: *Nutrition Support Guidelines for Adult Intensive Care Units.*

Autor: Ella Seragan, Jacqui o'Flynn, Liesl Wandrang, Geraldine Reilly

Base De Datos: Science Direct

Diseño	Pautas relacionadas	Ideas principales
<p>Guía de Práctica Clínica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pautas de cuidado crítico para adultos con sonda nasogástrica u oro gástrica. - Prescripción, administración y gestión y de directrices sobre nutrición 	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo nutricional se debe comenzar de 24 a 48 horas a su ingreso en unidad de cuidados intensivos. - Debe iniciarse como primera línea la Nutrición Enteral. - Volumen gástrico residual (VGR) debe realizarse cada 4 horas hasta que el paciente se encuentre en una tolerancia adecuada de la nutrición enteral. A partir de entonces solo debe de realizarse cada 12 horas. - El VGR no se regresa en ninguna circunstancia, se desecha. - Las tendencias de aumento de VGR son un mejor indicador de mal vaciamiento gástrico.

Título: *ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit.*

Autor: Pierre Singer, Annika Reintam Blaser, Mette M. Berger, Waleed Alhazzani, Philip C.

Calder, Michael P. Casaer, Michael Hiesmayr, Konstantin Mayer, Juan Carlos Montejo, Claude

Pichard, Jean-Charles Preiser, Arthur R.H. van Zanten, Simon Oczkowski, Wojciech Szczeklik,

Stephan C. Bischoff.

Base De Datos: Science Direct.

Diseño	Pautas relacionadas	Ideas principales
Guía de Práctica Clínica	<ul style="list-style-type: none"> - La medición del volumen residual gástrico (VGR) para la evaluación de la disfunción gastrointestinal es común y puede ayudar durante el inicio y la progresión, para identificar la intolerancia a la nutrición Enteral. 	<ul style="list-style-type: none"> - Al considerar el apoyo nutricional para pacientes críticos, se recomienda el uso de nutrición enteral sobre nutrición parenteral en pacientes con un tracto gastrointestinal intacto. - Se sugiere suspender la nutrición enteral en pacientes en estado crítico con shock no controlado, hipoxemia y acidosis no controladas, sangrado gastrointestinal superior no controlado, aspirado gástrico > 500 ml / 6 h, entre otros. - Las mediciones y monitoreo de VGR en la nutrición enteral establecida pueden no ser necesarias. - Sugerimos que la alimentación enteral debe retrasarse cuando el VGR es > 500 ml / 6 h., implementar uso de procinéticos, si aún persiste un VGR elevado > de 500 ml debe considerarse el uso de otra técnica de administración.

Título: “*Fallo Gastrointestinal Agudo en el Paciente Critico*”.

Autor: Carmen Sánchez Álvarez, José Luis Espinoza Berenguel y Fátima Martínez-Lozano

Aranaga.

Base De Datos: Science Direct

Diseño	Pautas relacionadas	Ideas principales
Revisión de la Literatura	<ul style="list-style-type: none"> - La agresión intestinal del paciente crítico puede producir isquemia o hipoperfusión de la pared intestinal, lo que evita una Nutrición enteral o aporte de nutrientes requerido. - En el tubo digestivo se producen múltiples hormonas entre ellas la Grelina (estomago) que es la encargada de regular el vaciado gástrico. 	<ul style="list-style-type: none"> - El fallo gastrointestinal agudo en el paciente crítico tiene un importante papel en la aparición de sepsis. - Los síntomas de fallo gastrointestinal son muy variados vómitos, distensión abdominal, diarrea, intolerancia a la nutrición enteral, hemorragia gastrointestinal, reconocerlo es fundamental pues la enfermedad crítica altera la motilidad intestinal y la integridad del intestino. - Actualmente no existe un tratamiento bien conocido dirigido al intestino, salvo el uso de la nutrición enteral. - La intolerancia de la nutrición enteral, condiciona mayor alteración en la barrera intestinal, así mismo es frecuente la aparición de diarrea por alteración de la flora intestinal, con lo que la enfermedad tiene consecuencias nutricionales y este déficit nutricional se ha asociado con un peor curso clínico. - Se aconseja iniciar la nutrición enteral en las primeras 24 – 48 horas una vez que el paciente este hemodinámicamente estable.

Título: “*Sobre la nutrición enteral y el fisiologismo gastrointestinal.*”

Autor: Luis Alberto Nin Álvarez, Sergio Santana Porbén

Base de Datos: EBSCO

Diseño	Pautas relacionadas	Ideas principales
Revisión de la Literatura	<ul style="list-style-type: none"> - La composición química de los nutrientes también puede modificar diferencialmente el ritmo del vaciamiento gástrico. 	<ul style="list-style-type: none"> - El control por retroalimentación del volumen residual gástrico (VGR) que es inducido por los nutrientes que comienzan a aparecer en la luz yeyunal se inicia mediante la activación de quimiorreceptores alojados en la mucosa intestinal. - Los mecanismos de retroalimentación que ejercen los nutrientes de la dieta sobre el vaciamiento gástrico pueden ser sensibles a los cambios en la dieta o a los estados en la enfermedad. - En ausencia de la fase cefálica no se produce secreción acida en la primera hora de alimentación, tampoco ocurre secreción salival; la consecuencia de todo ello es el retraso en el vaciamiento gástrico y el enlentecimiento en la digestión de los glúcidos. - La instalación de alimento/ nutrientes en la luz gástrica puede causar la aceleración o enlentecimiento del vaciamiento gástrico, acompañada de la aparición de distensión y dolor abdominal.

Título: “*Nutrición enteral del paciente critico en el siglo XXI.*”

Autor: Sergio Ruiz Santana

Base De Datos: PubMed.

Diseño	Pautas relacionadas	Ideas principales
Revisión de la literatura	<ul style="list-style-type: none"> - Métodos de la administración de la nutrición enteral. - Monitorización del volumen gástrico residual (VGR). - Tolerancia gastrointestinal 	<ul style="list-style-type: none"> - El VGR se ha utilizado y sigue utilizando para monitorizar la tolerancia del aporte de nutrición enteral en pacientes críticos. - Los autores recomiendan usar como límite 500ml de VGR. - Las guías ASPEN recomiendan no medirlo como rutina, pero en caso de hacerlo el volumen debería ser mayor a 500ml para considerar una suspensión de la nutrición enteral. - Las guías Canadienses en cambio sugieren considerar la suspensión de la nutrición enteral cuando el VGR oscila entre 250ml a 500ml, pero si recomiendan valorar el VGR cada cuatro u ocho horas. - Ante lo expuesto, queda por determinar si definitivamente se seguirá valorando el VGR en los pacientes críticos y en qué condiciones o simplemente esperaremos a que los enfermos presenten regurgitaciones o vómitos como signo de intolerancia a la nutrición enteral.

Título: *Efectos de la nutrición parenteral y enteral combinada versus nutrición enteral sola en pacientes en estado crítico*

Autor: Shi Jialing, Wei Liying, Huang Rongzhi, Liao Liang

Base De Datos: PubMed

Diseño	Pautas relacionadas	Ideas principales
<p>Revisión sistemática y meta-análisis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Casi el 40% de los pacientes adultos en estado crítico tienen un alto riesgo de desnutrición, que sin duda aumenta la incidencia de mortalidad y otros pronósticos desfavorables. - Debido a que es más barato más seguro y más fisiológico la nutrición enteral sigue siendo la opción preferida para aporte nutricio. Pero la nutrición enteral sola por lo general puede cumplir los objetivos energéticos debido a la intolerancia gastrointestinal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los lineamientos actuales recomendaron comenzar la nutrición enteral en una etapa temprana de la unidad de cuidados intensivos. - Los hallazgos de este estado sugirieron que recibir solo nutrición enteral, disminuyo significativamente las infecciones respiratorias y la duración de los días en el hospital para pacientes en estado crítico. - Recibir la nutrición enteral contribuyo a preservar la función gastrointestinal.

Título: “*Soporte nutricional en el paciente adulto críticamente enfermo. Un conceso de práctica clínica*”

Autor: Grupo de Trabajo de Abordaje Nutricional en el Paciente Critico. Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral. Comité de Soporte Nutricional y Metabolismo. Sociedad Argentina de Terapia Intensiva

Base De Datos: EBSCO

Diseño	Pautas relacionadas	Ideas principales
Revisión de la literatura	<p>La implementación del soporte nutricio enteral debe iniciarse dentro de las primeras 24- 48 horas de la admisión a la unidad de cuidados intensivos, una vez completa la resucitación, y lograda la estabilidad clínica y hemodinámica del paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La nutrición enteral precoz iniciada de 24 – 72 horas luego del comienzo del evento que lo llevo a la hospitalización en la unidad de cuidados intensivos, tendría efectos benéficos en el mantenimiento de la integridad intestinal, la modulación de la respuesta inflamatoria local y sistémica y el estrés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Signos de intolerancia a la nutrición enteral como: la distensión abdominal, aumento del residuo gástrico por sonda enteral, disminución de la eliminación de gases y materia fecal, ruidos hidroaereos hipo activos, o acidosis metabólica, se deberá descartar la posibilidad de isquemia intestinal. - La gastroparesia es causada por el retardo del vaciamiento gástrico en ausencia de obstrucción mecánica, y se manifiesta por elevado volumen gástrico residual (VGR). - Puede provocar trastornos hidroelectrolíticos y acido-base si el volumen de residuos gástrico es de gran magnitud. - Muchos de los pacientes ventilados presentan una actividad disminuida del complejo motor migratorio, hipo motilidad antral y disminución del vaciado gástrico. - La práctica más común del vaciamiento gástrico es medir el volumen gástrico aspirado, sin embargo este es un método poco fiable y que no ha sido estandarizado convenientemente. Tampoco mediante este método se pueden diferenciar las secreciones digestivas normales, respecto de la formula enteral infundida. No obstante la cuantía del volumen aspirado determina frecuente mente la interrupción (que se comprueba innecesaria) de la administración de la nutrición enteral. - Si el VGR se encuentra entre 200-500ml, debe realizarse una segunda evaluación de la tolerancia del paciente a la nutrición enteral, utilizando para ello un protocolo de valoración de los posibles factores causales de una probable intolerancia digestiva alta. - Un VGR >500 ml debe dar lugar a la suspensión de la nutrición enteral.

Título: *"Evaluation of effect on patient parameters of not monitoring gastric residual volumen in intensive care patients on a mechanical ventilator receiving enteral feeding: a randomizedclinical trial"*.

Autor: Ozen, Nurten; Tosun Nuran; Yameanel Levent; Altintas Defne Neriman; Kilciler Guldem; Ozen Volkan.

Base De Datos: Science Direct.

Diseño	Pautas relacionadas	Ideas principales
<p>Prospectivo aleatorizado</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar los efectos de no medir el volumen gástrico residual (VGR) en pacientes de cuidados intensivos, con un ventilador mecánico y recibir alimentación enteral sobre el riesgo de intolerancia alimentaria, reflujo gastroesofágico y adecuación nutricional. - La medición del VGR no está estandarizada y se ha informado que estas mediciones son innecesarias porque hay poca evidencia de apoyo y que no tiene ningún efecto positivo en los parámetros del paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los objetivos de alimentación se alcanzaron más rápido en el grupo donde no se valoró el VGR, sin aumento de la tasa de complicaciones. - La medición del VGR se utiliza de manera rutinaria para evaluar la tolerancia a la alimentación en pacientes que reciben terapia e alimentación enteral en la unidad de cuidados intensivos. - Se piensa que esta medida indica directamente la cantidad de producto de alimentación que queda en el estómago. - El uso de mediciones de VGR en pacientes que reciben terapia de nutrición enteral, conlleva a controversia. - El resultado del VGR puede verse influenciado por algunos factores, como la posición del paciente, la ubicación del tubo de alimentación, el tamaño de la jeringa y el método de medición. - Un estudio ha revelado que el VGR es 2 veces mayor en promedio en pacientes con una sonda de alimentación ancha en comparación con aquellos con una sonda de alimentación estrecha. - La Sociedad Alemana de Medicina Nutricional indica que la medición del VGR no es un concepto confiable, y la carga de trabajo a las enfermeras se puede disminuir al no realizar estas mediciones. - La carga de trabajo de las enfermeras se puede disminuir al no realizar las mediciones del VGR, el tiempo dedicado a la medición podría utilizarse para otras actividades de enfermería como dar buena posición al paciente o aseo bucal.

Título: *"Critical Care Nutrition Support Best Practices: Key Differences Between Canadian and American Guidelines"*.

Autor: Jayshil J. Patel; Margot Lemieux; Stephen A. McClave; Robert G. Martindale; Ryan T.

Hurt and Daren K. Heyland.

Base De Datos: EBSCO.

Diseño	Pautas relacionadas	Ideas principales
Revisión de la Literatura	<ul style="list-style-type: none"> - Sugiere que los volúmenes gástricos no se usen como parte de la atención rutinaria para monitorear a pacientes que reciben nutrición enteral. 	<ul style="list-style-type: none"> - En las unidades de terapia intensiva donde aún es utilizada la técnica de valoración del volumen gástrico residual debe considerarse < 500ml, tomando en cuenta la aparición de otras complicaciones. - La guía de práctica canadiense aun lo recomienda la medición del volumen gástrico residual, tomando como límites 250 a 500 ml debe utilizarse como estrategia para una buena tolerancia de la nutrición enteral. - El manejo de procinéticos es clave para un menor volumen gástrico residual y una mejor tolerancia a la nutrición enteral, no dejando de lado la aparición de complicaciones.

Título: *"Effects of not monitoring gastric residual volumen in intensive care patients: A meta-analysis "*.

Autor: Zhuo Wang, Wei Ding, Qi Fang, Lulu Zhang, XueyunLiu, Zaixiang Tang.

Base De Datos: Sience Direct.

Diseño	Pautas relacionadas	Ideas principales
Revisión sistemática	<ul style="list-style-type: none"> - Existe evidencia alentadora de que no medir el volumen residual gástrico no induce daño adicional a los pacientes sin embargo el beneficio del monitorear el volumen residual gástrico sigue siendo controvertido en pacientes de cuidados intensivos. - Si el monitoreo del volumen residual gástrico se elimina de la rutina diaria, las enfermeras dedicarían más energía a otras intervenciones impactantes para disminuir el riesgo de neumonía asociada a ventilación. 	<ul style="list-style-type: none"> - La ausencia del monitoreo del volumen residual gástrico no induce daño adicional a los pacientes. - A la fecha, hay una escasez de evidencia en la literatura para la práctica de Monitoreo del volumen residual gástrico, especialmente porque ha sido demostrado ser inexacto debido a una multitud de factores. - La intolerancia alimentaria es uno de los principales factores que contribuyen a la interrupción de la nutrición enteral en pacientes de cuidados intensivos. - El monitoreo del volumen de residuos gástricos puede aumentar la tasa de complicaciones de infección respiratoria y la mortalidad a los 30 días. - Los volúmenes residuales gástricos son teóricamente una meseta entre 232 y 464 ml / h dentro de las 3 a 6 h de iniciar la alimentación. - Una enfermera gasta 5,25 min para medir el volumen residual gástrico, lo que resulta en pérdida de tiempo y aumento de costos. - El monitoreo del volumen residual gástrico parece innecesario para guiar la nutrición en pacientes con ventilación mecánica con diagnóstico médico.

Título: " *The impact of removing gastric residual volume monitoring and enteral nutrition rate titration in adults receiving mechanical ventilation*".

Autor: Alicia Nicole Wiese, BHIthSc (Hons), Matthew JM Rogers, Mandy Way, MBIostatistics

Emma Ballard.

Base De Datos: Sience Direct.

Diseño	Pautas relacionadas	Ideas principales
Estudio de implementación	<ul style="list-style-type: none"> - El monitoreo del volumen gástrico residual son prácticas comunes en la unidad de cuidados intensivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se incluyeron 10 camas con 181 pacientes con ventilación > a 48 horas y que se les inicio la nutrición enteral a las 24 horas de la intubación. - El logro de los objetivos nutricionales a través de la vía enteral se asocia con tasas reducidas de infección - La eliminación del monitoreo del volumen gástrico residual y el inicio de la nutrición enteral precoz provocaron un aumento significativo en la provisión de la nutrición enteral durante las primeras 24 horas, con menor uso de procinéticos y aparición de complicaciones gastrointestinales.

Título: " *The impact of removing gastric residual volume monitoring and enteral nutrition rate titration in adults receiving mechanical ventilation*".

Autor: Alicia Nicole Wiese, BHLthSc (Hons), Matthew JM Rogers, Mandy Way, MBIostatistics

Emma Ballard.

Base De Datos: Sience Direct.

Diseño	Pautas relacionadas	Ideas principales
Artículo científico	<ul style="list-style-type: none"> - Existen muchos desafíos con la alimentación enteral del paciente con ventilación mecánica, entre estos temas se encuentra el umbral para el volumen gástrico residual. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrupción nutricional inadecuada en los pacientes críticos con ventilación mecánica están asociados a un mayor riesgo de infecciones graves. - La interrupción de la nutrición enteral en función del alto volumen residual gástrico se encuentra entre las más comunes razones para las interrupciones nutricionales. - Se ha recomendado una amplia gama de umbrales de volumen gástrico residual. La guía canadiense para cuidados críticos ha recomendado un rango de 250 ml a 500 ml, mientras que en otros estudios sugieren volúmenes de 200ml para detener la alimentación por sonda. - Esta inconsistencia en el umbral del volumen residual gástrico, así como la falta de consenso sobre la estandarización para la retención y reanudar la alimentación enteral, ha hecho que las enfermeras de cuidados críticos decidan suspender la alimentación enteral en los volúmenes que van desde 50 a 500 ml. - Para esto, se sugiere que el monitoreo del volumen gástrico residual podría eliminarse de los estándares de atención para pacientes críticos bajo ventilación mecánica.

4.1.2. Síntesis de Estudios Relacionados.

Se revisaron 16 artículos con diferente metodología de estructura e investigación, pero con todos la problemática en estudio, considerando que la mayoría de ellos se centran en las Guías de Práctica Clínica Canadiense, las Guías de ASPEN entre otras; es por ello que se realizó un análisis minucioso, para poder detectar los beneficios y oposiciones de la técnica de valoración del Volumen Gástrico Residual (VGR), los cuales se resumen de la siguiente manera:

Beneficios de la monitorización del VGR:

- El profesional clínico es capaz mediante la valoración del VGR detectar complicaciones gastrointestinales.
- El profesional clínico permite al paciente la tolerancia de la nutrición enteral precoz mediante la monitorización del VGR, eliminando la aparición de complicaciones como: náusea, vómito, distensión abdominal entre otras.
- Es un método simple, es parte de un cuidado integral clínico, que permite detectar la aparición de disfunción gastrointestinal.
- De cierta forma se ayuda al paciente a lograr la tolerancia a la nutrición enteral.

Oposiciones de la monitorización del VGR:

- Cuidado obsoleto.
- Cuidado no estandarizado.
- Se enlentece el aporte nutricional del paciente crítico.
- Más trabajo para enfermería.
- No hay diferencia si se realiza o no.

4.2. Recolección de Testimonios a Profesionales Clínicos.

En este apartado se presenta la sistemática con la cual fueron obtenidas las entrevistas de los profesionales clínicos especialistas en la valoración del VGR, el análisis del contenido de los testimonios de acuerdo a su experiencia clínica; se presenta primero el consentimiento informado, la estructura de la entrevista y el análisis de la entrevista.

4.2.1. Consentimiento Informado.

De acuerdo a las consideraciones éticas que establece el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud 2018, en su artículo 20,” Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna (Artículo 20 de la Ley General de Salud, 2018). De acuerdo al Artículo 16 se protegió la individualidad y privacidad del participante, identificándolo únicamente al momento de firmar dicho documento.

Se otorgó el consentimiento informado por escrito para cada participante mediante el cual el profesional clínico autorizó su participación en la investigación, en pleno conocimiento de la metodología a seguir para las entrevistas, con la capacidad de elegir y sin ser coaccionado de alguna forma tomando en cuenta los aspectos del artículos 20, 21, 22 de la Ley General de Salud. Dicho formato de muestra en el Apéndice A.

4.2.2. Estructura de Entrevista.

Se presenta la serie de preguntas que se estructuró, tomando en cuenta que solo se centra en preguntas detonantes, las cuales servirán al entrevistador para abrir la conversación y así, por parte del entrevistador, obtener la oportunidad de indagar en el tema, con respecto a las respuestas que el entrevistado emita, de la misma manera el entrevistador será capaz de llevar la entrevista en camino hacia la problemática en estudio ya que él marcará la pauta con las preguntas próximas. De la misma manera dicho formato de preguntas principales se muestra en el Apéndice B.

Se considera que con base a los testimonios de las últimas dos entrevistas se llegó a la saturación teórica de datos, por lo que se decidió no continuar con más entrevistas. Se presentan todas las capturas por escrito de las entrevistas recabadas, ya en su análisis de colorimetría (figura 2) y con el contenido analizado; a través de dicho análisis encontrando y en marcando beneficios y oposiciones en dichos argumentos.

Cabe mencionar que se realizaron seis entrevistas a diferentes colegas como: médicos intensivistas, enfermeras generales, enfermeras intensivistas, los cuales laboran en el área de Cuidados intensivos de un hospital privado de la ciudad de Puebla, Puebla. En el mismo contexto de ideas se muestran las fotografías de manera cronológica mostrando lugar fecha y hora en que se realizó la entrevista (Apéndice F).

4.2.3. Análisis de las entrevistas

En el mismo contexto se incorpora el análisis con aproximación cualitativa, señalando los conceptos y las dimensiones que enmarcan el grado de beneficios y oposiciones encontradas en los testimonios del profesional clínico.

Tabla 1. Concepto: Conocimientos de enfermería en pacientes de Nutrición Enteral



Dimensiones		
Técnicas. Ministración. Nutrición Enteral. Manejo De Sonda.	Complicaciones. Vomito. Diarrea. Intolerancia.	Cuidados. Valoración.

Tabla 2. Concepto: Descartar técnica/ controversias



Dimensiones		
Complicaciones Causa intolerancia a la NE	Distención abdominal Causa deterioro de la mucosa gástrica	Cuidados de enfermería

Tabla 3. Concepto: Medición de volumen gástrico residual



Dimensiones		
Tolerancia Absorción nutrientes Ya no se indica	Evitar translocación bacteriana. Técnica obsoleta	Ayuda a la mejora Trabajo extra Si debes o no medirlo

Código vivo: CDG001: 11, 14, 16, 27, 28.

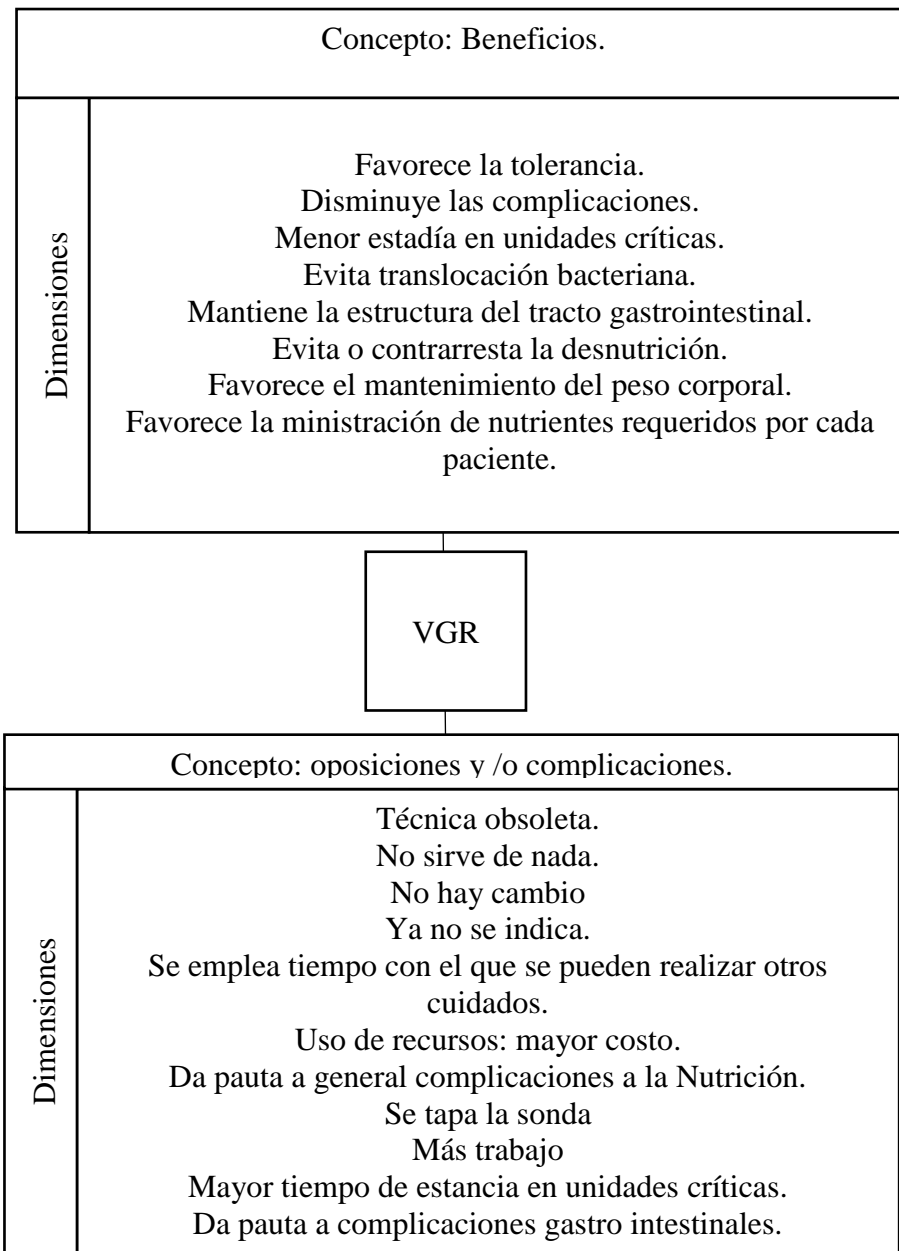
Tabla 4. Concepto: Complicaciones que causa VGR



Dimensiones		
No la toleran Perístasis disminuida	Otra técnica No es bueno estarlo midiendo	Distendido Causa complicaciones gástricas

Dentro del análisis de contenido se identificaron dos conceptos: beneficios (con 8 dimensiones), y oposiciones o complicaciones (con 11 dimensiones) todas se muestran en la figura 2. De igual manera se observa que el concepto de beneficios muestra solo beneficios hacia el paciente, tal forma que se supone que existe una relación positiva entre el beneficio para el paciente y los beneficios para el cuidado que es el propósito de realizar la valoración del VGR. Sin embargo en el concepto de oposiciones y/o complicaciones, se marca como una carga de trabajo hacia la enfermera u omisión de otros cuidados por realizar dicha técnica, así mismo el incremento de insumos hacia el paciente, por lo que se busca omitir este cuidado. Como análisis final de los testimonios recabados se puede argumentar que la valoración del VGR es una técnica favorable para el paciente, ya que brinda más beneficios que oposiciones, tomando en cuenta el bienestar y confort del paciente, esta conclusión de acuerdo a los testimonios analizados en las entrevistas a los profesionales clínicos.

Figura 2. Análisis de contenido a entrevistas a profesionales clínicos, de acuerdo a dimensiones y conceptos arrojados en el análisis de colorimetría.



Fuente: Propia LE. Fabián-Ramírez Laura Rosario, 2019.

Para cubrir el objetivo número tres en este portafolio de evidencia se coloca en el Apéndice D, el manuscrito preliminar, el cual se elaboró después del análisis de los artículos seleccionados y de los resultados obtenidos de los testimonios de profesionales, identificando beneficios y oposiciones sobre la técnica de valoración del VGR.

4.3. Elaboración de Manuscrito Preliminar.

Posterior a la revisión de la literatura en las bases de datos ya mencionadas, la recolección de artículos científicos, a su clasificación de acuerdo a las palabras clave y a la problemática en estudio, tomando en cuenta la síntesis del análisis de estos artículos, se procedió a dar forma a un manuscrito, siguiendo los criterios del PRISMA, para que sea enviado a una evaluación por pares. En este manuscrito se detallaran los resultados de la revisión y selección de artículos científicos, con el objetivo de clarificar y unificar criterios entre profesionales clínicos. De tal manera que al conocer los resultados, el profesional de enfermería tenga bases científicas clarificadas y sea capaz de tomar la mejor decisión en el cuidado establecido en enfermería basada en evidencia, logrando así mejorar la calidad de sus cuidados y propiciando directamente la mejora del paciente.

5. Selección de Evidencias Significativas.

En esta sección se resumen puntualmente la evidencia que a través de este año cursado en la especialidad surgió como la que es válida a través del proceso de investigación de búsqueda de artículos relacionados y entrevistas que se realizaron a los expertos clínicos; se enlistan de la siguiente manera:

- 14 Artículos seleccionados a través de una revisión de la literatura.
- Análisis de contenido de 6 entrevistas, identificaron 2 conceptos: beneficios con 8 dimensiones y oposiciones o complicaciones con 11 dimensiones.
- La elaboración de un manuscrito preliminar que muestre los resultados encontrados en la revisión de la literatura con base a los lineamientos del PRISMA que será enviado a la revista Índice de enfermería para su publicación. (Apéndice D).
- Fotografías que se realizaron al momento de llevar a cabo la técnica de valoración del VGR (Apéndice G).

6. Análisis de la Evidencia de la Técnica de Valoración del VGR.

Mediante el presente portafolio de evidencias, se abarcó una problemática que se encuentra en el cuidado diario del profesional clínico, es por ello que surge la necesidad de colaborar con las técnicas que el profesional clínico realiza ante un paciente con aporte nutricional, las cuales se tienen que realizar con bases científicas e identificar si el paciente es candidato o no a una medición del VGR. Este portafolio abre la visión para poder facilitar la toma de decisiones del profesional clínico, específicamente del profesional de enfermería, el saber por qué, cómo y cuándo realizar dicho cuidado, hasta qué grado puede ayudar al paciente; todo ello enmarcado con una práctica basada en la evidencia para favorecer tanto a los pacientes como a los indicadores de calidad de cada institución.

7. Evaluación General del Portafolio.

Con base a la evidencia de la literatura presentada, como a los testimonios recabados a través de entrevistas realizadas a profesionales clínicos, se llegó a la deducción de que la valoración del Volumen Gástrico Residual (VGR), es una técnica que actualmente se considera obsoleta. Sin embargo los testimonios y la literatura consultada hacen evidente, que la medición del VGR mejora la aceptación de los nutrientes ministrados en la luz gástrica y se debe de realizar a todo paciente que se le indiquen aporte nutricional mediante una sonda orogastrica o nasogástrica cada ocho horas, por lo menos las primeras 72 horas y posteriormente cada 24 horas; después de este periodo se puede dar manejo con vigilancia estrecha para poder detectar aparición de complicaciones.

Conclusión: Son más los beneficios que las oposiciones en la valoración del volumen gástrico residual, por lo tanto se considera que este cuidado que es particularmente de enfermería debe de continuarse con apego clínico para la vigilancia de posibles complicaciones gástricas.

7.1 Rubrica: Empoderamiento del Profesional Clínico en la Valoración del Volumen Gástrico Residual (VGR).

Como una aportación de este portafolio de evidencia se construyó una rúbrica con base en la evidencia publicada consultada, donde se consideran los principales puntos que debe de contener una valoración del VGR en profesionales de enfermería, esta rúbrica o instrumento se denomina “empoderamiento del profesional clínico en la valoración del volumen gástrico residual (VGR)” presenta o valora el grado de conocimiento de las enfermeras en la técnica de valoración del VGR. Describe el grado de empoderamiento de la enfermera con diez afirmaciones que se plasman en una escala tipo Likert que va del 1 al 5 donde 1 es totalmente en desacuerdo, 2 es de acuerdo, 3 es ni acuerdo ni desacuerdo, 4 de acuerdo, 5 totalmente de acuerdo, lo que da como resultado un valor mínimo de 10 y un valor máximo de 50; los puntos de cohorte que se proponen en una escala del 0 al 50 son:

0 a 20 = Empoderamiento bajo; 21 -35= Empoderamiento medio; 36 – 50= Empoderamiento alto, todos estos sobre la valoración del VGR. Tomando en cuenta que los ítems 2, 3, 8, 9,10 se encuentran en sentido inverso.

Rubrica: Empoderamiento del Profesional Clínico en la Valoración del Volumen Gástrico

Residual (VGR) (Fabián, Landeros, 2019) - Instrucciones de llenado: Lea y comprenda las afirmaciones que a continuación se te presentan y marque la columna con la que mejor se identifique.

N°	Ítems	5 Totalmente de acuerdo	4 De acuerdo	3 Ni acuerdo ni desacuerdo	2 Desacuerdo	1 Totalmente en desacuerdo
1	Medir el VGR favorece la aceptación de la nutrición enteral en pacientes en estado crítico.					
2	Si un paciente tiene más de 72 horas tolerando la nutrición enteral se debe continuar con la valoración del VGR.					
3	Medir el VGR favorece desnutrición en pacientes críticos.					
4	Medir el VGR, mejora el manejo clínico de la nutrición enteral.					
5	La valoración del VGR ayuda a detectar tempranamente y evita la disfunción gastrointestinal.					
6	La medición del VGR da pauta a oclusión de la sonda de alimentación.					
7	La práctica de valoración del VGR no está estandarizada					
8	La determinación frecuente del VGR impide llegar a los objetivos calórico-proteicos en nutrición enteral.					
9	Técnica obsoleta que no modifica la tolerancia a la nutrición.					
10	Por realizar la valoración del VGR omito realizar otros cuidados.					

Referencias

- Bermejo de las Heras, S., de la Calle de la Rosa, L., Arias Díaz, J., Guiner, M., y Blesa Malpica, A. L. (2018). Monitorización de la Nutrición Enteral como indicador clínico para la evaluación de la calidad en unidades de cuidados intensivos. *Nutrición Hospitalaria*; 35:6-10. DOI <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1187>
- DeCs (Descriptores en Ciencias de la Salud, 2019).
- Estaril, M., Aguilar Barrera ES., Martínez-Rodríguez R., Baladía E., Duran Agüero S., Camacho, S.,...Gonzalez, D.(2016). Ítems de referencia para publicar Protocolos de Revisiones Sistemáticas y metaanálisis: Declaración PRISMA- P 2015. *Revista española de Nutrición y dietética (2016)*; 20 (2): 148-160. doi:10.14306/renhyd.20.2.223
- Grupo de Trabajo de Abordaje Nutricional en el Paciente Crítico. Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral. (2016), Soporte Nutricional en el Paciente Adulto Críticamente Enfermo: consenso de Práctica Clínica. *Revista cubana de Alimentación y Nutrición*.26 (1,suplemento 1) S22- S25.
- Instituto Mexicano de Seguro Social,(2018).Nutrición Enteral: Fórmulas, métodos de difusión e interacción fármaco-nutriente. guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. Disponible en <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
- Instituto Mexicano de Seguro Social,(2017). Nutrición Parenteral y Enteral en el Paciente Adulto en estado crítico. Guía de Práctica Clínica. México, IMSS. Disponible en:<http://www.imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
- Jialing, S., Liying, W., Rongzhi, H., y Liang, L. (2018). Efecto de la Nutrición Parenteral y Enteral combinada vs nutrición enteral sola para pacientes en estado crítico. *Medicina*, vol. 97:41. doi: 10.1097/MD.0000000000001187

- Nin Alvarez, L. A., y Santana Porbén, S. (2015). Sobre la Nutrición Enteral y el Fisiologismo Gastrointestinal. *Revista Cubana de alimentación y nutrición* , vol. 25(2):390-404.
- Nurten, O., Nuran T.,Yamel L., Altintas N., Kilciler G., Ozen G. (2016). Evaluation of the effect on patient parameters of not monitoring gastric residual volume in intensive care patients on a mechanical ventilator receiving enteral feeding: A randomized clinical trial. . *Journal of Critical Care*,33(2016) pp. 137-144.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2016.01.028>
- MeSH (Medical Subject Headings). (2019)
- Patel J., Lemieux M., McClave S., Martindale R., Hurt R., Heyland D. critical care nutrition support best practices: Key differences between Canadian and American Guidelines.(2017)XX (X);1-12. doi: 10.1177/0884533617722165
- Pereira Cunill, J. L., Martínez Ortega, A. J., Gallego Casado, C., y García Luna, P. P. (2016). La medición del Residuo Gástrico en Nutrición Enteral. *Nutrición Clínica en Medicina*, 2016;X(2):108-121.doi: 10.7400/NCM.2016.10.2.5041
- Rendón Rodríguez Ricardo, Torres Wong Alan Sergio, Uresti González Iván Israel. (2019). Nutrición enteral en el paciente crítico con inestabilidad hemodinámica. *Nutrición Clínica en Medicina*, 2019; XIII (2): 73-88 DOI: 10.7400/NCM.2019.13.2.5074
- Ruiz Santana, S. (2018). Nutrición Enteral del paciente crítico en el siglo XXI. *Nutrición Hospitalaria*,2018;35 (num extra 2): 27-33.doi: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1957>
- Sanchez,C.,Espinoza ,J,L., y Martinez,F. (2017). Fallo Gastro Intestinal Agudo en el Paciente Crítico. *Nutrición Clínica en Medicina*, XI (2): 59-73. doi: 10.7400/NCM.2017.11.2.5050
- Seragan, E., O'Flynn, J., y Wandrag, G. R. (2015). Nutrition Support Guidelines For Adult Intensive Care Units. *Imperial College Health Care NHS trust*.

- Singer, P., Blaser ,A., Berger, M.,Alhazzani, W., Calder, Philip., Casear, M., Bischoff, S. (2018). *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*.38 (2019): 48-79. <http://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.037>
- Urrutia G, Bonfill X. (2010). Declaración del PRISMA: una propuesta para mejorar la Publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis; *Revista Medicina Clínica, Barcelona Españ (2010;135 (11): 507-511*
- Wiese A.,Rogers M.,Way M.,Ballard E., The impact of removing gastric residual volume monitoring and enteral nutrition rate titration in adults receiving mechanical ventilation. *australian critical care*.(2019) <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2018.12.001>
- Xavier, A., López de la Peña (s.f.). El Consentimiento informado en Legislación de Salud. *GC Medico México*.32 (5): 51-57
- Zeydi , E., MSN, A., Mohammad, S., y Mohammad Reza, A. (2016). Volumen Residual Gastrico: Repensando el Umbral. *Enfermería de cuidados críticos*,(2016);39:.,pp 387-388. [doi:10.1097/CNQ.0000000000000132](https://doi.org/10.1097/CNQ.0000000000000132)
- Zhuo, W., Deing, W., Fang, Q., Zhang, L., Liu, X., y Tang, Z. (2019). effects of not monitoring gastric residual volume in intensive care patients: A meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, (2019)91; 85-93. <https://doi.org/101016/j.ijnurstu.2018.11.005>

Apéndices

Apéndice A: Consentimiento Informado

Consentimiento Informado

Fecha _____

CDC 000

Al firmar este documento, otorgo mi consentimiento para que la estudiante de posgrado de enfermería opción terminal en cuidados intensivos, LE. Laura Rosario Fabián Ramírez, me aplique una entrevista que será audiograbada. El objetivo es conocer mis experiencias obtenidas a través del manejo de pacientes críticos con nutrición enteral, en los cuales me ha sido posible implementar la técnica de valoración de residuo gástrico.

Soy consciente que la entrevista será contestada de forma libre, de manera voluntaria y se me ha informado que tengo el derecho de dejar de participar en cualquier momento, así como rehusarme a contestar preguntas específicas.

Los datos que se proporcionen guardarán mi anonimato, se respetará mi integridad como profesional y como persona, no se divulgará ninguna información sobre mis datos personales.

He leído y escuchado satisfactoriamente las explicaciones sobre esta entrevista y estoy de acuerdo en participar en este estudio, sé que puedo retirarme en cualquier momento por lo que autorizo el uso de la información para propósitos de investigación.

Si tengo duda podré solicitar información a la Facultad de Enfermería BUAP al teléfono 2195500 ext.6591 y dirigirme a PhD. Erick Alberto Landeros Olvera, Tutor de investigación.

Nombre y firma del participante _____

Apendice B: Estructura de Entrevista (preguntas detonantes)**CDG: 000**

- 1.- ¿Qué experiencia tienes en pacientes con nutrición enteral?
- 2.- ¿Consideras viable la omisión de la valoración del volumen gástrico residual en pacientes críticos con apoyo de nutrición enteral? ¿Por qué?
- 3.- ¿Cuáles crees que sean ventajas o desventajas de la medición de volumen gástrico residual?
4. ¿Qué pacientes consideras candidatos a medición del volumen gástrico residual?
5. ¿Qué tipo de pacientes has atendido que tengan aporte de nutrición enteral? Es decir ¿sabes cuales son candidatos?
6. ¿Qué experiencias has tenido, en las complicaciones que se han tenido en pacientes con apoyo de nutrición enteral?
7. ¿Qué técnica consideras adecuada o tu cómo valoras la absorción de nutrientes en un paciente crítico con apoyo nutricio enteral?
8. ¿Qué técnicas o métodos implementarías como enfermera ante un paciente con distensión abdominal, causada por NE?
9. ¿Cuáles son los cuidados de enfermería, cuando tienes una paciente con complicaciones gástricas por nutrición enteral?

Apéndice C: Entrevistas a Profesionales Clínicos.

A continuación se muestran las entrevistas capturadas, ya con la temática de colorimetría donde se pueden observar los conceptos, y las dimensiones de cada uno, para poder identificar beneficios y oposiciones en el campo laboral que expresa el profesional clínico durante la práctica profesional.

Evidencias de entrevistas a profesionales clínicos.

CDG: 0001

1. **E:** Hola buenos días, me encuentro con una compañera de trabajo, ella es enfermera
2. **especialista** en cuidados intensivos, lleva más de treinta años **laborando** y poco más de
3. veinte años en una unidad de cuidados intensivos. (silencio).
4. **E:** Platícame, cuál es tu experiencia en cuidados intensivos, como sabrás nuestro tema
5. central es la valoración del Volumen Gástrico Residual en paciente con Nutrición Enteral
6. NE. Dime: ¿Qué experiencia tienes en pacientes con nutrición enteral?
7. **0001:** bueno, antes que nada buenos días (ríe), pues que te digo, una unidad de
8. cuidados intensivos, es apasionante, el tipo de **pacientes** que se manejan ahí (sorbo de café),
9. pues, son **críticos**, son pacientes que **necesitan que tú les hagas todo**, ya que pues sus
10. condiciones de salud no se los permite, cuando un paciente tiene NE es preocupante, debido
11. a que a veces o la mayoría de los pacientes por sus condiciones tan críticas, **no la toleran**,
12. pero es ahí donde entra la enfermería, nosotras, ya que somos el instrumento que el medico
13. maneja, para saber si se continúa o no con NE, o **se opta por otra técnica**. La medición del
14. VGR, donde yo trabajo, bueno trabajamos (ríe), pues **ya casi no se indica** por los médicos,
15. quizá si tu paciente tiene NE, y ves que **esta distendido o su perístasis disminuyo**, se le
16. avisa al médico y se le das la **opción de medirlo**, si ellos lo autorizan, se hace si no pues,
17. desgraciadamente **tú no puedes decidir**, y se espera hasta que el paciente comience con más

18. distensión, dolor, y se le **cambie la modalidad de infundir los nutrientes**.
19. **E:** ¿Consideras viable la omisión de la valoración del volumen gástrico residual en pacientes
20. críticos con apoyo de nutrición enteral?
21. **0001:** yo creo que es de valoración, se trata de tener **buen ojo clínico**, no todos los
22. pacientes son iguales, y no todos te responden igual a la terapéutica, y menos a la
23. nutricional.
24. **E:** ¿Por qué?
25. **0001:** Porque, (sorbo de café), pues, porque no puedes estar midiendo residuo gástrico
26. cada ocho horas si tu paciente en las dos **previas valoraciones** no tuvo nada de residuo, **es**
27. **trabajo extra medirlo**, pero si tu paciente esta distendido no tiene perístasis **debes de**
28. **medirlo**, bueno en nuestro caso **avisar al médico**, e inicie pro cinético si aún no los tiene,
29. **depende del médico que este**, pues, te indicara medirlo y de ahí adecuar quizá la infusión.
30. **E:** ¿Cuáles crees que sean ventajas o controversias de la medición de volumen gástrico
31. residual?
32. **0001:** yo creo que todo está en los libros, como ves que salieron las guías de práctica
33. clínica, dicen me han contado, la verdad no me consta ni lo he leído, (ríe a carcajadas), yo
34. solo te hablo de la práctica que tengo, que en esas **guías mencionan que ya no se debe de**
35. **hacer**. Entonces quien las hizo pues ya estudio todo esto y se dio cuenta que no funciona o
36. **no es bueno estarlo midiendo**. Yo considero, te vuelvo a repetir es ojo clínico, una buena
37. valoración, es la **clave en todo**. Si no quieres estar **corriendo todo tu turno**, valorar es la
38. mejor forma de estar tranquila tú y **tu paciente va a mejorar**, no te puedo decir cuáles son
39. las ventajas, porque no todos son iguales, cada paciente tiene **su chiste**, y **depende del**
40. **conocimiento de la enfermera** que su paciente a cargo este bien, en este caso reciba su

41. comidita. ¿No crees? Controversias..... (Puf) muchísimas, **que se le ocasiona deterioro de**
42. **la mucosa, que se le ocasiona distensión, que por eso no tolera, que solo trabajas de**
43. **envalde, que no sirve, así te lo dicen los médicos.**
44. **E:** ¿Qué técnicas o métodos implementarías como enfermera ante un paciente con distensión
45. abdominal, causada por NE?
46. **0001:** pues primero te digo **se le mide el VGR**, porque **ya tiene distensión**, se le avisa
47. al médico, yo como enfermera del Ángeles no puedo tomar la decisión de tomar, quizá en
48. cada toma el VGR, sería lo ideal, ya le avisaste al médico y el decide, quizá se la continuas,
49. pero debes valorar, **si aumenta, medición de PA, valoración de la perístasis, cuando** fue la
50. última vez que evacuo, cuantos días tiene con NE, desgraciadamente tú no puedes decidir,
51. es el médico. Tu obligación es reportar.

Evidencias de entrevistas a profesionales clínicos.**CDG: 002**

1. **E:** Buenas noches, abordaremos el tema de medición del volumen gástrico residual, con la
2. compañera de turno en terapia intensiva adultos, pero pláticame ¿consideras viable la
3. Medición del residuo gástrico?
4. **002:** buenas noches, pues mira es algo que te **ayuda a valorar la efectividad** de la
5. nutrición, pero se debe de realizar de una manera efectiva y cuando **realmente lo necesite** el
6. paciente, ya que si no es necesario pues se rompe el hilo de la nutrición.
7. **E:** ¿qué tipo de pacientes consideras que son candidatos para la valoración del volumen
8. gástrico residual?
9. **002:** pues se considera que son aquellos pacientes que **presentan distensión abdominal,**
10. y en aquellos que presentan riesgo a la intolerancia de la nutrición. Para esto se debe tener en
11. cuenta el historial de cada paciente, **como enfermeras debemos saber identificar**
12. prematuramente la aparición de complicaciones gástricas para poder ayudar a tolerar la
13. alimentación, aun así no todas tenemos los mismos criterios, ya que algunas compañeras
14. realizan la valoración por turno, y otras no lo hacemos, se trata de valoración clínica. no
15. puedes llegar y ver al paciente y **por el simple hecho de tener nutrición enteral le vas a medir**
16. **el gasto,** cuando ay veces que ni siquiera se enteran cuando fue la última vez que le
17. realizaron el taller.
18. **E:** ¿Consideras que existe falta de consenso en dicha técnica?
19. **002:** p ues.....(suspiro), hay que te digo yo creo que **falta que enfermería sepa**
20. **trabajar** en equipo por el bien del paciente, ya que cada quien hace lo que le parece cuando
21. algunas gentes no tienen cimientos científicos, solo son empíricos, en la actualidad existen
22. las guías de práctica clínica, como especialistas debemos estar actualizados, y aunque aún no

23. existe una que te diga, así no o así sí, pero debes **emplear tu criterio**, saber diferenciar entre lo
24. bueno y lo malo para el paciente, **saber diferenciar cuando hacer las cosas**. Creo me enrede
25. (ríe).
26. **E:** ¿consideras que la enfermera tiene la capacidad para tomar la decisión de llevar a cabo
27. esta técnica?
28. **002:** jajajajajajajajaja (ríe), pues que te digo, solo creo que cada una debe de **ser capaz de**
29. **realizar una valoración efectiva**, y en esta se pueden identificar infinidad de cosas en tu
30. paciente, tomando en cuenta que cada **paciente es diferente**, y muy cambiante de un turno a
31. otro, sí, la enfermera es capaz, pero no puede trabajar sola es un cuidado integral, **trabajar**
32. **hombro a hombro con el médico**, reportando y analizando todos esos cambios para un buen
33. **actuar en beneficio del paciente**. Sin embargo que te digo, hay **personas que son tan**
34. **cuadradas** que se guían al pie de la letra a las indicaciones y si en estas no está mover el
35. brazo, no lo hacen (gesticula).

Evidencias de entrevistas a profesionales clínicos.**CDG: 003**

1. **E:** Buenos días. ¿consideras una herramienta importante la medición del volumen
2. gástrico residual, en pacientes con nutrición enteral?
3. **003** buenos días, pues mira es importante siempre y cuando se sepa realizar y
4. realmente se realice, es una herramienta que sirve al personal de enfermería para saber el
5. grado de tolerancia de la nutrición del paciente a cargo, sin embargo en la actualidad se
6. considera obsoleto por los médicos, y las enfermeras no le damos la importancia que se
7. merece.
8. **E:** en tu práctica diaria ¿consideras tú que se debe realizar a todos los pacientes con
9. nutrición entera (NE) la medición del volumen gástrico residual (VGR)?
10. **003** considero que si, ya que repito es una manera de que nosotros enfermería
11. podemos detectar la intolerancia a la NE, pero depende del compromiso que cada
12. enfermera tenga con su paciente.
13. **E:** ¿Podrías mencionar algunas ventajas de la medición de VGR?
14. **003** ventajas pues...híjole exactamente como dices tu la literatura la desconozco
15. pero con mi práctica diaria yo considero que pues es un arma que nosotros tenemos para
16. defender a nuestros pacientes de una mala nutrición, ya que yo creo que valorando el
17. VGR valoras la aceptación a la nutrición, y así un aporte calórico bueno, y pues si esta
18. nutrido podrá luchar contra las fuerzas del mal (estira brazo derecho hacia arriba y arroja
19. carcajada).
20. **E:** en tu área de trabajo se necesita una indicación médica para realizar la técnica de
- valoración del VGR?
21. **003** no, porque es una trabajo de la enfermera, bueno de echo son contados los

22. pacientes que se los ponen en las indicaciones, pero yo considero que es un cuidado de
23. enfermería de los cuales no debemos esperar una indicación, aunque hay pacientes que
24. específicamente te lo indican pero en la mayoría no, sin embargo es bueno que
25. enfermería lo haga, vuelvo a repetir, como un cuidado ya que ayudas a tu paciente y ese
26. es el “ser” de la enfermera, ayudar a la mejora del paciente.

Evidencias de entrevistas a profesionales clínicos.**CDG: 004**

1. **E:** buenas noches doctor, le voy a realizar una entrevista de forma informal (jajajajaja, risa
2. de ambas partes). ¿Qué experiencia tiene en pacientes con nutrición enteral?
3. **004** bueno para empezar buenas noches, yo creo que no es informal, creo que es una
4. buena idea que ayudes a tus colegas realizando investigación, sea para el fin que sea pero
5. que lo des a conocer.... que experiencia tengo, mmmm (abre las manos), pues mucha creo
6. soy antiguo en esto y pues hay **experiencias buenas y malas**, con tolerancia e intolerancia,
7. pacientes que por más que le **cambien la nutrición no la toleran** por su **grado de complejidad**
8. **de salud**, sin embargo por el contrario hay pacientes que a la **primera sin tanto preámbulo**,
9. **gravísimos, la toleran**.de todo hay en **la viña del señor** ja jajá (levanta los hombros, se rie).
10. **E:** Al momento que se le indica el inicio de alimentación a un paciente de forma enteral,
11. aquí en terapia intensiva. ¿cuáles considera serían los cuidados adecuados o ideales por
12. parte de enfermería, para estos pacientes?
13. **004** aquí en el hospital....los que el doctor Arizpe diga jajajaja(se rie), por mi
14. practica pues primero **valorar la funcionalidad de la sonda**, o colocarla, checar su
15. permeabilidad, **escuchar si nuestra amiga perístalsis está presente**, ausente, disminuida,
16. posterior, colocar la alimentación adecuada, o indicada, no siempre es la adecuada pero
17. bueno, una vez que ya está según las guías ESPEN nos dicen que el VGR se debe valorar
18. primero cada cuatro horas, si en dos tomas no presenta residuo mayor a 500 ml cada
19. ocho, si no presenta residuo mayor a 500 cada 24, y así,.....**ha pero el error que comete**
20. **enfermería es que lo valora cada que ellas quieren, no llevan una secuencia, y eso no debe**
21. **de ser**, deben de leer actualizarse para saber el porqué de las cosas.
22. **E** ¿Considera viable la omisión de la valoración del volumen gástrico residual en

23. pacientes críticos con apoyo de nutrición enteral? ¿Por qué?
24. **004** si y no, porque pues fácil, es valoración, si es alto vas a realizar otras
25. acciones suspensión, cambio, modo etc.... Si no es alto para que lo mides.....solo trabajas
26. de más...es echarle coco.
27. **E:** ¿Qué pacientes consideras candidatos a medición del volumen gástrico residual?
28. **004** aquellos pacientes que tienen comprometido el sistema gastrointestinal,
29. aquellos que tuvieron antecedentes de intolerancia y aquellos que les acaban de poner la
30. alimentación. Pero aquí en el hospital se hace lo que el master diga (alza los hombros).

Evidencias de entrevistas a profesionales clínicos.**CDG: 005**

1. **E:** hola doctora buen día oiga usted considera que es bueno medir el VGR?
2. **005** pues mira, considero que sí, pero aquí es lo que el doctor Arizpe diga, pero
3. yo digo que sí.
4. **E:** ¿considera que sirve para algo?
5. **005** Por supuesto, es una de las técnicas mejores para saber cómo es la tolerancia
6. y absorción de nuestra alimentación, evitamos más secuelas o complicaciones al
7. paciente, y lo ayudamos a su pronta recuperación, y aparte y la más importante mediante
8. una buena técnica de alimentación evitamos neumonía por bronco aspiración, pero aquí
9. lo que el Dr. Dani diga, ya que es el jefe (levanta los hombros).
10. **E:** ¿Usted considera que a todos los pacientes se les debe medir el VGR?
11. **005....** Yo creo que sí, desgraciadamente en la literatura te marca que no se debe
12. medir ya no te ayuda a nada, se considera algo que no afecta hacerlo pero tampoco
13. beneficia, solo más trabajo para ustedes, peeeeeroooooo la clínica a mí me ha dado
14. diferente punto de vista, ya que prefiero medirlo o que ustedes lo hagan y estar tranquila
15. que el paciente tiene buena tolerancia, a que de repente se nos presenten
16. complicaciones.
17. **E:** ¿Qué complicaciones podría presentar un paciente que no se le mide el VGR?
18. **005.** Mira no es por no medir el VGR, este solo es una técnica que te ayuda a
19. valorar la absorción, pero las complicaciones no se presentan por no medirlo, se
20. presentan por una mala absorción intestinal.....que complicaciones, pues distensión
21. abdominal, diarrea, nausea, vomito, y pues todo esto acompañado de dolor...
22. **E:** muchas gracias Dra.

Evidencias de entrevistas a profesionales clínicos.**CDG: 006**

1. **E:** Buenos días.hoy el Dr. Pérez nos permitió charlar con él y al momento de charlar
2. nos dio luz verde para entrevistarlo.....así que comencemos. Dr. buenos días,
3. platíquenos que es o que usted piensa acerca de la valoración del volumen gástrico
4. residual en pacientes en estado crítico con apoyo nutricional?
5. **006:** pues mira es una técnica que a mi parecer **si nos ayuda**; hay un buen aporte y a
6. la vez absorción de nutrientes, **no obstante esta técnica NO omite la valoración**
7. **clínica de cada paciente**, a pesar de esto no hay una forma o una guía que te diga a
8. estos pacientes si o a estos no, **siempre tiene mucho que ver la clínica de cada**
9. **paciente, es algo que no puedes omitir.**
10. **E:** ¿Considera viable la omisión de la valoración del volumen gástrico residual en
11. pacientes críticos con apoyo de nutrición enteral? ¿Por qué?
12. **006:** pues mira tanto como omitir, depende de la clínica, aquí en **el hospital es**
13. **utilizada con cada paciente**, como la literatura lo marca la nutrición enteral
14. debe **iniciarse de manera precoz, y si esta se inicia de manera precoz debe** de ir
15. acompañada de una buena técnica de valoración de residuo la cual nos indica
16. que tanto de nutrientes esta absorbiendo el paciente, **lo cual disminuirá la carga**
17. **catabólica**, logrando ayudar al paciente a superar su estado.....obviamente
18. estamos hablando de pacientes graves, pacientes críticos, que no solo dependen
19. de la valoración del volumen residual, sino de una compliance entre todo el
20. equipo, una terapia debe ser multidisciplinaria, una terapia no solo funciona con
21. una valoración del VGR, si no con **un buen ojo clínico**, para no descubrir **una caja**
22. **de pandora, conocer a tu paciente. Esa es la clave.**

23. **E:** ¿Cuáles creé que sean ventajas o desventajas de la medición de volumen gástrico residual?
24. residual?
25. **006:** mira este es un tema controvertido, la mayoría de los doctores jóvenes que se
26. empapan de literatura nueva, se la devoran y solo porque lo escriba uno de los
27. autores reconocidos, no quiere decir que en tu clínica en tu vida diaria, en cualquier
28. paciente, te va a funcionar. A que me refiero, las guías de ASPEN te marcan que no
29. funciona, y como están en estas guías la mayoría lo sigue, sin embargo vuelvo a lo
30. mismo aunque suene repetitivo, depende del paciente, cada paciente es diferente,
31. nunca encontraras la misma clínica de uno a otro, aunque tengan el mismo
32. diagnóstico, depende la edad, la patología, el metabolismo, muchísimas cosas debes
33. de tomar en cuenta para poder decidir si te sirve algo tan simple como la valoración
34. del VGR o no. Complicaciones que te genere, pues no, yo creo que sería
35. complicaciones causadas por la patología de base, la valoración del VGR es una
36. herramienta, que nos ayuda a valorar el estatus nutricional del paciente.
37. **E:** muchísimas gracias doctor.....

Apéndice D: Manuscrito Preliminar.

Medición del volumen gástrico residual en pacientes críticos: beneficios y oposiciones. Measurement of residual gastric volume in critical patients: benefits and oppositions.

Laura Rosario Fabián-Ramírez¹; Erick Landeros-Olvera²; Erika Lozada-Perezmitre³

1. Enfermera Especialista en Cuidados Intensivos, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.

2. Doctor en Ciencias de Enfermería. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Facultad de Enfermería.

3. Maestra en Salud Pública. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Facultad de Enfermería.

Correspondencia: dr.erick.landeros@gmail.com

México, Tel + (01222) 2295500 ext. 6591.

Introducción.

La cuantificación del volumen gástrico residual (VGR), es un técnica común en pacientes en estado crítico, diversos estudios marcan la importancia del inicio precoz de una nutrición enteral, que va de 24 a 48 horas, una vez alcanzada la estabilidad del paciente^{1,2,3}. (~~Bermejo de las Heras, S., de la Calle de la Rosa, L., Arias Díaz, J., Guiner, M., y Blesa Malpica, A. L., 2018¹; Pereira Cunill, J. L., Martínez Ortega, A. J., Gallego Casado, C., y García Luna, P. P., 2016²; Ruiz Santana, 2018³~~) Para poder lograr el aporte calórico de cada paciente, el profesional de enfermería debe tomar en cuenta ciertas técnicas para evitar complicaciones de intolerancia, entre ellas la valoración del VGR⁴ (~~Grupo de Trabajo de Abordaje Nutricional en el Paciente Crítico, 2016⁴~~); sin embargo, el beneficio de monitorear el VGR sigue siendo controvertido en pacientes de cuidados intensivos⁵. (~~Zhuo, W., Deing, W., Fang, Q., Zhang, L., Liu, X., y Tang, Z., 2019⁵~~).

El interés por este tema surge de la práctica clínica, dado que se ha identificado en Europa y América Latina, que no existe un consenso en tomar una decisión, si se debe o no realizar la valoración del VGR o cuándo y a qué pacientes se debe realizar. Por un lado se tienen los beneficios que se reportan en la literatura, entre ellos tolerancia a la nutrición enteral (NE), los profesionales de enfermería pueden detectar pacientes con vaciamiento gástrico enlentecido o intervenir con estrategias que reduzcan la disfunción gastrointestinal detectada², (~~Pereira Cunill, J. L., Martínez Ortega, A. J., Gallego Casado, C., y García Luna, P. P., 2016~~) de esta manera cabe esperar una mayor efectividad terapéutica de la NE no volitiva y una superior tolerancia a largo plazo⁶. (~~Nin Alvarez y Santana Porbén, 2015⁶~~). Por otro lado, en la práctica profesional, la valoración del VGR, es considerada un cuidado obsoleto de enfermería y que no tiene repercusión clínica desde el punto de vista fisiológico o nutricional; sin embargo, la valoración del VGR es una de las técnicas utilizadas en pacientes críticos con apoyo nutricio, que ayuda al profesional clínico a detectar complicaciones, ya que la instalación de nutrientes o alimentos en la luz gástrica, puede causar la aceleración o enlentecimiento del vaciamiento gástrico con la aparición de distensión o dolores abdominales entre otras. No obstante la valoración del VGR ayuda a los pacientes a no presentar complicaciones gástricas como náuseas, vómito, distensión

abdominal, debido a una mala absorción de los nutrientes ministrados⁷. (~~Nin Alvarez y Santana Porbén, 2015; Ruiz Santana, 2018⁷~~).

Para determinar una postura de acuerdo a la evidencia científica, la revisión de la literatura dará pauta para concluir sobre lo más recomendable, así mismo dando bases científicas a los profesionales de enfermería para que puedan argumentar la importancia de la valoración del VGR o no, a través del contraste de la evidencia en beneficios y oposiciones al realizar este cuidado. Por lo tanto el propósito de este trabajo es describir los beneficios y oposiciones de la valoración del VGR, basados en la literatura publicada, así como en testimonios de profesionales clínicos que trabajen en unidades de terapia intensiva que realicen la medición del volumen gástrico residual, beneficiando a tomar la mejor decisión ante esta problemática.

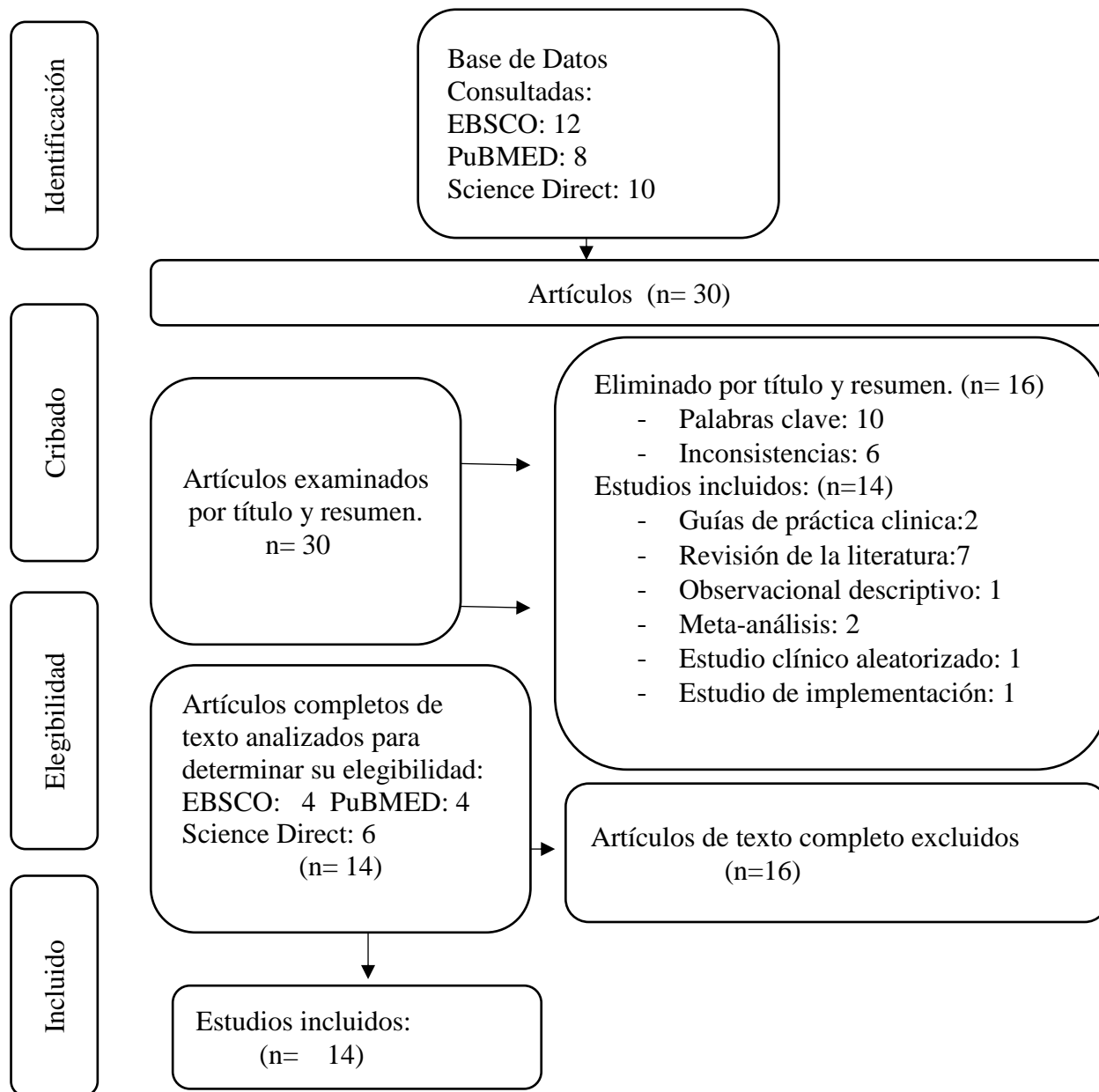
Metodología.

El diseño de este estudio se realizó en dos etapas, la fase cuantitativa en donde se ejecutó la revisión de la literatura y la fase cualitativa, la cual se conduce bajo una aproximación al enfoque fenomenológico mediante la descripción e interpretación de la esencia de las experiencias vividas, reconociendo el significado y la importancia de las mismas⁸ (~~Doris Elida Fuster Guillen, 2019~~), el principal instrumento de indagación fue el propio investigador con apoyo de entrevistas semi-estructuradas que se realizaron a los profesionales que laboran en unidades de terapia intensiva.

Respecto a la primera etapa del diseño se realizó una búsqueda de información con base en los criterios desarrollados en las guías Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analysis Protocols (PRISMA-P, Moher, et al. 2016). Se revisaron las siguientes bases de datos: EBSCO, Scielo, Science Direct, Pub Med y Cuiden. Los términos de búsqueda incluyeron las siguientes palabras clave solicitadas en MeSH (Medical Subject Headings, 2019): "Enteral nutrition", "Gastric emptying", "intensive care unit", "nutritional support", "residual gastric volume". También se consideró las palabras en español de la base DeCS (HealthSciencesDescriptors, 2019), "nutrición enteral", "vaciamiento gástrico", "unidad de cuidados intensivos", "soporte nutricio", "volumen gástrico residual" y en portugués "Nutrição enteral", "esvaziamento gástrico", "unidade de terapia intensiva", "suporte nutricional", "volume gástrico residual"; se consideró la combinación de estos, utilizando operadores booleanos "AND" y "OR", con una estrategia de búsqueda específica de febrero a diciembre del año 2019, hasta marzo 2020. Criterios de inclusión: Se incluyeron artículos de asociación, revisiones de la literatura, estudios observacionales descriptivos, guías de práctica clínica, meta-análisis, estudio clínico aleatorizado y estudio de implementación que incluyeran intervenciones del profesional de enfermería en la valoración del VGR. Se incluyeron artículos publicados entre los años de 2015 al 2019. Criterios de exclusión: Se excluyeron los artículos duplicados en diferentes bases de datos, artículos a texto completo que no mostraron claridad en sus procedimientos o presentaron sesgos, los cuales fueron evaluados respecto a su calidad, consistencia y plausibilidad mediante los instrumentos PRISMA (para revisiones de la literatura) (~~Moher, et al. 2016~~) y CONSORT (para los ensayos clínicos), para los demás diseños se evaluaron los aspectos metodológicos y la validez de sus contenidos.

Resultados: Se analizaron 30 artículos, 16 de estos se eliminaron debido a criterios de no inclusión y otras razones; 14 artículos incluidos en total y analizados en esta revisión de la literatura (Figura 1).

Figura 1: Diagrama de Flujo del Proceso de Selección e Inclusión de Elementos.



Fuente: Propia: diagrama de flujo de la información a través de las diferentes fases de acuerdo a los lineamientos del PRISMA⁸. (Moher, et al., 2016).

Características generales de los estudios: El 50% de los artículos fueron revisiones de la literatura, estudios observacionales 7.1%, estudios clínicos observacionales 7.1 %, guías de práctica clínica el 14.2 %, y 14.2% de meta-análisis.

Se presentan la evidencia de la literatura publicada, examinada detalladamente, posterior al cribado de los artículos encontrados, de forma que se toman ideas importantes de artículos relacionados que han tenido peso significativo en esta revisión.

En este apartado se presenta:

- Revisión de la literatura.

Autor	Título y Base de Datos	Revista	Ideas principales
José Luis Pereira Cunill, Antonio Jesús Martínez Ortega, Cecilia Gallego Casado y Pedro Pablo García Luna. (2016).	<p><i>“La Medición del Residuo Gástrico, en Nutrición Enteral”</i></p> <p>EBSCO</p>	<p>Nutrición Médica en Medicina, Volumen X – Número 2- 2016. pp. 108-121.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El VGR ha sido un obstáculo para iniciar una nutrición enteral. - Un mal reporte de del VGR marca una intolerancia a la nutrición enteral. - Valorarlo incrementa la carga de trabajo de enfermería en la unidad de cuidados intensivos.
Sara Bermejo de las Heras, Licia de la Calle de la Rosa, Javier Arias Díaz, Manuel Giner y Antonio Luis Blesa Malpica (2018).	<p><i>“Monitorización de la Nutrición Enteral como Indicador Clínico para la Evaluación de la Calidad en Unidades de Cuidados Intensivos”.</i></p> <p>PuBMED.</p>	<p>Nutrición Hospitalari a 2018; vol. 35(1). pp 6-10.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se propone listado para la verificación de la tolerancia y absorción de la nutrición enteral: entre los 20 más relevantes se encuentra el VGR marcado como una complicación de la nutrición enteral.
Ella Seragan, Jacquio Flynn, LieslWandrang, Geraldine Reilly (2015)	<p><i>Nutrition Support Guidelines for Adult Inytensive Care Units.</i></p> <p>Science Direct</p>	<p>http://source.clin.gov/criticalcare/index.htm</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El VGR debe realizarse cada 4 horas hasta que el paciente se encuentre en una tolerancia adecuada a la nutrición enteral; a partir de entonces solo debe realizarse cada 12 horas. Las tendencias de aumento de VGR son un mejor indicador de mal vaciamiento gástrico.

Autor	Título y Base de Datos	Revista	Ideas principales
Pierre Singer, Annika Reintam Blaser, Mette M. Berger, Waleed Alhazzani, Philip C. Calder, Michael P. Casaer, Michael Hiesmayr, Konstantin Mayer, Juan Carlos Montejo, Claude Pichard, Jean-Charles Preiser, Arthur R.H. van Zanten, Simon Oczkowski, Wojciech Szczeklik, Stephan C. Bischoff.	<i>ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit</i> Science Direct.	Clinical nutrition 38 (2019) 48-79	<ul style="list-style-type: none"> - La medición del VGR puede ayudar durante el inicio y la progresión de la nutrición enteral, para identificar su intolerancia. - Se sugiere suspender la nutrición enteral con un aspirado gástrico > 500ml/ 6h. - El monitoreo del VGR en la nutrición enteral establecida pueden no ser necesarias. - Se sugiere que la nutrición enteral debe de retrasarse cuando el VGR es > 500 ml /6h y si aún persiste a expensas de uso de procinéticos, debe considerarse el uso de otra técnica de ministración de nutrientes. - En el tubo digestivo se producen varias hormonas entre ellas la Grelina encargada de regular el vaciamiento gástrico. - Se aconseja iniciar la nutrición enteral en las primeras 24 horas una vez que el paciente este hemodinámicamente estable.
Carmen Sánchez Álvarez, José Luis Espinoza Berenguel y Fátima Martínez- Lozano Aranaga.	<i>“Fallo Gastrointestinal Agudo en el Paciente Critico”</i> . Science Direct	Nutrición clínica en medicina. Vol. XI- numero 2- 2017 pp. 59-73	<ul style="list-style-type: none"> - la intolerancia a la nutrición enteral es habitual en los primeros días de estancia en la unidad de cuidados intensivos debido a la situación del paciente. - En la situación grave del paciente crítico, la afección del tubo digestivo es múltiple. - alteración de la motilidad por cambios hormonales. - la Grelina es la hormona encargada de regular el vaciado gástrico. - La colecistoquinina enlentece el vacío gástrico y acelera el tránsito.
Sergio Ruiz Santana	<i>“Nutrición enteral del paciente critico en el siglo XXI.”</i> PubMed.	Nutrición hospitalaria 2018. Vol. 35 (N° extra 2) pp. 27-33	<ul style="list-style-type: none"> - Las guías ASPEN recomiendan no medirlo como rutina. - Las guías Canadienses sugieren considerar la suspensión de la nutrición enteral cuando el VGR oscila entre 250 ml. A 500ml. Pero si recomienda valorar el VGR.

Autor	Título y Base de datos	Revista	Ideas principales
Luis Alberto Nin Álvarez, Sergio Santana Porbén	“ <i>Sobre la nutrición enteral y el fisiologismo gastrointestinal.</i> ” EBSCO	Revista cubana de alimentación y nutrición. Vol. 25 num.2 pp. 390-404	<ul style="list-style-type: none"> - La composición química de los nutrientes también puede modificar el ritmo del vaciamiento gástrico. - La instalación de alimento en la luz gástrica puede causar la aceleración o enlentecimiento del vaciamiento gástrico.
Shi Jialing, WeiLiying, HuangRongzhi, LiaoLiang	<i>Efectos de la nutrición parenteral y enteral combinada versus nutrición enteral sola en pacientes en estado critico</i> PuBMED	<u>Medicine (Baltimore)</u> . 2018 Oct; 97(41):	<ul style="list-style-type: none"> - Casi el 40% de pacientes en estado crítico tienen un alto riesgo de desnutrición. - debido a que es más barato, más fisiológico y más seguro la nutrición enteral sigue siendo la opción preferida. -

Respecto a la segunda etapa del diseño, se consideró la etapa cualitativa, se abordó dentro de esta etapa, la problemática en estudio ya que se considera que el profesional de enfermería tiene diferente opinión de lo marcado por la literatura. Mediante la recolección de testimonios verídicos de profesionales que tienen acercamiento con pacientes en estado crítico con apoyo nutricional, se siguió el siguiente procedimiento: Este estudio fue registrado y evaluado por la secretaria de investigaciones y estudios de posgrado de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), así mismo se llevó a cabo un primer acercamiento a los profesionales clínicos candidatos para las entrevistas solicitando su autorización para la recolección de los testimonios, así como experiencias en la valoración del volumen gástrico residual a pacientes en estado crítico, cabe mencionar que se recolectaron en tiempos fuera de trabajo. El procedimiento para la recolección de testimonios inició con la invitación para realizar una entrevista, se proporcionó e informó el consentimiento por escrito, diseñado de acuerdo a los lineamientos de la Ley General de Salud en sus artículos 20, 21, 22, de esta manera se obtuvo la firma de aceptación para así desarrollar la entrevista. Se inició con la identificación del profesional a entrevistar, el investigador se preparó realizando una serie de preguntas semi-estructuradas que sirvieran para la obtención de cada uno de los testimonios, se realizó con preguntas detonantes logrando obtener testimonios y experiencias sobre la temática en estudio, logrando controlar desviaciones y así centrando el tema de interés. Se considera que con base a los testimonios de las últimas dos entrevistas se llegó a la saturación teórica de datos, por lo que se decidió no continuar con más entrevistas. Posteriormente se realizó el análisis de datos mediante la técnica de colorimetría analizando el contenido de las entrevistas recabadas, identificando conceptos y dimensiones que enmarcaran la esencia de las respuestas analizadas; a través de dicho análisis se encontraron y enmarcaron beneficios y oposiciones de los argumentos (fig 2).


Figura 1.

Tabla 1. Concepto: Conocimientos de enfermería en pacientes de Nutrición Enteral




Dimensiones		
Técnicas. Ministración. Nutrición Enteral. Manejo De Sonda.	Complicaciones. Vomito. Diarrea. Intolerancia.	Cuidados. Valoración.

Tabla 2. Concepto: Descartar técnica/ controversias



Dimensiones		
Complicaciones Causa intolerancia a la NE	Distensión abdominal Causa deterioro de la mucosa gástrica	Cuidados de enfermería


Tabla 3. Concepto: Medición de volumen gástrico residual



Dimensiones		
Tolerancia Absorción nutrientes Ya no se indica	Evitar translocación bacteriana. Técnica obsoleta	Ayuda a la mejora Trabajo extra Si debes o no medirlo

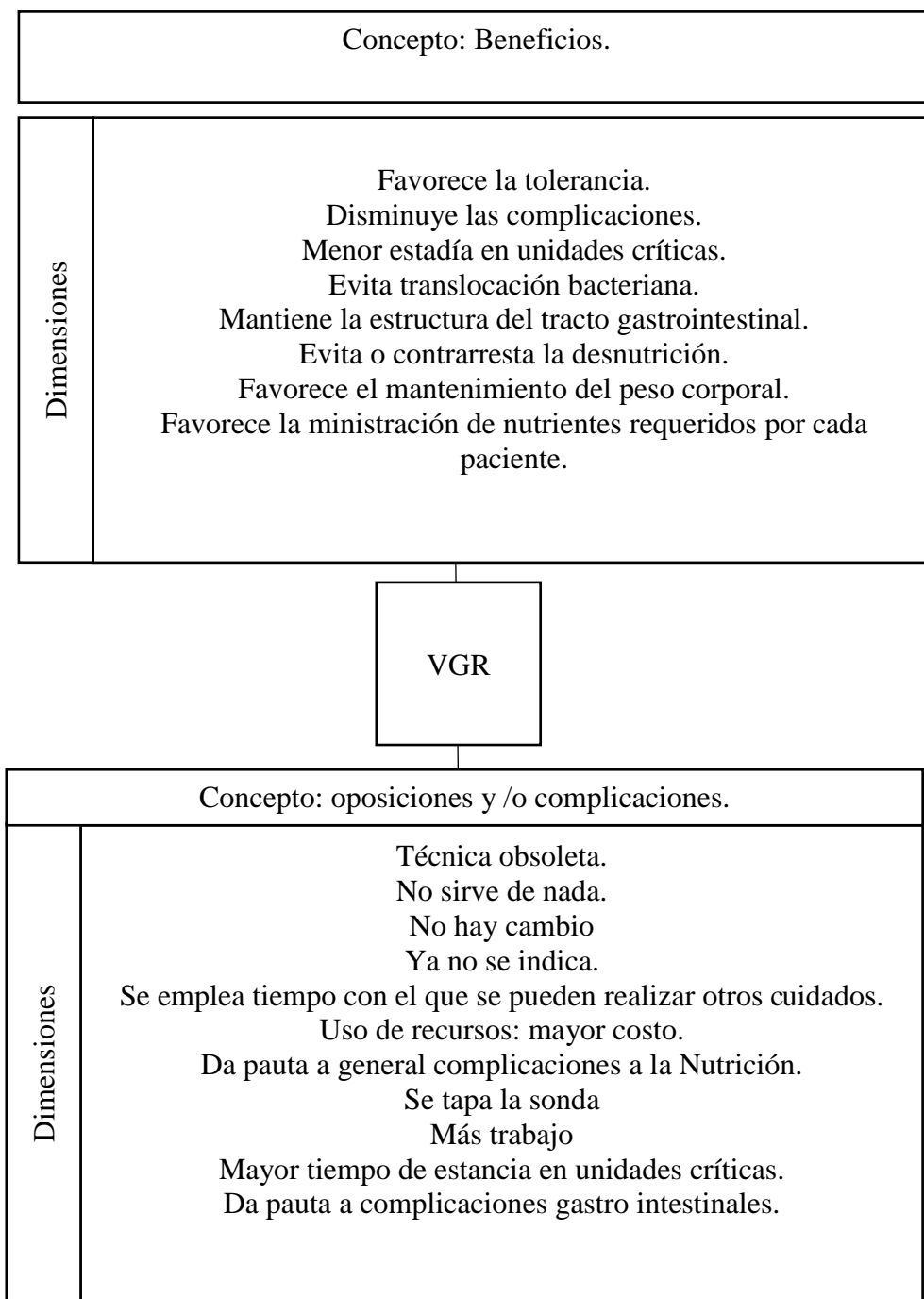
Código vivo: CDG001: 11, 14, 16, 27, 28.

Tabla 4. Concepto: Complicaciones que causa VGR



Dimensiones		
No la toleran Perístasis disminuida	Otra técnica No es bueno estarlo midiendo	Distendido Causa complicaciones gástricas

Figura 2. Análisis de entrevistas, de acuerdo a dimensiones y conceptos arrojados en el análisis de colorimetría.



Fuente: Propia LE. Fabián-Ramírez Laura Rosario, 2019.

Discusión Preliminar.

Con base a la evidencia de la literatura presentada, como a los testimonios recabados a través de entrevistas realizadas a profesionales clínicos, se llegó a la deducción de que la valoración del Volumen Gástrico Residual (VGR), es una técnica que actualmente se considera obsoleta. Sin embargo los testimonios y la literatura consultada hacen evidente, que la medición del VGR mejora la aceptación de los nutrientes ministrados en la luz gástrica y se debe de realizar a todo paciente que se le indiquen aporte nutricional mediante una sonda orogastrica o nasogástrica cada ocho horas, por lo menos las primeras 72 horas y posteriormente cada 24 horas; después de este periodo se puede dar manejo con vigilancia estrecha para poder detectar aparición de complicaciones.

Conclusión Preliminar

Son más los beneficios que las oposiciones en la valoración del volumen gástrico residual, por lo tanto se considera que este cuidado que es particularmente de enfermería debe de continuarse con apego clínico para la vigilancia de posibles complicaciones gástricas.

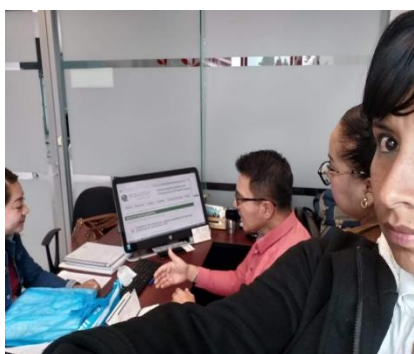
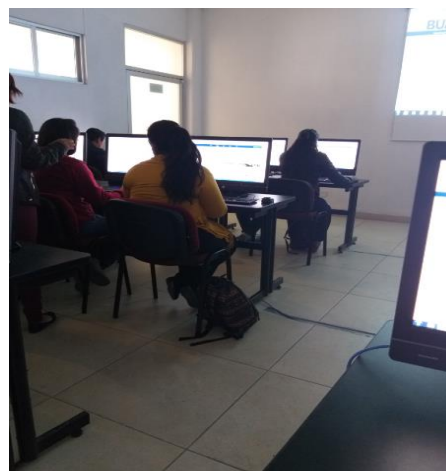
Apéndice E: Fotografías de la formación del portafolio.

Febrero, (2019). Presentación de la metodología PRISMA.



Marzo, (2019). Capacitación en biblioteca central BUAP, motores de búsqueda: Base de Datos Científicas.

Marzo, (2019). Taller de Base de Datos Científicas en laboratorio de computo FE.



Mayo (2019).

Revisión del avance sobre búsqueda de información en bases de datos científicas, de acuerdo a la problemática planteada.

Mayo, (2019).

Revisión del avance sobre revisión de base
de datos científicas de la literatura

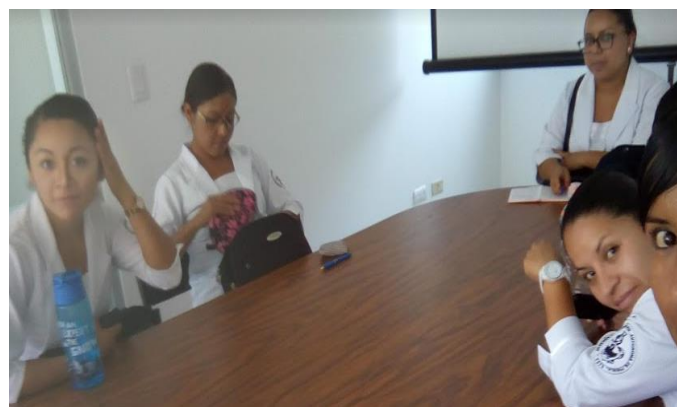


Junio (2019).

Consenso de lineamientos para presentar
avances.

Junio, (2019).

Trabajo en equipo para unificar criterios.

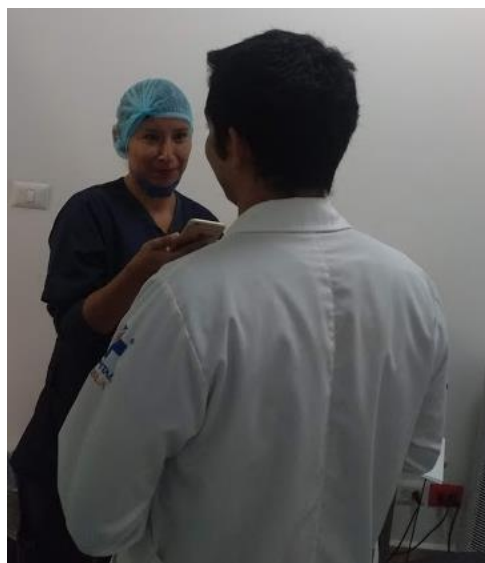


Abril, (2019).

Actividades en campo clínico: UMAE San
José, Unidad De Cuidados Intensivos

Apéndice F: fotografías recolección de Testimonios a profesional clínico.

Julio 2019



Apéndice G: Fotografías de la Valoración de Volumen Gástrico Residual.

