



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CICLO DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA 2º AÑO
CURSO:TALLER DE TESINA

REINGRESO DE PACIENTES A LA GUARDIA GENERAL DEL HOSPITAL DEL CARMEN PARA LA REINSTALACIÓN DE SONDA NASOGÁSTRICA

**(Estudio descriptivo de corte transversal realizado en el
Servicio de Guardia General del Hospital Del Carmen, durante
el tercer trimestre del año 2018)**

Autores: Aparicio, Cinthia Paola

Caramia, Pablo Emanuel

Ferreyra, Roberto Carlos

Mendoza, Diciembre 2018

“El presente estudio de investigación es propiedad de la Escuela de Enfermería, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo y no puede ser publicado, copiado, ni citado en todo o en parte, sin previo consentimiento de la citada Escuela del autor o los Autores”

ACTA DE APROBACIÓN:

Presidente:.....

Vocal 1:.....

Vocal 2:.....

Trabajo aprobado el...../...../.....

AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos agradecer, principalmente a nuestras familias, padres, madres, esposas, maridos e hijos, los cuales nos brindaron todo su apoyo y afecto durante el periodo universitario, ya que nos alentaron a seguir y finalizar la licenciatura, con el objetivo de lograr nuestra superación académica.

También queremos darles las gracias a nuestros profesores quienes en todo momento estuvieron a nuestra disposición y nos supieron transmitir sus conocimientos académicos.

PRÓLOGO

La principal motivación que llevo a realizar este trabajo de investigación fue identificar las causas que conlleva a la problemática que es el reingreso constante de pacientes con sondas nasogástricas para alimentación a las guardias de los distintos hospitales.

El estudio que se basa en un diseño metodológico descriptivo, cuantitativo, realizado en el Servicio de Guardia del Hospital Del Carmen durante el tercer trimestre del año 2018. Según los datos obtenidos mediante encuestas realizadas, la mayoría de los reingresos refieren que no tienen el conocimiento adecuado, ni suficiente para efectuar el manejo para este tipo de alimentación enteral, por lo cual se propone incorporar un plan educativo estructurado teórico y práctico dirigido a los familiares y/o cuidadores con respecto a los cuidados y manipulación del sondaje nasogástrico para alimentación y de esa manera disminuir significativamente el número de reingresos.

RESUMEN

Tema: “Reingreso de pacientes para la reinstalación de sonda nasogástrica para alimentación”

Autores: Aparicio, Cinthia P.; Caramia, Pablo E. y Ferreyra, Roberto C.

Lugar: Guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz, Mendoza.

Introducción: el siguiente estudio pretende analizar la reincidencia de ingresos de pacientes con alimentación por sonda nasogástrica en su domicilio, en relación con los conocimientos sobre el manejo y manipulación por parte del familiar y/o cuidador, con la finalidad de brindarles una eficaz capacitación y así disminuir el número de reingresos evitables, lo que genera una problemática no solo para el paciente y su entorno sino también a la institución.

Objetivos: Disminuir el reingreso a la guardia general de los pacientes para la reinstalación de la sonda nasogástrica de alimentación.

Incrementar los conocimientos de los familiares y/o cuidadores para el manejo adecuado de la alimentación por sonda nasogástrica.

Métodos: es un diseño descriptivo, cuantitativo y transversal, donde se trabajó con una muestra que equivale al universo, el cual estuvo conformado por treinta pacientes y sus acompañantes.

Resultados: Se determinó que la mayoría de los reingresos fueron por consecuencia de la extracción y taponamiento de las sondas, los cuales coincidía con un nivel de conocimientos escasos por parte de los familiares para el manejo de la alimentación enteral por esta vía. Además, la capacitación que recibieron los familiares fue otorgada casi en su totalidad por el personal de enfermería, sin embargo fue insuficiente.

Conclusión: Una capacitación teórica y práctica de enfermería hacia los familiares incidiría favorablemente en la disminución de esta problemática.

Palabras claves: Reingresos, sonda nasogástrica para alimentación, capacitación, enfermería.

ÍNDICE GENERAL:

Advertencia.....	II
Acta de aprobación.....	III
Agradecimientos.....	IV
Resumen.....	VI
Índice general.....	VII
Índice de tablas y gráficos.....	IX

Capítulo I

Introducción.....	Pág.2
Planteamiento del problema.....	Pág.3
Formulación del problema	Pág.4
Objetivo general y específicos.....	Pág.5
Justificación.....	Pág.6

Marco Teórico

Apartado I

Reseña histórica.....	Pág.8
Definición de alimentación por sonda nasogástrica.....	Pág.10
Contraindicaciones de alimentación por sonda nasogástrica.....	Pág.11
Tipos de dietas	Pág.12

Apartado II

Realización de técnica de sonda nasogástrica.....	Pág.16
Aparato digestivo.....	Pág.17
Características principales de la sonda nasogástricas.....	Pág.18
Técnica de colocación de sonda nasogástrica.....	Pág.20

Apartado III

Alimentación por sonda nasogástrica en domicilio.....	Pág.24
Nutrición enteral en domicilio.....	Pág.25
Grupo de pacientes con requerimientos de sonda nasogástrica.....	Pág.25
Papel de enfermería en educación.....	Pág.28
Pautas educativas para alimentación enteral domiciliaria.....	Pág.29
Consejos prácticos respecto a la administración de la dieta enteral.....	Pág.30
Complicaciones durante la inserción de la sonda.....	Pág.31
Complicaciones durante la retirada de la sonda.....	Pág.33

Capítulo II

Diseño metodológico

Tipo de estudio.....	Pág.36
La investigación.....	Pág.36
Área de estudio.....	Pág.36
Población y muestra.....	Pág.36
Tipo de muestreo.....	Pág.36
Instrumento.....	Pág.37
Operación de variables.....	Pág.38

Capítulo III

Resultados	Pág.78
Propuesta	Pág.80
Bibliografía.....	Pág.81

Apéndices y Anexos

Anexo I.....	Pág.83
Anexo II.....	Pág.88
Anexo III (matriz de datos).....	Pág.91

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tablas y Gráficos	Pág.40
Tabla y gráfico N°1.....	Pág. 41
Tabla y gráfico N°2.....	Pág.42
Tabla y gráfico N°3.....	Pág.43
Tabla y gráfico N°4.....	Pág.44
Tabla y gráfico N°5.....	Pág.45
Tabla y gráfico N°6.....	Pág.46
Tabla y gráfico N°7.....	Pág.47
Tabla y gráfico N°8.....	Pág.48
Tabla y gráfico N°9.....	Pág.49
Tabla y gráfico N°10.....	Pág.50
Tabla y gráfico N°11.....	Pág.51
Tabla y gráfico N°12.....	Pág.52
Tabla y gráfico N°13.....	Pág.53
Tabla y gráfico N°14.....	Pág.54
Tabla y gráfico N°15.....	Pág.55
Tabla y gráfico N°16.....	Pág.56
Tabla y gráfico N°17.....	Pág.57
Tabla y gráfico N°18.....	Pág.58
Tabla y gráfico N°19.....	Pág.59
Tabla y gráfico N°20.....	Pág.60
Tabla y gráfico N°21.....	Pág.61
Tabla y gráfico N°22.....	Pág.62
Tabla y gráfico N°23.....	Pág.63

Tabla y gráfico N°24.....	Pág.64
Tabla y gráfico N°25.....	Pág.65
Tabla y gráfico N°26.....	Pág.66
Tabla y gráfico N°27.....	Pág.67
Tabla y gráfico N°28.....	Pág.68
Tabla y gráfico N°29.....	Pág.69
Tabla y gráfico N°30.....	Pág.70
Tabla y gráfico N°31.....	Pág.71
Tabla y gráfico N°32.....	pág.72
Tabla y gráfico N°33.....	pág.73
Tabla y gráfico N°34.....	pág.74
Tabla y gráfico N°35.....	pág.75
Tabla y gráfico N°36.....	pág.76

CAPÍTULO I

PLANTEO DEL PROBLEMA

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo realizado por alumnos de 2º año del ciclo de Licenciatura en Enfermería perteneciente a la Universidad Nacional de Cuyo, fue elaborado en la guardia general del Hospital del Carmen de la ciudad de Mendoza durante el tercer trimestre del año 2018.

Esta investigación se divide en tres capítulos, en el primero se plantea y formula el problema, el cual hace referencia a los diferentes factores que intervienen en el reingreso del paciente con sonda nasogástrica para alimentación a dicha guardia. Posee un objetivo general y tres específicos tendientes a resolver o minimizar la problemática planteada de manera justificada.

El marco teórico está conformado por tres apartados, aludiendo el primero a la historia, definición y dietas para alimentación enteral por sonda nasogástrica, continuando con la teoría de la realización de la técnica de sonda nasogástrica detallada minuciosamente paso a paso en el segundo apartado y el último apartado se basa en las patologías que requieren alimentación por sonda nasogástrica en el domicilio, versa además sobre los cuidados y complicaciones referidas a esta vía de alimentación enteral.

PLANTEO DEL PROBLEMA

Se observó que en el Hospital Del Carmen existe un elevado número de pacientes en su mayoría adultos mayores, con diferentes patologías de base donde su único soporte nutricional es mediante el uso de una sonda nasogástrica. Dichos pacientes reingresan por el servicio de guardia general luego de haber realizado por la extracción accidental parcial o total de la sonda nasogástrica, debido a dificultades con los cuidados relacionados con la manipulación, mantenimiento y funcionamiento de la sonda nasogástrica para alimentación y administración de medicación habitual, la totalidad de estos pacientes previamente estuvieron internados en el servicio de Clínica Médica donde obtuvieron tratamiento para mejorar o estabilizar su estado de salud pero con una incapacidad funcional para incorporar alimentos por vía oral, aun así conservando su sistema digestivo la capacidad de absorber nutrientes de forma eficaz, lo cual derivó a la indicación por parte del equipo de salud a seguir con una terapia de alimentación enteral en el domicilio por medio de sonda nasogástrica quedando bajo responsabilidad de los cuidadores y/o familiares la totalidad de los cuidados pertinentes a la alimentación del paciente.

Al familiar el reingreso del paciente a la institución le genera discomfort, mal humor, pérdida de tiempo, angustia generada por la impotencia ante la situación de no poder solucionar los problemas relacionados con el correcto funcionamiento de la sonda del paciente en el hogar por no poseer bien claro los conocimientos y signos de alarmas que le servirían de gran ayuda para poder resolver o evitar futuras complicaciones y así no tener que acudir a la guardia solo por este único motivo.

La reincidencia de este tipo de pacientes con problemas aparejados con la sonda nasogástrica trae consecuencias a la guardia, como disminución del espacio físico por acumulación de pacientes, consumos innecesarios de recursos humanos y recursos materiales, perdiendo de vista el objetivo primordial que debería brindar la guardia el cual es atender urgencias.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué factores intervienen en el reingreso del paciente con sonda nasogástrica para alimentación en el servicio de la Guardia General del Hospital Del Carmen durante el tercer trimestre del año 2018?

OBJETIVO GENERAL:

Disminuir el reingreso a la guardia general de los pacientes para la reinstalación de la sonda nasogástrica de alimentación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Identificar qué factores causan la ineficaz manipulación y mantenimiento de la sonda nasogástrica.

Determinar el nivel de conocimientos de los cuidadores y/o familiares con respecto al funcionamiento y cuidado de la sonda nasogástrica para alimentación.

Incrementar los conocimientos de los familiares y/o cuidadores para el manejo adecuado de la alimentación por sonda nasogástrica.

JUSTIFICACIÓN

La intervención de enfermería es de suma importancia a la hora de manipular la sonda nasogástrica, ya sea para realizar la administración de alimentos y medicación en el domicilio para el paciente y su grupo familiar si no también, para el hospital ya que evitaría reingresos para reinstalar nuevamente la sonda nasogástrica.

En principio, esta investigación ayudaría a que el grupo familiar pueda obtener la suficiente capacitación, ya sea de manera verbal y escrita con respecto a la correcta manipulación de la sonda nasogástrica del paciente en su domicilio previa al alta hospitalaria, a su vez disminuiría los problemas que podrían tener a futuro y evitaría de esa manera tener que acudir nuevamente al hospital. De esta forma al disminuir las posibilidades de tener inconvenientes con la sonda nasogástrica se evitaría posibles reingresos al nosocomio de pacientes con estas problemáticas como son la oclusión por taponamientos por alimentos o medicamentos, por extracción accidental del mismo paciente o familiar, evitaría neumonías por bronco aspiración y otras complicaciones. En la guardia se vería reflejado con una disminución del reingreso de estos pacientes lo cual mejoraría la atención de enfermería y de los demás integrantes del equipo de salud.

Se evitarían pérdidas de tiempo y de índole económicas tanto para el paciente, grupo familiar y el hospital, ya que se ahorraría el traslado, los materiales y los estudios pertinentes al procedimiento de la reinstalación de sonda nasogástrica como por ejemplo las radiografías tendientes a constatar la correcta ubicación de la sonda.

MARCO TEÓRICO

APARTADO I

**HISTORIA, DEFINICIÓN Y DIETAS PARA ALIMENTACIÓN
ENTERAL POR Sonda NASOGÁSTRICA.**

Reseña histórica

La terapia nutricional comienza a más de 3500 años atrás en pueblo del antiguo Egipto, se comenzó a utilizar enemas de nutrientes con una gran cantidad de nutrientes como leche, suero lácteo, cereales combinados, vino, etc. Para ese entonces era mucho más fácil establecer un acceso rectal a través de una especie de jeringa constituida por una pipeta atada a una vejiga, probablemente a presión, que atravesar la nasofaringe u orofaringe con sondas no flexibles.

En el siglo XVII fue descrita y aceptada la alimentación orogástrica desde entonces esta técnica continuo utilizándose mediante el empleo de tubos huecos a veces realizados con plata. En 1598 se publicó la introducción de una nueva mezcla nutricional en el esófago atreves de una sonda hueca que en su extremo contenía una especie de ampolla.

Años después Acuapendente creó una sonda de plata que se introduce desde las fosas nasales hacia la nasofaringe para administrar nutrientes.

El primero en fabricar catéteres flexibles de piel fue Von Helmont en el año 1646 y Jon Hunter fue quien primero reporto la administración de alimentos licuados como huevos, agua, azúcar y vino al estómago a través de un catéter hueco por medio de una jeringa.

Jon Hunter en 1790 introdujo una sonda orogástrica de hueso de ballena cubierto de piel de anguila para administrar nutrientes recomendando que los alimentos que se podrían administrar eran jalea, huevos batidos con agua, azúcar, leche o vino por medio de la fuerza de gravedad.

En el siglo XVIII se inventó la primera bomba de infusión y así fue posible administrar alimentación por sonda gástrica de forma consistente. Los materiales de las sondas continúan siendo primitivos hasta el año 1872, cuando Clouston utilizó por primera vez una sonda de caucho elástico y otra de goma elástica con un alambre de espiral.

En el año 1910 se diseña una sonda fina que en su extremo distal contenía una pequeña pieza metálica de 10 - 12 gramos, gracias a la gravedad permitía avanzar la sonda por el esófago, traspasando el cardias llegando así al estómago. Se observó una revolución que complementó la nutrición nasogástrica y nasoduodenal mediante la administración de comida licuada iniciándose así lo que sería la nutrición enteral propiamente dicha.

En la década de 1960 se comienzan a utilizar sondas de poliuretano, se emplean bombas de infusión, y diseñan una modificación de la sonda colocando una pieza de mercurio en el extremo distal facilitando con ello su colocación y su uso clínico.

Por último no podemos dejar de recordar el hito histórico que nos permite acercar esta técnica de nutrición artificial al ciudadano de a pie. Nos estamos refiriendo al papel fundamental que tuvo el desarrollo de las primeras formulaciones enterales en las posibilidades de alimentar a los tres astronautas que pusieron un pie en la luna en el año 1969 Armstrong, Aldrin y Collin fueron alimentados durante este viaje espacial con una dieta elemental o químicamente definida y todavía hoy en día es fácil hacer entender a los pacientes lo que es y significa las fórmulas de nutrición enteral recordándoles este evento.

Otro concepto que ha cambiado en el tiempo es la consideración de las necesidades de utilizar sondas para la administración de alimentación enteral. Las primeras formulas químicamente definidas, elementales, estaban mal saborizadas y habitualmente eran administradas por sondas porque su tolerancia digestiva y adhesión en la toma oral eran muy bajas. Hoy en la actualidad contamos con un gran arsenal de fórmulas poliméricas con una oferta amplia de saborización que nos permite llegar a un mayor número de pacientes

Pero probablemente, el concepto que más nos interesa destacar es como la alimentación enteral ha dejado de ser un vehículo de nutriente para evitar la desnutrición de nuestro pacientes, ya adquirido un papel con mayor protagonismo terapéuticos relacionados con los conceptos de “alimentos – medicamentos nutrición /órgano específico, y nutrición enfermedad específica.

El conocimientos más profundos de las fisiologías de distintas entidades y la ampliación directas de algunos nutrientes específicos como la glutamina , los aminoácidos ramificados, los ácidos grasos de cadenas cortas , la fibra fermentada, algunos micronutrientes (vitaminas A ,C, selenio, zinc, etc. han revolucionados la práctica de la nutrición enteral permitiendo no solo nutrir a nuestros pacientes ,sino hacerlo implicándose en el manejo terapéuticos de enfermedades de base, Así se han desarrollado formulas específicas para pacientes con insuficiencia renal, insuficiencia hepática, Diabéticos o bien con enfermedad pulmonar crónica ,para evitar úlceras por presión o bien para potenciar un estado inmunitario potente. **(1)**

Definición de alimentación por sonda nasogástrica.

La alimentación enteral se ofrece a la mayoría de los pacientes que no pueden lograr una ingesta oral de los alimentos, suplementos orales, medicamentos orales o que corren peligros al comer y al beber pero que su función digestiva no se encuentre alterada o disminuida.

El objetivo principal es mejorar la ingesta nutricional de la persona y mantener su estado de salud en buen estado.

Se indica a personas con patologías como:

- Alteraciones mecánicas de la deglución
 - * Disfagia severa:
 - *Tumores de cabeza y cuello.
 - *Tumores del aparato digestivo.
 - *Cirugía por otorrinolaringólogo o máximo facial.
 - *Alteraciones de la conciencia.

1) Generalidades-sisbib (UNMSM). Sisbib.unmsm.edu.pe>tesis>castillo_a_m

- Pacientes con trastornos neuromotores que impiden la deglución o el tránsito que requieren sonda.

- *Accidente cerebro vascular.

- *Tumores cerebrales; parálisis cerebral.

- Pacientes con requerimientos de energía y de nutrientes

- *Síndrome de mala absorción severa:

- Síndrome del intestino corto.

- Diarrea intratable de origen autoinmune (linfoma).

- Intolerancia digestiva o grasa.

- Alergia o intolerancia diagnosticada a la proteína de la lactosa.

- Pacientes desnutridos que van a ser sometidos a cirugías

programadas o trasplantes.

- Situaciones clínicas como desnutrición severa.

- * Enfermedades inflamatorias como colitis ulcerosa.

- * Fibrosis quística.

- * SIDA

Contraindicaciones de alimentación por sonda nasogástrica.

Se puede realizar la división de las contraindicaciones del sondaje nasogástrico en dos tipos:

Absolutas son aquellas que se deben cumplir en todo momento entre ellas se encuentran

- Sospecha o certeza de fractura de los huesos de la base de cráneo o faciales.
- Sospecha o certeza de perforación esofágica.
- Sospecha o certeza de oclusión nasofaríngea o esofágica.

- Sospecha o certeza de absorción de sustancias erosivas para el tracto digestivo.
- Vómitos incoercibles.
- Aparición de coagulopatías severas no medicada.
- Relativas las que necesitan la valoración clínica como:
- Varices esofágicas, esofagitis o síndrome de Mallory-Weiss, por riesgo de sangrado.
- Por disminución del estado de conciencia presenta riesgo de bronco aspiración.
- Intubación endotraqueal, se corre riesgo de mala praxis de la colocación de la sonda nasogástrica.
- Diarrea cuantiosa persistente.(2)

Tipos de dietas utilizados para alimentación enteral por sonda nasogástrica.

La selección de las dietas debe estar basada en las necesidades fisiológicas, como la capacidad digestiva y la estimación de los requerimientos nutricionales de los pacientes.

Se prefieren las formas líquidas frente a las que se presentan en forma de polvo, ya que estas hay que manipularlas para su preparación y existe riesgo de contaminación. Las ventajas que poseen las fórmulas líquidas es que su composición nutricional están perfectamente definidas.

Fórmulas para adultos.

- Poliméricas: son nutricionalmente completas, aporta las proteínas de manera intacta las cuales son indispensables para la formación y reparación de músculos huesos u otros tejidos y sustituyen alimentos como las carnes rojas, blancas, huevos, etc. Los hidratos de carbono están en forma de oligosacáridos que es una molécula que reemplazaría los alimentos como el puerro, la cebolla, achicoria,

2) [https://www.senpe.com/manuales>Sen. Páginas 37;38.](https://www.senpe.com/manuales/Sen.Paginas37;38)

espárragos, el tomate, el plátano. Las grasas se encuentran en forma de lípidos los que suelen estar constituidos por triglicéridos de cadena larga y aportan nutrientes como aceites vegetales, frutos secos, pescados.

Se presentan en forma líquida lista para su utilización con baja osmolaridad. Se usan con mucha frecuencia y se aplican cuando el paciente conserva la capacidad motora, digestiva y de absorción suficiente.

- Peptídicas: son fórmulas donde el aporte nitrogenado o aporte de proteínas se realiza en forma de oligopéptidos los cuales reemplazaría alimentos como carnes, huevos. Los hidratos de carbono son hidrolizados o separados mediante un proceso químico del aceite vegetal de maíz. Y las grasas suelen ser las grasas de los vegetales. Tienen una osmolaridad más elevada que las dietas poliméricas y también posee un mayor coste financiero. Su indicación principal es en pacientes con patologías intestinales y nutrición enteral transpilorica.

- Elementales: contienen alto aporte de proteínas en forma de aminoácidos, son nutricionalmente incompletas, hiperosmolares y libres de lactosa.

- Con fibra: contiene 10 a 20 gramos/1000 Kcal porcentaje variable entre fibra e insoluble. Pueden ser deseables si la nutrición enteral es prolongada
 - ✓ Insoluble: aumentan el peristaltismo, regulan el estreñimiento por aumentar el residuo fecal y no son fermentables.
 - ✓ Soluble: realiza efecto trófico sobre la mucosa colónica, aumentan la retención de agua, mejoran la tolerancia a la glucosa, reducen el PH intestinal.
 - ✓ Fruto oligosacáridos: disminuyen la constipación y mejoran la flora intestinal.

- Especiales: Se adaptan a las necesidades metabólicas y nutricionales de algunas patologías concretas y que pretende no solo actuar como fuente alimenticia si no modificar el curso evolutivo o pronóstico de la enfermedad para la que ha sido diseñada. Los tipos principales son para pacientes con:
 - ✓ Problemas renales: alta densidad calórica ya que estos pacientes poseen restricción líquida, tienen bajo aporte de electrolitos principalmente el sodio y potasio. Existen fórmulas hipoproteicas para pacientes con insuficiencia renal pre diálisis y normoproteicas para pacientes dializados.
 - ✓ Para pacientes intolerantes a la glucosa: se indican en situaciones de hiperglucemia por estrés metabólico, cuando el aporte de insulina es muy elevado y se debe disminuir el aporte de hidratos de carbono.
 - ✓ Para pacientes con insuficiencia respiratoria: el contenido de las grasas alcanza el 50% del valor calórico total. Las principales fuentes de nutrientes son proteínas intactas, polímeros de glucosa, disacáridos y los ácidos grasos polisaturados. Son nutricionalmente completas y libres de lactosa.
 - ✓ Para pacientes crítico/stress metabólico/inmunomodulación suplementada con aminoácidos específicos como glutamina y arginina. El valor calórico es aportado a través de triglicérido de cadena media y omega 3.
- Artesanales: hechas en casa las que están constituidas con alimentos naturales los que son procesados y licuados pero presentan una serie de problemas entre los que se destacan la inexactitud de su composición, su escasa homogeneidad y excesiva viscosidad que obliga al empleo de sondas de gran calibre para su administración, posibilidad de contaminación bacteriana y requerimiento de tiempo para su elaboración, duran menos que las fórmulas comerciales. Pero también cuenta con beneficios de los cuales se encuentran el costo inferior a las fórmulas artificiales, son más tolerables para el organismo, tienen mayor variabilidad de alimentos, suplemento de la fórmula de artificial.

- ❖ Dieta casera polimérica: se deberán procesar en una licuadora los siguientes ingredientes 200 gramos de verduras cocinadas, 300 gramos de melón, cinco cucharadas de aceite de girasol, una cucharada de azúcar blanca 500 mililitros de leche, dieciocho cucharadas de avena, dos manzanas, media taza de legumbres cocidas, 40 gramos de queso, seis medidas de alimento con base de resveratrol que es un componente presente principalmente en la uva ya que es antioxidante celular.
- ❖ Se coloca en la licuadora la leche las dieciocho cucharas de avena luego el queso las verduras, legumbres, el melón y las manzanas en cubos se comienzan a licuar hasta conseguir una mezcla homogénea. Por último se introducen los restantes ingredientes con el cuidado de que el aceite se coloque al final con la licuadora funcionando para que no se corte la mezcla, para termina se debe colar para retirar residuos sólidos que puedan obstruir la sonda. Estos se le agrega agua y se vuelven a procesar hasta que logren una consistencia líquida para luego sumarlo a la mezcla y se recomienda su uso para 24 las horas siguientes. **(3)**

3) <https://www.senpe.com/manuales>>Sen. Páginas 34; 35 y 36

APARTADO II

REALIZACIÓN DE TÉCNICA DE Sonda NASOGÁSTRICA

Para realizar la técnica de colocación sonda nasogástrica para alimentación enteral debemos tener un conocimiento de las estructuras anatómicas y el funcionamiento del sistema digestivo que a continuación se mencionara brevemente.

El aparato digestivo

Está compuesto por varios órganos lo que forman tubo digestivo el cual es muscular y membranoso que mide entre ocho y nueve metros de longitud. Está constituido por la boca, la laringe, el esófago, el estómago con sus respectivos esfínteres (cardias y píloro), el intestino delgado dividido en partes duodeno, yeyuno e íleon y se conecta con el intestino grueso por medio del esfínter ileocecal y se forma por las siguientes porciones, el ciego, colon ascendente, colon transverso, colon descendente y colon sigmoidea que prosigue al recto y termina en el esfínter anal. Además se encuentran órganos digestivos accesorios como lengua, dientes, glándulas salivares, hígado, vesícula biliar y páncreas.

La digestión es la conversión de alimentos en sustancias absorbibles en el tubo digestivo. Se realiza a través del fraccionamiento mecánico y químico de alimentos en moléculas sencillas con ayuda del aparato masticador y la secreción de enzimas gástricas e intestinales. El intestino delgado digiere los alimentos por acción de enzimas que dan lugar a aminoácidos absorbibles.

Proceso de la mecánica digestiva

1. Masticación: el primer proceso mecánico de la digestión se inicia en la boca, interviniendo los dientes y la lengua, en el cual mediante movimientos se reducen de tamaño las partículas alimentarias mezclándose con la saliva para formar el bolo alimenticio.
2. Deglución: consiste en el paso del bolo alimenticio desde la boca hacia la faringe y luego al esófago.
3. Peristaltismo: el esófago mediante movimientos reptantes que comprimen los alimentos y los impulsan hacia delante, en una porción del tracto digestivos se forman los anillos de constricción que se

transmiten a la siguiente porción, produciendo ondas de constricción que se propagan a lo largo del todo el tubo digestivo.

4. Agitación: dentro del tubo digestivo ya en el estómago los movimientos hacia atrás y adelante del contenido gástrico permiten mezclar los alimentos con los jugos gástricos lo que se denomina quimo.
5. Peristaltismo: las ondas se originan en el cuerpo del estómago a razón de tres por minuto y se desplazan hacia el esfínter pilórico; allí periódicamente se producen ondas peristálticas potentes que presionan el quimo y le hacen atravesar el esfínter pilórico hacia el duodeno.
6. Segmentación (contracción de mezcla) peristaltismo en el interior del intestino delgado se realizan movimientos hacia delante y hacia atrás no progresivos para mezclar los alimentos con los jugos digestivos poniendo en contacto todo el alimento digerido en la mucosa intestinal para que se absorba, luego con movimientos peristálticos se empuja el contenido por el largo del tubo digestivo.
7. Peristaltismo en masa: ya en el colon descendente todo el contenido se desplaza hacia el colon sigmoideo y recto, estos movimientos se producen tres o cuatro veces por día, por lo general después de las comidas.
8. Defecación: las sustancias que son absorbidas en el tubo digestivo son eliminadas por el ano.(4)

Características principales de la sonda nasogástricas.

Conocer las características de cada sonda nos permitirá saber cuál es el calibre más adecuado para cada paciente para evitar la obstrucción de la sonda.

El grosor o calibre se expresa en french que es una unidad de medida que equivale a 1 french es igual a 1/3 milímetros. Las sondas más utilizadas para adultos van de 8 a 14 french.

4) Tortora, G.J. & Derrickson, B. Principios de anatomía y fisiología (11 a. ed. 4a. reimp.). Buenos Aires: Medica (2010).

Conocer los materiales más adecuados de la sonda permitirá seleccionar el material más adecuado disminuyendo el riesgo de necrosis, contaminación.

Las sondas pueden ser de PVC, silicona y poliuretano siendo estas últimas las de mayor duración, más utilizadas por los pacientes, material flexible, diámetro interno más resistente que las demás. Saber la longitud más adecuada para cada tipo de paciente cambiara en función de la colocación del extremo distal.

Las sondas para adultos miden de 100 centímetros a 120 centímetros y son aptas para alcanzar el estómago y el duodeno. Otras miden 90 centímetros y sirven solo para nasogástricas.

Conocer la utilidad del fiador o lastre lo que permite este dispositivo es guiar la sonda hacia en estómago de forma correcta reduciendo la probabilidad de irse para otro sitio (tráquea). Son imprescindibles en pacientes con nivel de conciencia disminuida suele ser de acero inoxidable lo que es mejor aceptado por lo que genera menos complicaciones. Este se debe extraer una vez colocado la sonda y nunca debe reintroducirse ya que podría perforar el estómago o la mucosa.

El lastre tiene un diámetro mayor que el diámetro de la sonda lo que actualmente se encuentra en desuso por dar mayor discomfort al paciente en la colocación de la sonda.

Saber la utilidad de las marca nos permite conocer la longitud de la sonda que se ha introducido. Pueden distar entre diez, veinticinco y cincuenta centímetros.

Conocer la utilidad de conexiones nos permitirá familiarizarnos con las conexiones más habituales para administrar la alimentación y/o la medicación.

Suelen ser de forma cónica en forma de "Y" el extremo mayor sirve para conectar la guía de alimentación y el menor para administrar la alimentación.

Conocer la utilidad de los orificios los que se ubican en la parte distal de la sonda con cierta rotación entre ellos y es por donde sale la fórmula administrada que es absorbida por el estómago. **(5)**

5) [www2.enfermeriacantabria.com>docs](http://www2.enfermeriacantabria.com/docs)

Técnica de colocación de sonda nasogástrica.

Recurso humano

Licenciado en enfermería y enfermero profesional.

Recursos materiales

- Sonda nasogástrica prevenida seleccionada según las características del paciente.
- Lubricante debe ser hidrosoluble como la glicerina, lidocaína ya que puede ser reabsorbido por el organismo, se debe evitar la vaselina que tiene base oleosa.
- Un par de guantes limpios.
- Jeringa de 20 cm.
- Un estetoscopio.
- Gasas o apósitos.
- Cinta adhesiva.
- Hilo (opcional).
- Anteojos.
- Recipiente para residuos.
- Toalla.
- Fibra indeleble

Técnica de colocación de sonda nasogástrica

Procedimiento

1. Se le debe explicar al paciente o al familiar si este estuviera con alteración de conciencia el procedimiento que se le va a realizar para que pueda colaborar y facilitar el sondaje.
2. Lavarse las manos según técnica.
3. Colocarse los guantes limpios.
4. Colocarse gafas protectoras.

5. Acomodar al paciente en posición semifowler.
6. Si el paciente posee prótesis dental tendremos que retirarla.
7. Realizar higiene bucal y en orificios nasales con las gasas.
8. Examinar orificios nasales.
9. Colocar la toalla sobre el pecho para proteger al paciente de posibles vómitos.
10. Se debe medir la sonda tomando el extremo distal y colocándolo en la punta de la nariz desde allí pasar por detrás del pabellón de una oreja yendo hacia el apéndice xifoides del esternón, en ese punto realizar una marca con fibra.
11. Lubricar el extremo de la sonda con lidocaína.
12. Sostener con mano hábil la sonda y comenzar a introducir por la fosa nasal haciéndola progresar con un suave movimiento rotatorio hasta alcanzar la orofaringe en este momento el paciente suele experimentar náuseas. Se le pide que se relaje, incline la cabeza hacia delante (con este movimiento se cierra la vía aérea) y que intente tragar saliva o un sorbito de agua en el caso que este consiente.
13. cuando el paciente realiza la deglución se debe progresar lentamente la sonda con movimientos rotatorias hasta alcanzar la marca previamente realizada. Se debe valorar si el paciente presenta tos lo que es un indicio de que la sonda se encuentra en las vías aéreas o si se enrosca y se observa en la boca. En estos casos se debe retirar, descansar y reiniciar con la técnica.
14. Cuando la marca hecha en la sonda llegue a la nariz se debe realizar la comprobación de que se encuentra en estómago. Existen maniobras de comprobación.

- Aspirando con la jeringa debiera venir jugo gástrico. Existen reactivos para medir el PH que para este caso tendría que ser de entre 2 a 5 (ácido) en la escala de PH.
- Se debe colocar el estetoscopio en el epigastrio e introducir con la jeringa 20 centímetros cúbicos de aire para escuchar el burbujeo.
- Antes la menor duda es obligatorio realizar radiografía de tórax para comprobar con exactitud la localización de la misma.

15. Una vez comprobada la sonda se debe realizar la fijación de la misma con cinta adhesiva o hilo. Se fija a la nariz con cinta adhesiva, lo cual se suele hacer de la siguiente manera, se corta una tira de cinta de unos 10 cm de largo y se corta longitudinalmente hasta la mitad (en forma de pantalón).

El extremo que no está dividido se fija a la nariz. Los extremos que están divididos se enrollan alrededor de la sonda, primero uno y luego el otro. Posteriormente se tira suavemente de la sonda para comprobar que no se desplaza.

16. Una vez fijada la sonda a la nariz, es conveniente también fijar el extremo abierto de la sonda en el hombro del paciente, para así evitar el arrancamiento si se produce un tirón. **(6)**

Terminando con la técnica se procede con la administración de la dieta enteral. Existen varias formas, la elección de una u otra vendrá determinada por la tolerancia digestiva de cada paciente y el medio disponible en el hospital o su domicilio.

La administración intermitente es la forma más fisiológica sin embargo produce sensación de plenitud por distensión gástrica, náuseas y vómitos, reflujo gastroesofágico con riesgo de broncoaspiración. Esta forma de administración puede realizarse con tres sistemas: jeringas consiste en administración de dietas emboladas de 200 a 400 ml de dieta utilizando jeringas de gran volumen espaciando las tomas de cuatro a seis horas

Administración por gravedad: utilizando un sistema de goteo regulado por una rosca incorporada al sistema. Esta dieta puede administrarse de una forma más lenta y se obtiene mejor tolerancia y es más cómoda para el personal de enfermería y familiar a cargo.

Administración con bomba: la bomba de infusión permite regular de forma exacta las velocidades de infusión, son útiles cuando es necesario administrar grandes volúmenes.

Administración continua: en este caso la administración de la dieta se realiza por goteo lento entre cuarenta y ciento cincuenta mililitros horas y continúa durante las veinticuatro horas del día o durante doce a dieciséis horas, dejando un periodo de reposo nocturno o diurno en función de la comodidad del paciente.

6) Disponible en Facmd.unam.mx/01.p.médico

APARTADADO III

ALIMENTACIÓN POR SONDA NASOGÁSTRICA EN DOMICILIO.

Nutrición enteral en domicilio

Este concepto surge de la necesidad de continuar con el soporte nutricional una vez estabilizada la enfermedad de base y finalizado los requerimientos terapéuticos que requerían hospitalización. Se trata de la administración de fórmulas enterales anteriormente citadas en el “capítulo uno” por vía digestiva principalmente por medio de una sonda nasogástrica y en menor medida por gastrostomías. Esta técnica se utiliza con el fin de prevenir o regularizar la desnutrición de los pacientes atendidos en su domicilio con el objetivo primordial es de garantizar el tratamiento nutricional del paciente y los cuidados correspondientes en su ambiente familiar para así lograr su integración social y un mayor bienestar personal. La nutrición enteral en domicilio también disminuye el costo económico de internación hospitalaria la que recae en la familia o cuidador del paciente y evita también la posibilidad de presentar contagios de infecciones nosocomiales, como neumonías intrahospitalarias, infecciones cruzadas, etc. y logra a su vez que la institución se descongestione teniendo así mayor disponibilidad de camas que se podrán ocupar para otros pacientes.

Grupo de pacientes con requerimiento de sonda nasogástrica en domicilio.

- Pacientes con alteración mecánica de la deglución o el tránsito.
Tumores de cabeza y cuello.
Tumores de aparato digestivo.
Cirugía otorrinolaringológica y máxilo facial.
- Pacientes con trastornos neuromotores que impidan la deglución.
Accidente cerebro vasculares.
Coma neurológico.
Retraso mental severo.
- Pacientes con requerimientos de energía y/o nutrientes.
Linfomas.
Síndrome del intestino corto severo.
Síndrome de la mala absorción severa.
Diarrea intratable de origen auto inmune.

- Paciente con desnutrición severa
Fibrosis quística.
Enfermedad inflamatoria intestinal. (7)

En el ámbito hospitalario en la actualidad se ha observado que los pacientes que precisan internación con alimentación enteral domiciliaria padecen principalmente de estas patologías.

Accidente cerebro vascular-disfagia

Un accidente cerebro vascular sucede cuando el flujo de sangre a una parte del cerebro se detiene si el flujo sanguíneo se detiene por más de pocos segundos el cerebro no puede recibir nutriente ni oxígeno. Las células cerebrales mueren lo que causa daño permanente.

Hay dos tipos principales de accidentes cerebrovasculares:

Isquémicos

Cuando un vaso sanguíneo que irriga sangre al cerebro resulta bloqueado por coágulo de sangre o también puede ser causado por una sustancia pegajosa llamada placa que puede taponear las arterias.

Hemorrágico

Ocurre cuando un vaso sanguíneo de una parte del cerebro se debilita y se rompe lo que provoca que la sangre se escape hacia el cerebro dando muerte cerebral a la zona afectada.

Los pacientes que han sufrido un accidente cerebro vascular sufren con frecuencia disfagia, siendo necesaria la colocación de una sonda nasogástrica para su alimentación.

7) [www2.enfermeriacantabria.com>docs](http://www2.enfermeriacantabria.com/docs) página 4;5

Disfagia

La disfagia es la condición médica que causa dificultad o imposibilidad absoluta al momento de tragar alimentos sólidos y líquidos. Cuando existe la disfagia, el proceso deglutorio se vuelve muy difícil y complicado, pudiendo inclusive obligar a paciente graves a buscar vías alternativas como la sonda nasogástrica para mantener nutrición básica **(8)**

Existen dos tipos de disfagia la orofaríngea que se origina en la faringe, dificultando el paso de alimentos sólidos y líquidos desde el primer momento deglutorio los casos más graves pueden sufrir constantes aspiración.

El segundo tipo es la disfagia esofágica, el proceso deglutorio logra llevar los alimentos más allá de la faringe pero las dificultades aparecen cuando estos bajan por el esófago lo que puede causar vómitos constantes que imposibilita completamente la nutrición.

La incidencia de disfagia en pacientes con accidente cerebrovascular agudo llega a un cincuenta por ciento y es un trastorno que afecta la nutrición hidratación del paciente y provoca complicaciones como neumonías por aspiración y deshidratación

Se afirma que la colocación de una sonda nasogástrica en pacientes con disfagia severa es un método de gran efectividad para lograr un aporte nutritivo completo para estos pacientes.

Desnutrición

Durante la tercera edad se presentan problemas de nutrición debido que disminuye el consumo de alimentos y la capacidad de absorber nutrientes, además hay dificultad para masticar. Asimismo con el paso del tiempo el metabolismo, proceso que permite asimilar adecuadamente vitaminas minerales, proteínas y grasas se hace lento, lo cual ocasiona que las exigencias calóricas sean menores sin embargo, las necesidades de vitaminas, proteínas y minerales siguen siendo las mismas que las de cualquier persona a excepción que las grasas o azúcares ya que estos deben reducirse para evitar hipertensión, diabetes y colesterol elevado.

Existen patologías médicas que pueden desencadenar una mala absorción o dificultad en la alimentación causando así la desnutrición.

La desnutrición hospitalaria tanto en ancianos como en paciente más jóvenes aumenta su prevalencia al aumentar los días de ingreso. Muchos pacientes ancianos precisan de soportes nutricionales para cubrir sus requerimientos basales, siendo la vía entera por sonda nasogástrica la más fisiológica, segura y efectiva cuando el tracto gastrointestinal se mantiene con buen funcionamiento. **(9)**

Papel de enfermería en educación para la salud a pacientes con alimentación enteral domiciliaria.

Con la educación para la salud se quiere incrementar la competencia de los individuos en la toma de decisiones, que afectan a su bienestar personal, familiar y social. La educación para la salud aborda no solamente la transmisión de la información sino también el fomento de la motivación, las habilidades personales y autoestima, necesarios para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud.

En los últimos años la educación para la salud ha protagonizado una evolución sorprendente, especialmente en dos áreas muy completas, por un lado en el mundo educativo y por otro en lado sanitario especialmente en el colectivo de enfermería.

Siendo que esta terapia de alimentación enteral es domiciliaria la educación para la salud adquiere especial importancia ya que deberá manifestarse mediante un aprendizaje teórico práctico a pacientes familia y/o cuidadores.

El éxito terapéutico está condicionado por la relación enfermero, paciente y familia, su objetivo es la educación e instrucción de los pacientes para que sean capaces de dar continuidad al tratamiento, sobre todo en la prevención y tratamiento de las complicaciones. Dichas complicaciones suponen que el principal motivo de que el personal de enfermería sea requerido para tender a un paciente con nutrición enteral domiciliaria, por esto, el paciente y el familiar

8) www.intramed.net

9) Revista Clínica de Medicina de Familia.

deben saber reconocerlas y tratarlas, también es muy importante educar a la familia para que sea capaz de efectuar las primeras medidas de tratamiento y para que conozca que las mayorías de estas complicaciones se pueden solucionar sin detener la alimentación por sonda nasogástrica.

De esta forma la enfermería podrá ejercer su tarea de educadora tal como lo hace con su faceta de cuidadora.

Pautas educativas para alimentación enteral domiciliaria.

Objetivos:

Lograr una administración efectiva reduciendo la morbimortalidad y procurando la independencia y autosuficiencia del paciente.

Metodología:

La ofrece el personal sanitario, la técnica alimentación enteral por sonda nasogástrica se realizara en las mismas condiciones que el paciente tendrá en su casa, con una enseñanza teórica oral y escrita. Se realizará una valoración de conocimientos al inicio y al final del entrenamiento debiéndose demostrar suficiente aprendizaje por parte del paciente y/o cuidador.

Expresión de los contenidos.

Se otorgará un una definición conceptual de la nutrición enteral domiciliaria por sonda nasogástrica así como la información sobre esta y sus cuidados, el material necesario y el cuidado del mismo, la fórmula prescrita, los controles a realizar y los complicaciones que pueden surgir.

Población diana:

Paciente que precisa de alimentación por sonda nasogástrica pero no requiere de hospitalización únicamente por tal motivo de modo que la alimentación puede realizarse en el domicilio sin ninguna amenaza para su salud. También se denomina población diana a la familia y cuidadores del paciente que son los encargados de llevar a cabo los cuidados de alimentación por sonda nasogástrica.

Temporalización:

Deberá llevarse a cabo ante el traslado del paciente a su domicilio durante tres a cuatro días y en sesiones no superiores a más de una hora. Se podría decir que la nutrición enteral domiciliaria es la administración de fórmulas enterales mediante la sonda nasogástrica con el fin de evitar o corregir la desnutrición de sus pacientes en el domicilio esta nueva practica domiciliaria que se haya en progresión, permite, además de garantizar un correcto tratamiento nutriciones, favorecer la autonomía y bienestar del paciente, ayuda a reducir los costes que supondría la hospitalización únicamente por este motivo. **(10)**

Consejos prácticos respecto a la administración de la dieta enteral

- Mantener al paciente en un ángulo de 30 ° - 45 ° C, aproximadamente, mientras se está administrando la fórmula y media hora después. Si la nutrición es continua deberá elevarse el cabecero de la cama de forma permanente, para evitar regurgitaciones y posibles aspiraciones de la fórmula hacia los pulmones. **(11)**
- Comprobar el residuo gástrico, antes de cada nueva toma. Una vez comprobado el residuo, se vuelve a introducir en el estómago para evitar desequilibrios hídricos. Si el residuo es superior a 150 ml, debe suspenderse la alimentación, pues existe riesgo de aspiración, sobre todo en pacientes con nivel de conciencia disminuido.
- Comprobar la velocidad de goteo, con frecuencia, si se está empleando un sistema de gravedad.
- No administrar más cantidad de dieta de la recomendada ni a más velocidad.
- Administrar agua cuando sea necesario. Debe tenerse presente que no siempre se satisfacen las necesidades de líquidos con el volumen administrado de la fórmula entérica y el agua que se emplea para lavar la sonda después de cada toma. Por tanto, como norma general, deben administrarse entre 500 y 1.000 ml de agua, además de la dieta.

10) Disponible en www.um.es/eglobal/ .Enfermería Global; nutrición enteral.

11) <https://www.senpe.com/manuales/Sen>. Páginas 47; 48

- Observar la aparición de cualquier respuesta indeseada (náuseas, vómitos o diarreas).

Consejos prácticos respecto a la fórmula

- Almacenar los productos no utilizados en sitio seco y protegidos de la luz.
- Comprobar la fecha de caducidad.
- Anotar la fecha y hora de apertura el envase.
- Administrar la fórmula a temperatura ambiente.
- Los envases, una vez abiertos, deben administrarse inmediatamente o conservarse en frigorífico no más de 24 horas.
- No mantener abierta y conectada la botella o el envase nutricional al sistema más de 24 horas, ya que existe gran riesgo de contaminación bacteriana.
- Lavar la sonda, inyectando de agua tibia después de cada toma de alimento y, antes y después de la administración de medicamentos a través de la misma.
- Al finalizar cada toma, tapan la sonda y mantenerla de este modo hasta la siguiente administración. **(12)**

Complicaciones durante la inserción de la sonda

- Entre las más frecuentes encontramos:
 - ✓ Hemorragia nasal Se produce por lesión del tabique o de los cornetes debido a maniobras intempestivas, cuando se intenta hacer pasar la sonda a través de las fosas nasales. Suele ser de escasa cuantía y rara vez requiere taponamiento.
 - ✓ Vómitos Cuando se emplea una técnica poco cuidadosa, el roce de la sonda con las paredes de la faringe puede estimular el reflejo nauseoso.

12) <https://www.senpe.com/manuales/Sen>. Páginas 48; 49

- ✓ Dificultades en la progresión de la sonda Durante la inserción de la sonda, ésta puede enrollarse en la cavidad bucal, en la faringe o más raramente en el esófago. Esta complicación puede tener lugar cuando no se logra hacer avanzar la sonda, a través del tracto digestivo, de forma coordinada con los movimientos deglutorios del paciente.
- ✓ Movilización y desplazamiento de la sonda por el vómito Es, sin lugar a dudas, una de las complicaciones más frecuentes. Esta eventualidad puede presentarse, en principio, con cualquier tipo de sonda, pero es más probable que suceda cuando se emplean sondas flexibles de localización gástrica. Las sondas localizadas en el yeyuno presentan con menor frecuencia este tipo de complicación.
 - Con menor frecuencia puede suceder:
 - ✓ Progresión anómala de la sonda. Esta complicación ocurre cuando se insertan sondas lastradas de muy pequeño calibre. La peristalsis intestinal hace avanzar la parte media de la sonda quedando el extremo distal de la misma en tramos más altos del tubo digestivo. Lo más frecuente es que el lastre quede en el estómago y la sonda continúe su progresión a través del duodeno.
 - ✓ Inserción de la sonda en las vías respiratorias Si accidentalmente la sonda pasa a la tráquea, se produce un cuadro muy característico con tos y sensación de asfixia. La sintomatología desaparece rápidamente una vez retirada la sonda.
 - ✓ Broncoaspiración En pacientes con nivel de conciencia disminuido debe prevenirse esta posibilidad, disponiendo de aspirador bronquial e incluso recabando la colaboración de un anestesista y procediendo a la intubación del paciente, si fuese necesario.
 - ✓ Perforación esofágica Se trata de una complicación, rara en la actualidad, que se produce al intentar forzar la progresión de la sonda en pacientes con patología esofágica previa (divertículos, neoplasias, estenosis de cualquier etiología, etc.). Este tipo de complicaciones pueden prevenirse o reducirse al mínimo con una estrecha vigilancia periódica y unos buenos cuidados de enfermería.

- ✓ Erosiones nasales y necrosis del ala de la nariz Se producen a consecuencia de una mala fijación de las sondas, falta de cambios posturales y decúbito prolongado de la sonda contra el cartílago nasal. Pueden evitarse variando con frecuencia la posición de fijación de las sondas y empleando sondas flexibles y de pequeño diámetro. **(13)**

Complicaciones durante la retirada de la sonda

- **Obstrucción de la sonda:** La obstrucción de la sonda se produce por la presencia de pequeños tapones de moco, dieta o secreciones en la luz o en los agujeros de salida de la sonda. Los factores que contribuyen a la obstrucción son: el calibre interno de la sonda, el lavado inadecuado de la misma y la incompatibilidad de la fórmula con el tratamiento farmacológico cuando se administran medicamentos junto con la dieta enteral. Para prevenir la obstrucción de la sonda y garantizar su permeabilidad, deben inyectarse unos 50 ml de agua, aproximadamente, después de cada toma de alimento o tras la administración de fármacos. Si la sonda llega a obstruirse, se irrigará su luz, con agua tibia, con un refresco de cola o preparados de enzimas pancreáticas, con ayuda de una jeringa de 50 ml. La aspiración debe realizarse de forma suave y cuidadosa, pues puede crearse una presión excesiva y hacer que la sonda se colapse. Si a pesar de todo la obstrucción persiste, la sonda deberá ser reemplazada.
- **Extracción involuntaria de la sonda:** Se trata de una complicación relativamente frecuente en pacientes con disminución del nivel de conciencia, especialmente cuando se utilizan sondas de pequeño calibre. Posiblemente la mejor solución en estos casos sea recurrir a una gastrostomía endoscópica percutánea. **(14)**

13) <https://www.senpe.com/manuales/Sen>. Páginas 52; 53

14) <https://www.senpe.com/manuales/Sen>. Páginas 54; 55

Complicaciones gastrointestinales

Las complicaciones gastrointestinales (diarrea, náuseas/vómitos, estreñimiento) se encuentran entre las más frecuentes. Generalmente aparecen en los primeros días de la instauración de la dieta, tiempo durante el cual el aparato digestivo debe adaptarse a la fórmula de nutrición enteral. Hay que tener presente que, la mayoría de las veces, este tipo de complicaciones no son atribuibles a la fórmula enteral propiamente dicha. La diarrea es la complicación más frecuente de la nutrición enteral por sonda. **(15)**

Náuseas y Vómitos

- Atribuible a la dieta
 - ✓ Olor desagradable
 - ✓ Intolerancia a la lactosa
 - ✓ Contenido de grasa de la dieta

- Atribuible a la técnica
 - ✓ Posición incorrecta del paciente
 - ✓ Posición incorrecta de la sonda
 - ✓ Sonda inadecuada
 - ✓ Velocidad de la administración
 - ✓ Empacho por excesivo contenido gástrico

15) <https://www.senpe.com/manuales/Sen>. Páginas 55; 56

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

Es un estudio descriptivo debido a que permite conocer diversos comportamientos y/o estados de diferentes tipos de variables en la población estudiada.

Es cuantitativo ya que implica el uso de herramientas informáticas, estadísticas y matemáticas para obtener resultados numéricos. Es concluyente en su propósito ya que trata de cuantificar el problema.

Es transversal en el tiempo al tomar los datos de la población en un periodo puntual, el cual comprende el tercer trimestre del año 2018.

Área de estudio

Servicio de Guardia General del Hospital del Carmen, ubicado en la calle Joaquín V. Gonzales 245 del departamento de Godoy Cruz de la provincia de Mendoza.

Universo y muestra

Universo: Treinta familiares y/o cuidadores encuestados de pacientes que reingresan a la Guardia General del Hospital Del Carmen para reinstalación de sonda nasogástrica para alimentación.

Muestra: Treinta familiares y/o cuidadores encuestados de pacientes que reingresan a la Guardia General del Hospital Del Carmen.

Técnica e instrumentos de recolección de datos

Encuesta

Consiste en obtener información brindada por los familiares y/o cuidadores de los pacientes que ingresaron por la Guardia del Hospital Del Carmen.

Instrumento:

Se utilizó un cuestionario previamente diseñado de fácil y rápida resolución, con preguntas cerradas las cuales se realizaron en forma personalizada. Los encuestados debieron responder seleccionando una de las opciones las cuales están representada en una grilla ya establecida, la característica que posee este tipo de encuesta se ve reflejado al momento de cuantificar los datos recolectados, lo que hace más eficaz el conteo de las variables y poder visualizar la información en diferentes tipos de gráficos.

Variables

Las variables analizadas son de carácter cuantitativas al ser posible su medición en datos numéricos, los que se utilizaron para elaborar tablas y gráficos.

Variable I:

- Reingreso de pacientes para la reinstalación de sonda nasogástrica para alimentación.
 - ✓ **Sub-variables:**
 - Caracterización del paciente
 - Eficacia de la alimentación por la sonda nasogástrica en el domicilio
 - Características de la alimentación por sonda nasogástrica en el domicilio

Variable II:

- Conocimiento del familiar y/o cuidador con respecto a la alimentación por sonda nasogástrica
 - ✓ **Sub-variables:**
 - Adquisición de conocimientos
 - Asimilación de la información
 - Prueba de conocimientos

Operación De Variables

Qué factores intervienen en el reingreso del paciente con sonda nasogástrica en el servicio de la Guardia general del Hospital Del Carmen durante el tercer trimestre del año 2018.			
VARIABLE	SUB VARIABLE	Dimensiones	Indicadores
(I) Reingresos de pacientes a la guardia general para reinstalación de sonda nasogástrica para alimentación	(I) 1 Caracterización del paciente	11 Grupo etario	a) Adulto mayor (más de 60 años) b) Adulto (entre 31 y 59 años) c) Joven (entre 18 y 30 años)
		12_ Sexo del paciente	a) Femenino b) Masculino
		13_ Estuvo internado previamente	a) Si b) No
		14_ Patología que derivó a la colocación de sonda	a) Accidente cerebrovascular b) Desnutrición c) Disfagia d) Otras
	(I) 2 Eficacia de la alimentación en el domicilio	15_ Tiempo que permaneció el paciente con sonda nasogástrica en el domicilio	a) De 1 a 3 días b) De 4 a 7 días c) De 8 a 30 días d) De 30 a 90 días
		16_ Cantidad de reingresos	a) Una vez b) Dos veces c) Tres veces d) Más de tres veces
	(I) 3 Características del tratamiento de alimentación por sonda nasogástrica en el domicilio	17_ Cama ortopédica	a) Si b) No
		18_ Personas cargo del cuidado de la sonda nasogástrica	a) 1 persona b) 2 personas c) Más de 2 personas
		19_ Forma de administrar la alimentación por la sonda nasogástrica	a) Por bomba de infusión b) Por gravedad c) En bolo con jeringa

Qué factores intervienen en el reingreso del paciente con sonda nasogástrica en el servicio de la Guardia general del Hospital Del Carmen durante el tercer trimestre del año 2018

Variable	Sub variables	Dimensiones	Indicadores
(II) Conocimientos del familiar y/o cuidador con respecto a la alimentación por sonda nasogástrica.	(II);(A) Adquisición de conocimientos	20_ Tuvo una capacitación sobre la manipulación de la SNG	a) Si b) No
		21_ Qué profesional le brindo la capacitación	a) Nutricionista b) Fonoaudióloga c) Médico d) Enfermero x) Nula
		22_ Forma de brindar información	a) Verbal b) Escrita x) Nula
		23_ Manipuló la sonda nasogástrica	a) Si b) No
		24_ Adquirió información por otros medios	a) Internet b) Bibliografía c) No obtuvo
	(II);(B) Asimilación del conocimiento	25_ Cómo fue para usted la educación	a) Suficiente b) Insuficiente c) Nula
		26_ Conoce las posibles complicaciones	a) Si b) No c) Algunas
		27_ Le resulta difícil poner en práctica la educación obtenida	a) Si b) No x) Nula
	(II);(C) Ejecución del conocimiento	28_ motivo por lo que necesita la reinstalación de la sonda nasogástrica?	a) La extracción total o parcial de la sonda b) El taponamiento de la sonda c) Recambio normal (3 meses)
		29_ Motivo de oclusión	a) Por fármacos mal pulverizados b) Por alimentos mal licuados c) Por alimento coagulado d) Otro motivo e) No sabe el motivo
		30_ Motivo de extracción	a) Se la extrajo accidentalmente el paciente b) Se la extrajo voluntariamente el paciente c) Otras
		31_ Si la sonda se encuentra fuera de lugar	a) Reintroducir la sonda hasta la marca adecuada b) Extraerla completamente c) Asistir a la guardia de algún Hospital

TABLAS Y GRÁFICOS

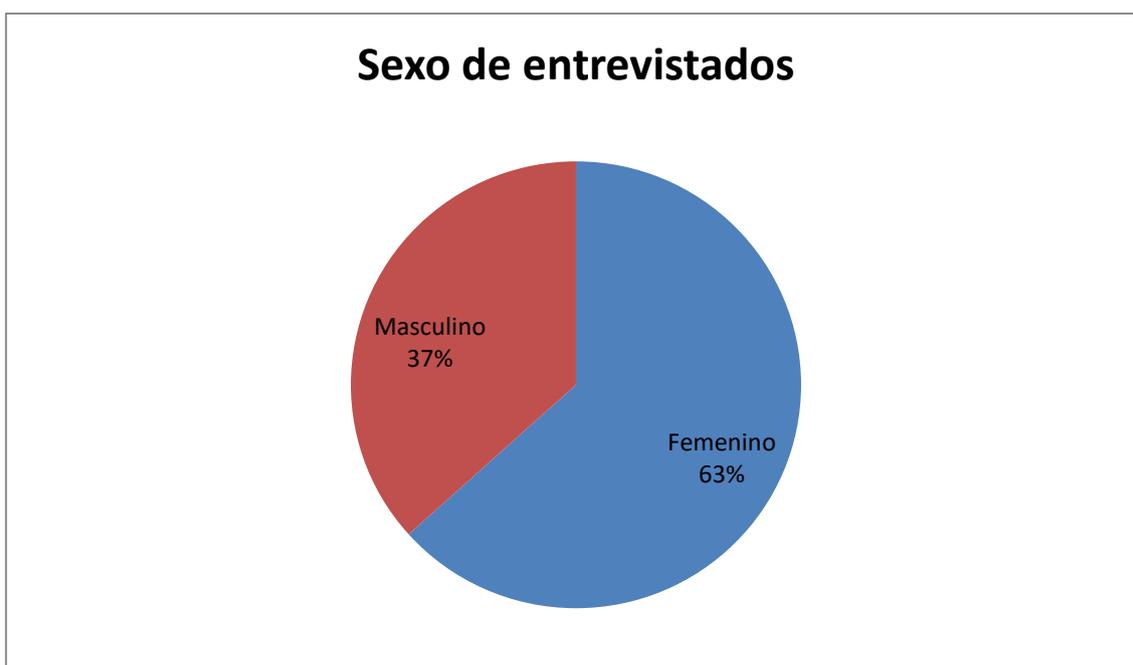
Tabla N°1

Título: Sexo del encuestado

Femenino	Masculino
19	11

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestados realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Grafico N°1



Comentario: De acuerdo a las 30 encuestas realizadas, nos arrojo los siguientes resultados, el 63% de los entrevistados eran del sexo femenino y el 37% restantes masculinos.

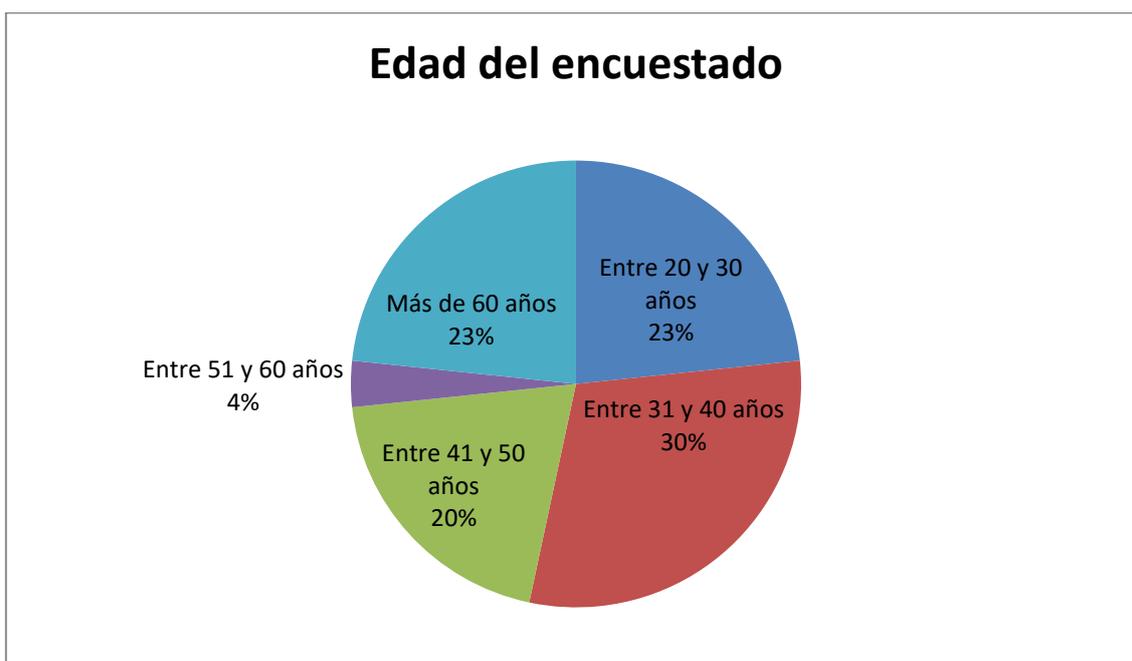
Tabla N°2

Título: Edad de encuestado

Entre 20 y 30 años	31 y 40 años	41 y 50 años	51 y 60 años	Más de 60 años
7	9	6	1	7

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°2



Comentario: Teniendo en cuenta los resultados de las encuestas realizadas con respecto a las edades de los entrevistados no se observaron grandes diferencias entre las edades de los mismos. Dando el 23 % adultos entre 20 y 30 años, el 30% tenían entre 31 y 40 años siendo la mayor parte, los mayores de 60 años dieron un 23 % y por último el menor porcentaje lo tenían los adultos entre 41 y 50 años con un 4%.

Tabla N°3

Título: Ocupación de los encuestados

Independiente	En relación de dependencia	Jubilado	Otro (desocupado o ama de casa)
8	9	7	6

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°3



Comentario: Basándonos en la totalidad de las encuestas realizadas, el 30% de las personas trabajaba en relación de dependencia, el 27% en forma independiente, eran jubilados el 23% y el 20% restante estaba desocupado o eran amas de casa.

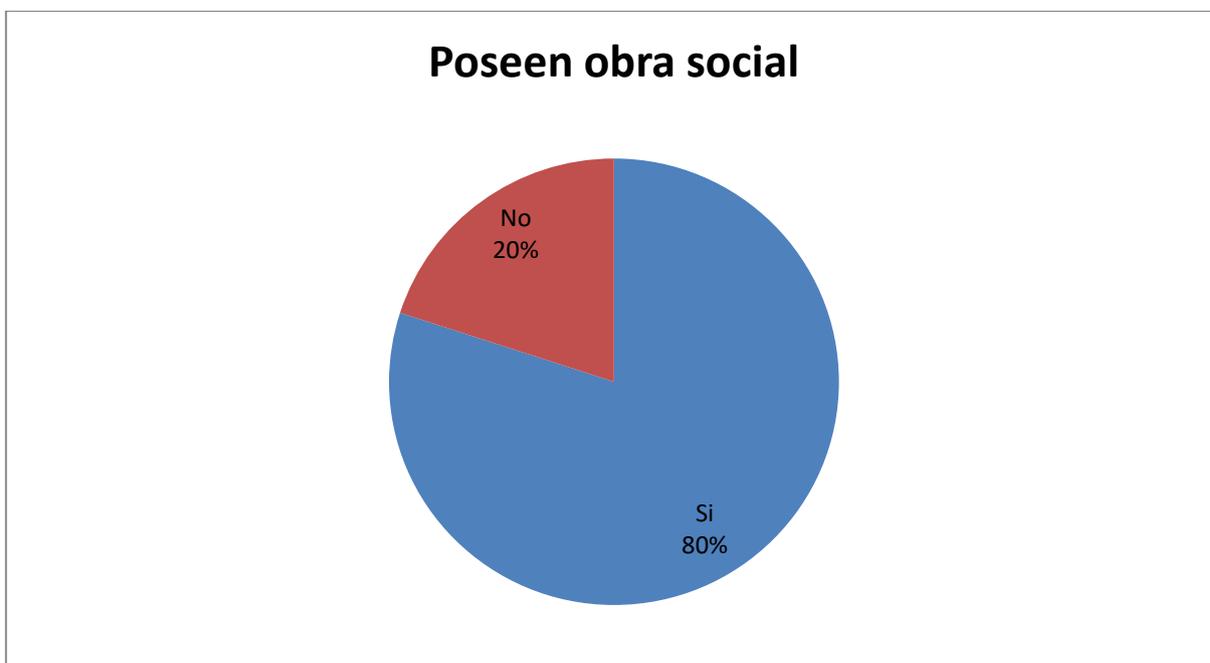
Tabla N°4

Título: Encuestados con obra social.

Si poseen	No poseen
24	6

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°4



Comentario: De acuerdo a las encuestas realizadas, la mayor parte de los entrevistados tenían cobertura de obra social, siendo estos el 80% de ellos y el 20% restante no tenía obra social.

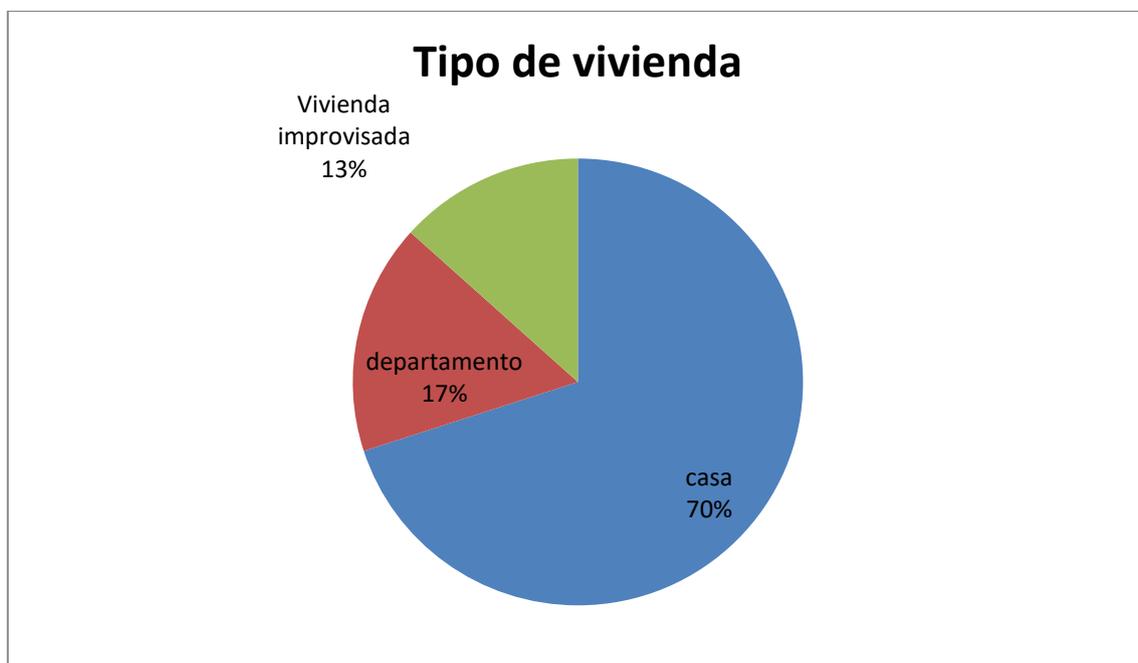
Tabla N°5

Título: Tipo de vivienda de encuestas

Casa	Departamento	Vivienda improvisada
21	5	4

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°5



Comentario: Con respecto al rubro vivienda, de los 30 encuestados, la mayoría de ellos habitaba en casas con el 70% de la totalidad, el 17% en departamentos y el 13% restante vivía en viviendas improvisadas.

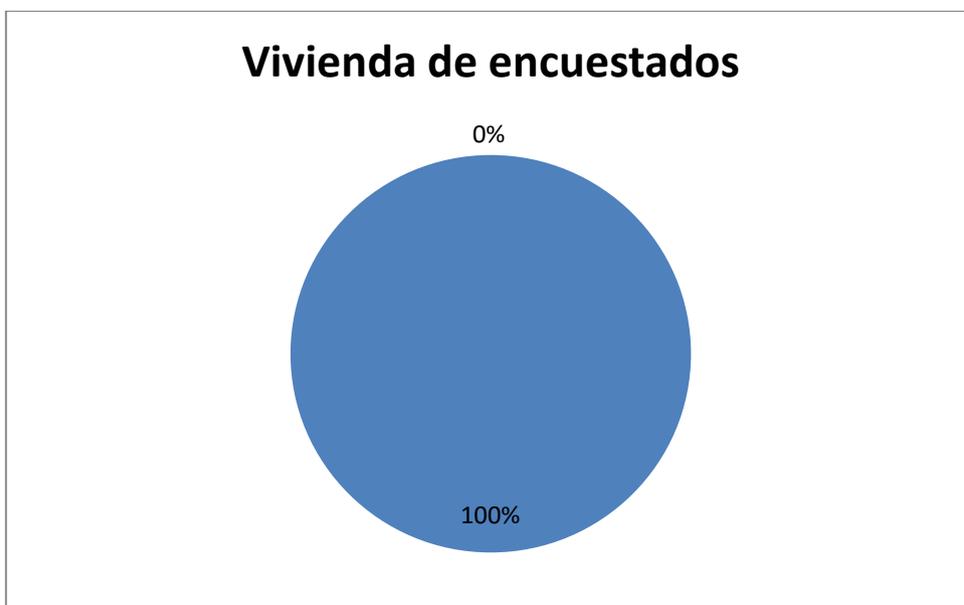
Tabla N°6

Título: Vivienda de encuestados

Propia	Alquilada
21	9

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°6



Comentario: De las 30 encuestas realizadas, una tercera parte de los entrevistados alquilaba la vivienda que habitaba y más del doble de los entrevistados vivía en su vivienda propia.

Tabla N°7

Título: Tipo de construcción de viviendas de los encuestados

Adobe	Mixto	Material
7	8	15

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°7



Comentario: Con respecto al tipo de material con que habían sido realizadas las viviendas de las 30 encuestas, la mitad de ellas eran de material y la mitad restante estaban divididas en construcciones de adobes y materiales mixtos.

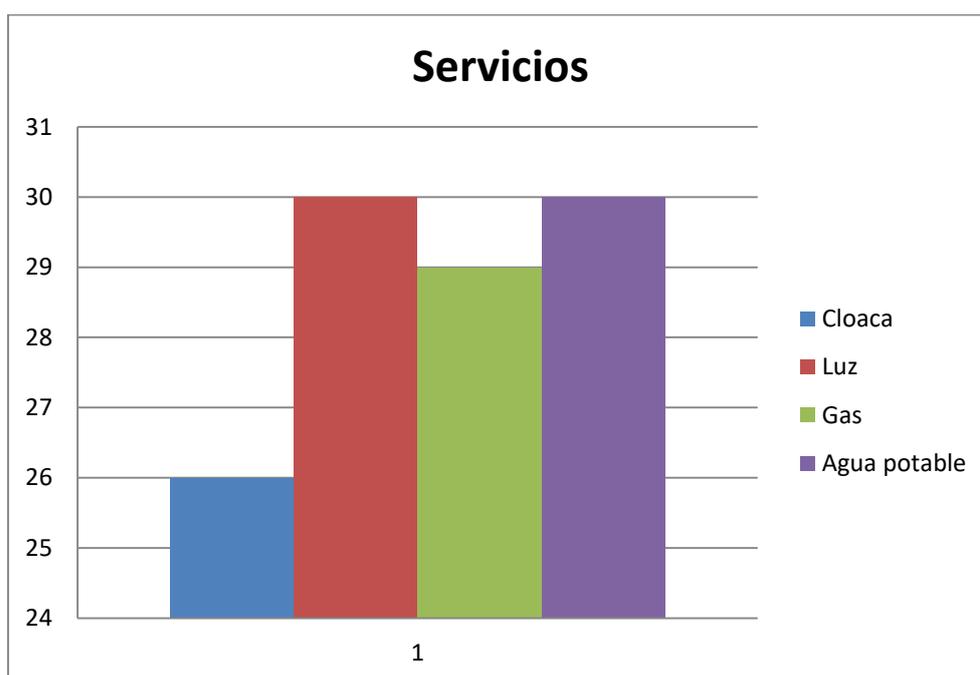
Tabla N°8

Título: Servicios que posee la vivienda

Cloaca	Luz	Gas	Agua potable
26	30	29	30

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°8



Comentario: Los resultados de las encuestas, que hacían referencia a los servicios de cloacas, luz, gas y agua potable que poseían los encuestados en sus hogares, casi la totalidad gozaba de todos los servicios mencionados, excepto 4 de ellos que no tenían luz eléctrica y una persona que no tenía gas natural.

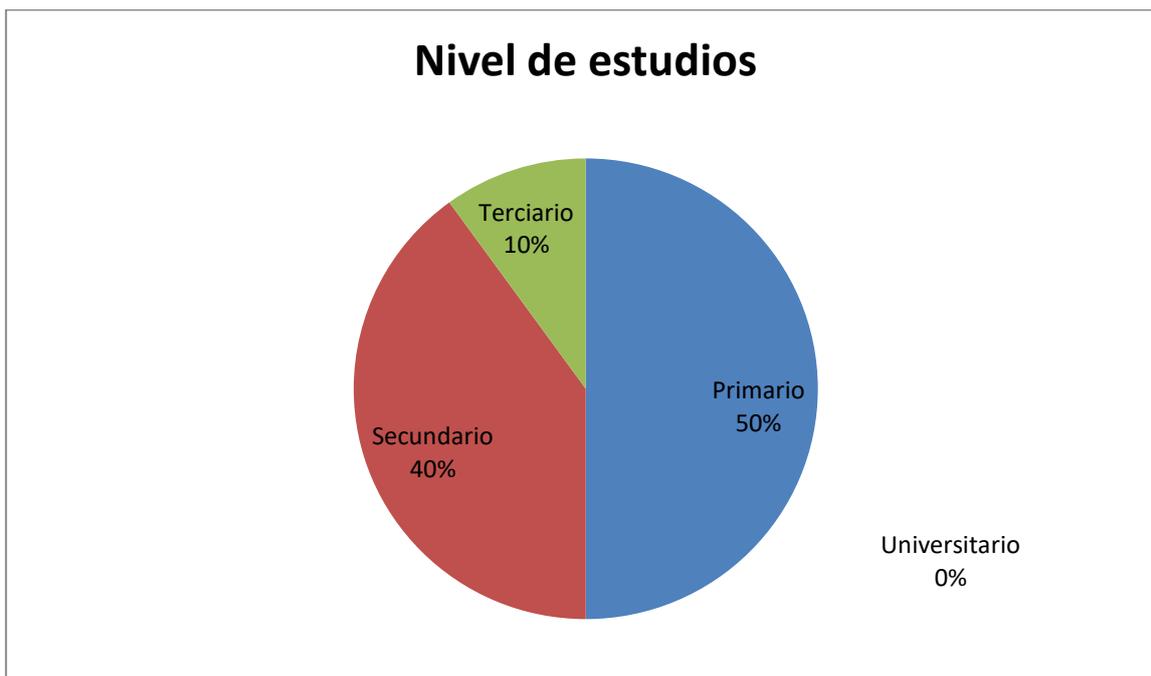
Tabla N°9

Título: Nivel de estudios de los encuestados

Primario	Secundario	Terciario	Universitario
15	12	3	0

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°9



Comentario: De acuerdo a los resultados obtenidos de las encuestas realizadas con respecto al nivel de estudios de los entrevistados, llegamos a la conclusión que el 50% de ellos poseía el primario completo, el 40% la secundaria, solo el 10% tenía estudios terciarios y ninguno había realizado la universidad.

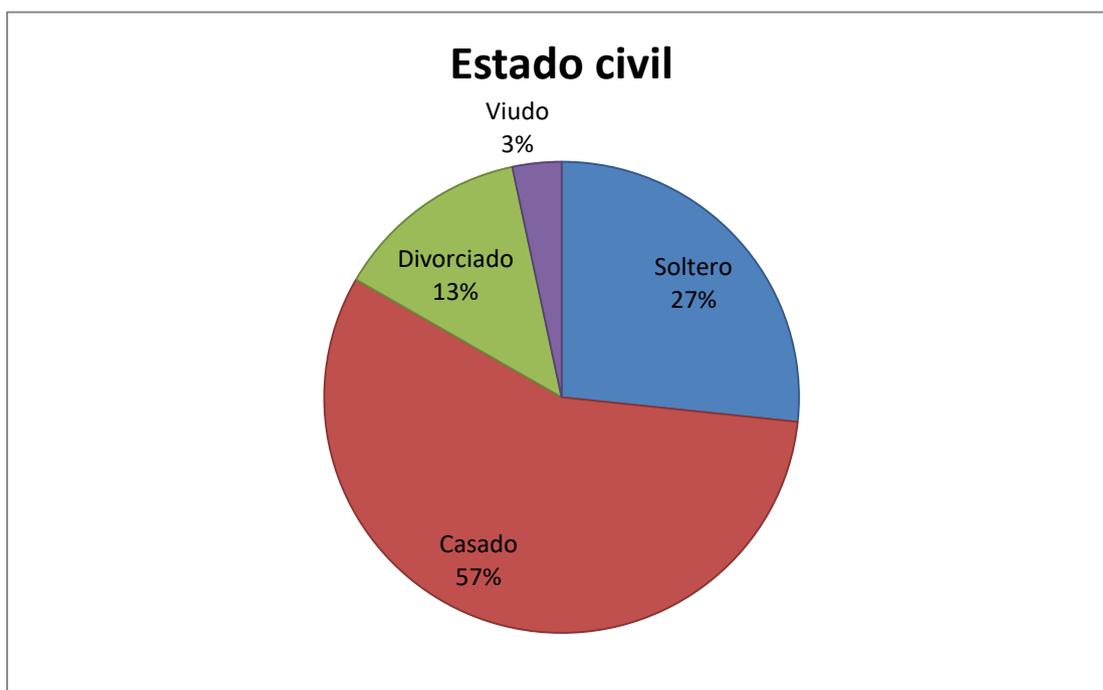
Tabla N°10

Título: Estado civil

Soltero	Casado	Divorciado	Viudo
8	17	4	1

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°10



Comentario: De las 30 personas que fueron encuestadas, 17 estaban casadas, 8 solteras, 4 divorciados y solamente una persona era viuda.

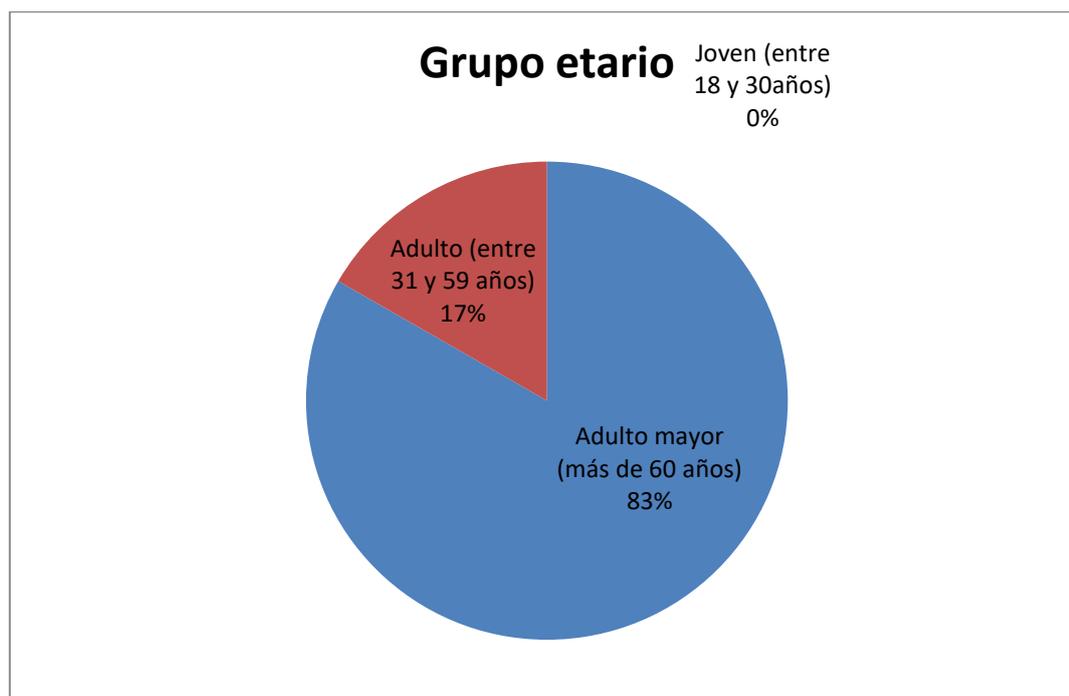
Tabla N°11

Título: Grupo etario de los pacientes

Adulto mayor (más de 60 años)	25 pacientes
Adulto (entre 31 y 59 años)	5 pacientes
Joven (entre 18 y 30 años)	0 pacientes

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°11



Comentario: Con respecto a la edad etaria de los 30 pacientes que reingresaron a la guardia general del Hospital Del Carmen, la cual fue obtenida a través de las encuestas realizadas a sus familiares, se puede corroborar que el 83% de los pacientes eran adultos mayores y el 17% adultos.

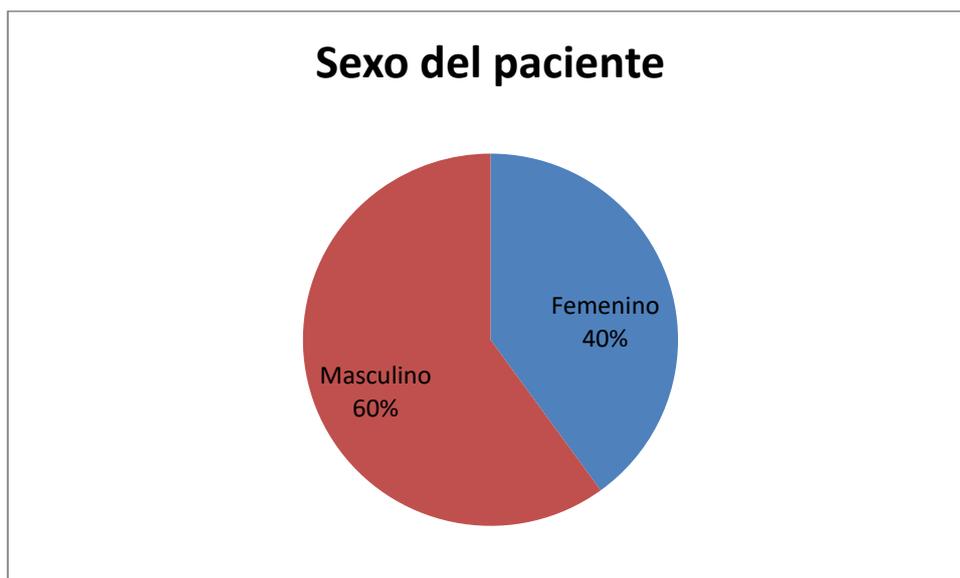
Tabla N°12

Título: Sexo del paciente.

Masculino	Femenino
18	12

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de las encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°12



Comentario: Como podemos visualizar en la grafica, 18 de los 30 pacientes son masculinos y 12 de sexo femeninos.

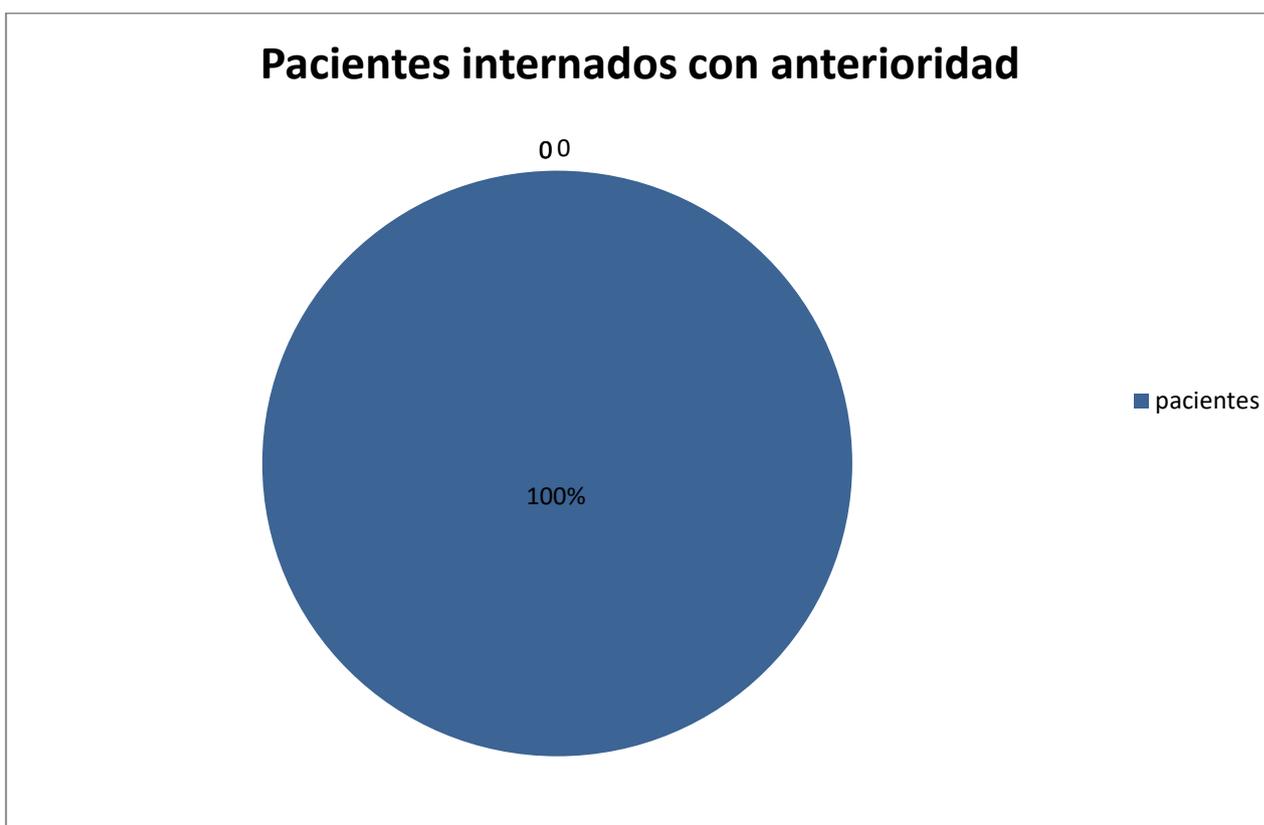
Tabla N°13

Título: ¿El paciente estuvo internado en el Hospital previamente?

Si	No
30 pacientes	0 pacientes

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°13



Comentario: Las 30 personas encuestadas refirieron que la totalidad de los pacientes estuvieron internados con anterioridad en el Hospital.

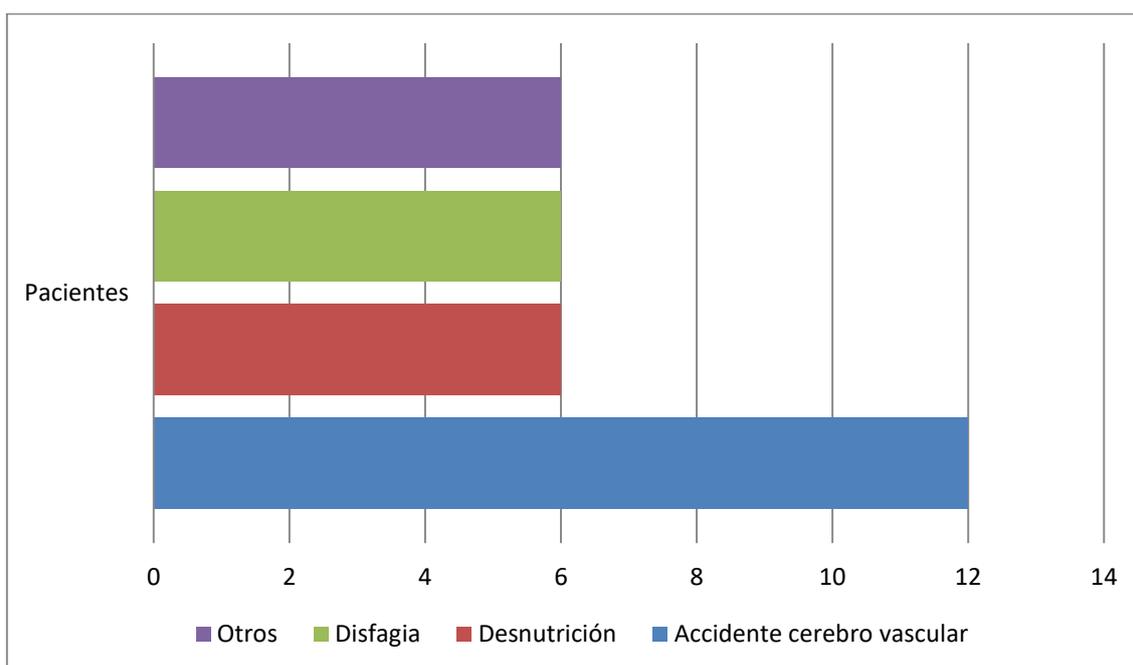
Tabla N°14

Título: Motivo por el cual el paciente requiere alimentación por sonda nasogástrica.

Accidente cerebro vascular	Desnutrición	Disfagia	Otros
12 pacientes	6 pacientes	6 pacientes	6 pacientes

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°14



Comentario: El motivo que derivó a que los pacientes necesitaran alimentación por sonda nasogástrica basándonos en las entrevistas, nos dieron los siguientes resultados, 12 de ellos por padecer un accidente cerebro vascular, 6 por desnutrición, 6 por disfagia y los 6 pacientes restantes por otras patologías.

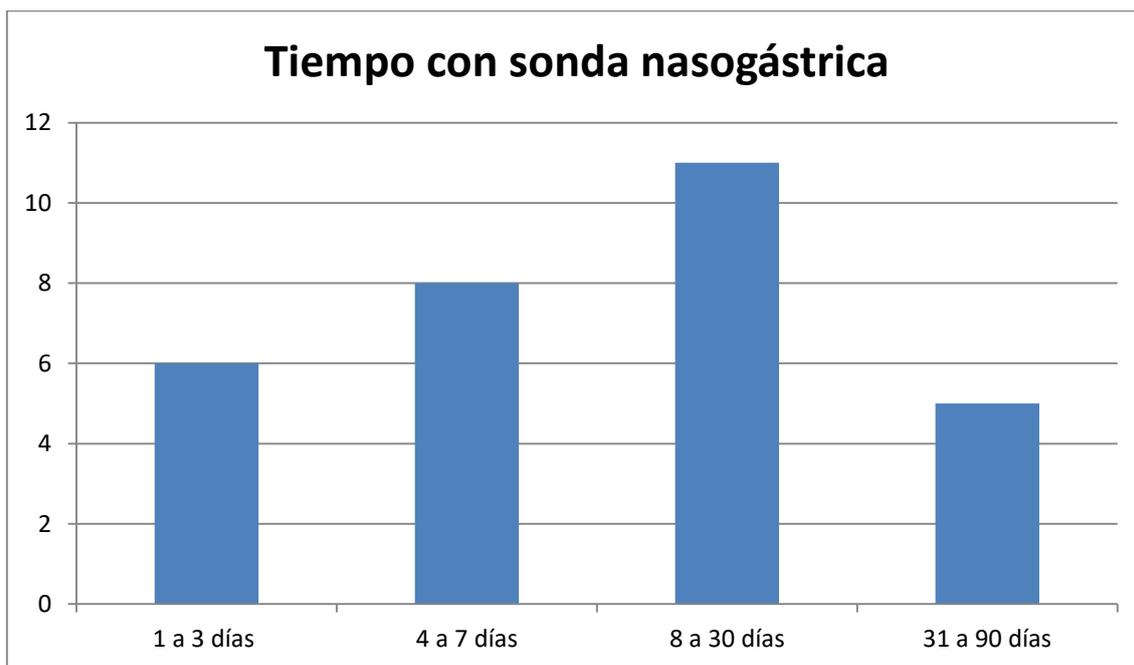
Tabla N°15

Título: Tiempo de permanencia del paciente con sonda nasogástrica para alimentación en el domicilio

1 a 3 días	6 pacientes
4 a 7 días	8 pacientes
8 a 30 días	11 pacientes
31 a 90 días	5 pacientes

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°15



Comentario: De acuerdo a las encuestas realizadas con respecto al tiempo de permanencia con alimentación mediante sonda nasogástrica de los pacientes en su domicilio, se obtuvieron los siguientes datos a saber, 5 pacientes entre 31 y 90 días, 6 pacientes solo la tuvieron entre 1 y 3 días, entre 4 y 7 días 8 pacientes y finalmente 11 de los 30 de ellos entre 8 y 30 días.

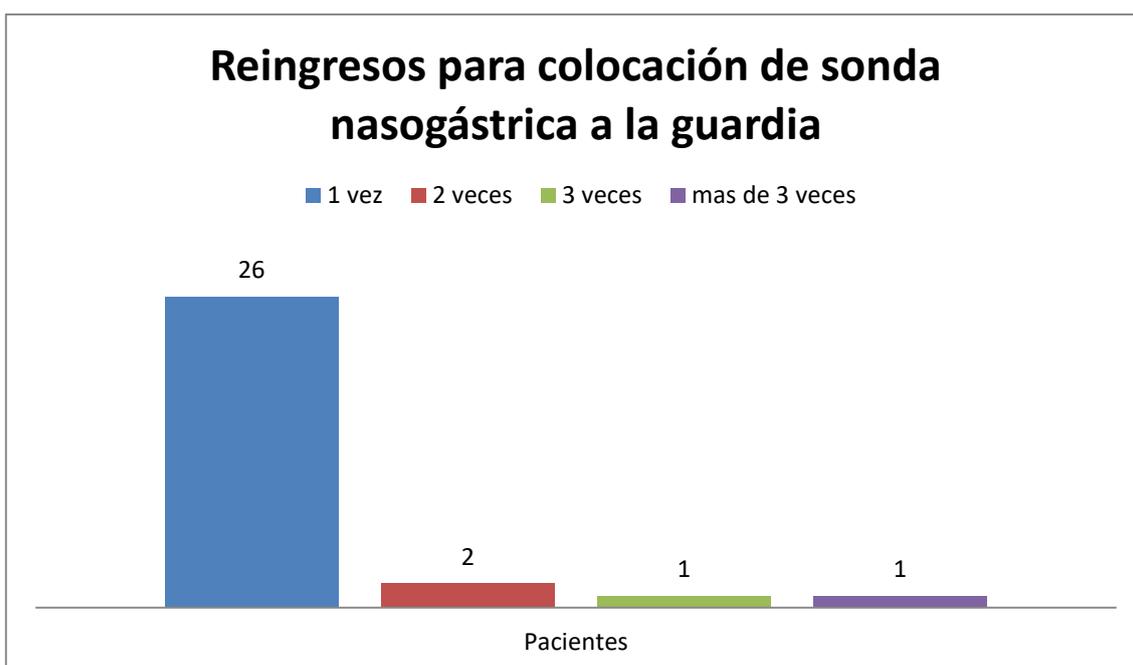
Tabla N°16

Título: Cantidad de reingresos a la guardia para la reinstalación de la sonda nasogástrica.

Ingresos	1 vez	2 veces	3 veces	Más de 3 veces
Pacientes	26	2	1	1

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°16



Comentario: Los resultados obtenidos mediante las encuestas con respecto a la cantidad de veces que el paciente reingreso a la guardia para la reinstalación de la sonda nasogástrica fueron los siguientes: 26 de los 30 solo ingresaron una sola vez, 2 de ellos 2 veces, 1 en 3 oportunidades, también solo un paciente lo ingreso por más de 3 oportunidades.

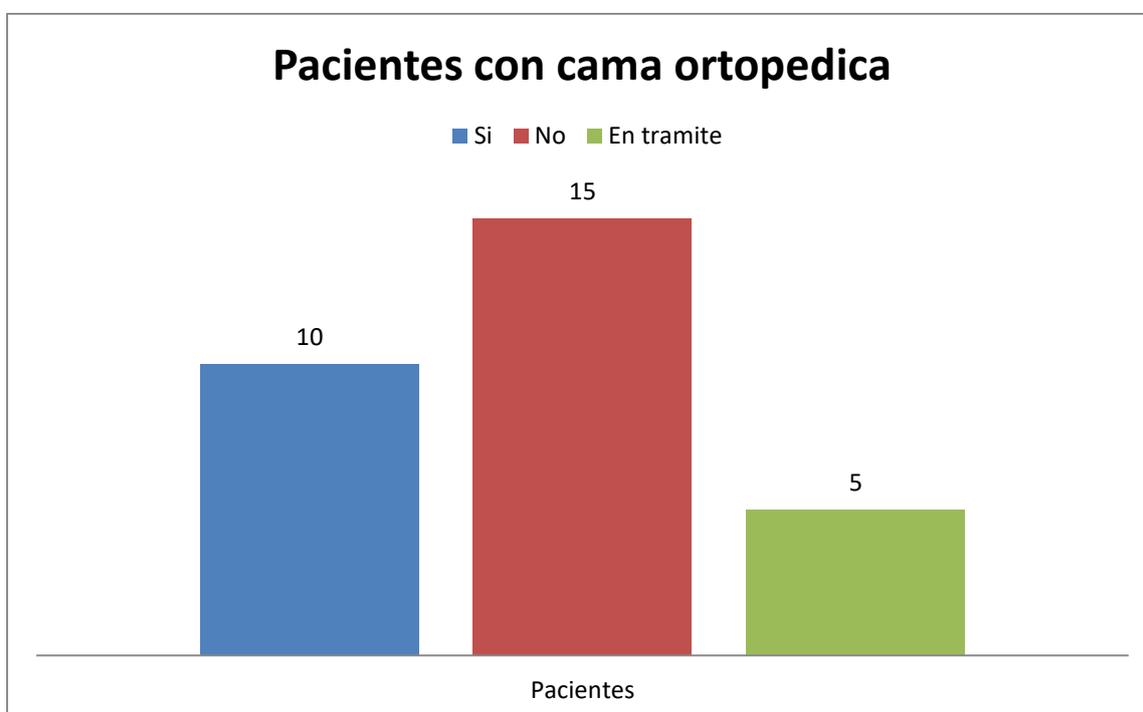
Tabla N°17

Título: Paciente con camas ortopédicas.

Si	No	En trámite
10 pacientes	15 pacientes	5 pacientes

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°17



Comentario: Los resultados obtenidos de las encuestas realizadas con respecto a que si los pacientes poseían cama ortopédica, llegamos a la conclusión que la mitad de los 30 no poseían y 10 de ellos si tenían y solo 5 pacientes estaban en tratativas de obtener la cama ortopédica.

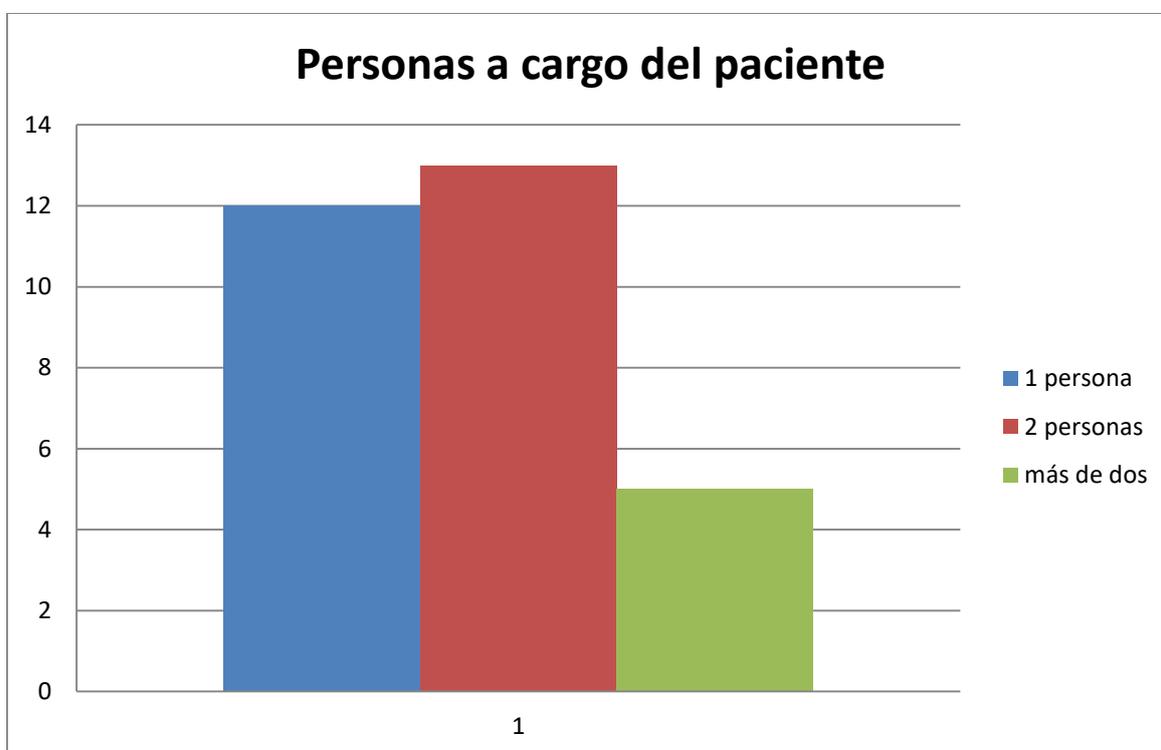
Tabla N°18

Título: Personas a cargo de la alimentación enteral del paciente

1 persona	2 personas	más de dos
12	13	5

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°18



Comentario: Con respecto a la colaboración de otras personas que ayudaban a los encuestados, 12 de ellos eran ayudados por una persona, 13 por 2 y más de 2 personas colaboraban con 5 de los entrevistados.

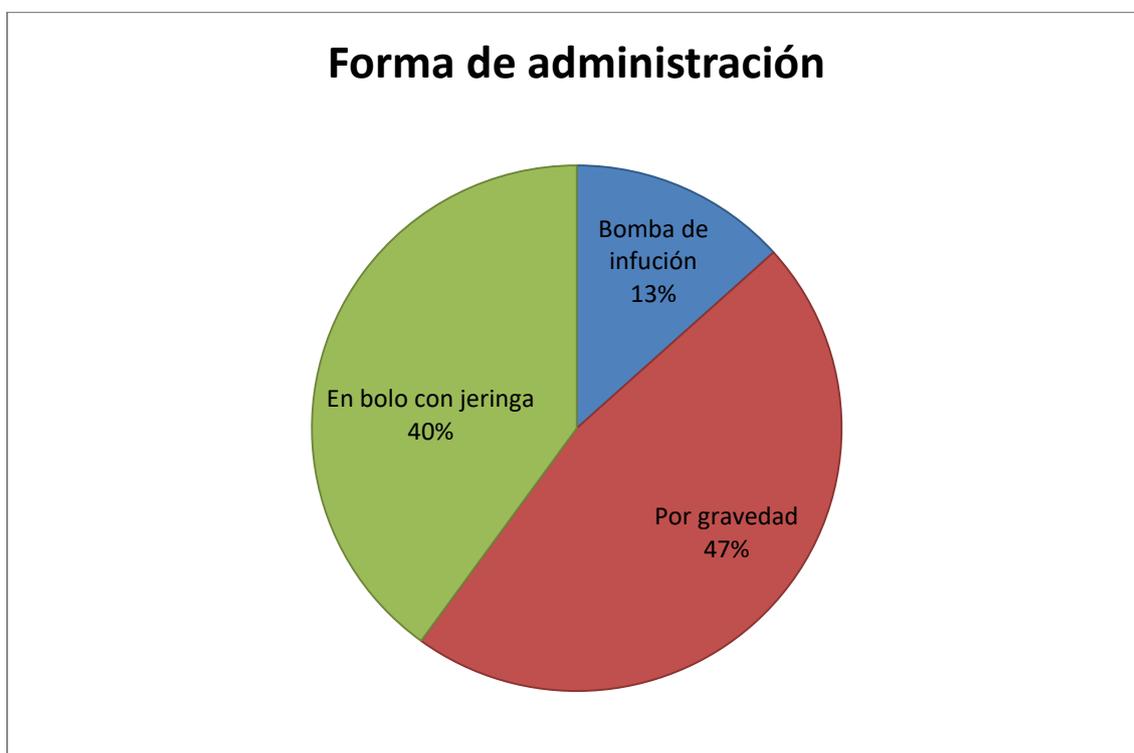
Tabla N°19

Título: Forma de administración de alimentos y medicación por la sonda nasogástrica.

Por bomba de infusión	Por gravedad	Por bolo con jeringa
4	14	12

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°19



Comentario: De los 30 encuestados al consultarles la forma de alimentación utilizada mediante la sonda nasogástrica, dio como resultado a 14 de los pacientes mediante la infusión por gravedad, por bolo en jeringas a 12 de ellos y solamente 4 por bomba de infusión mecánica.

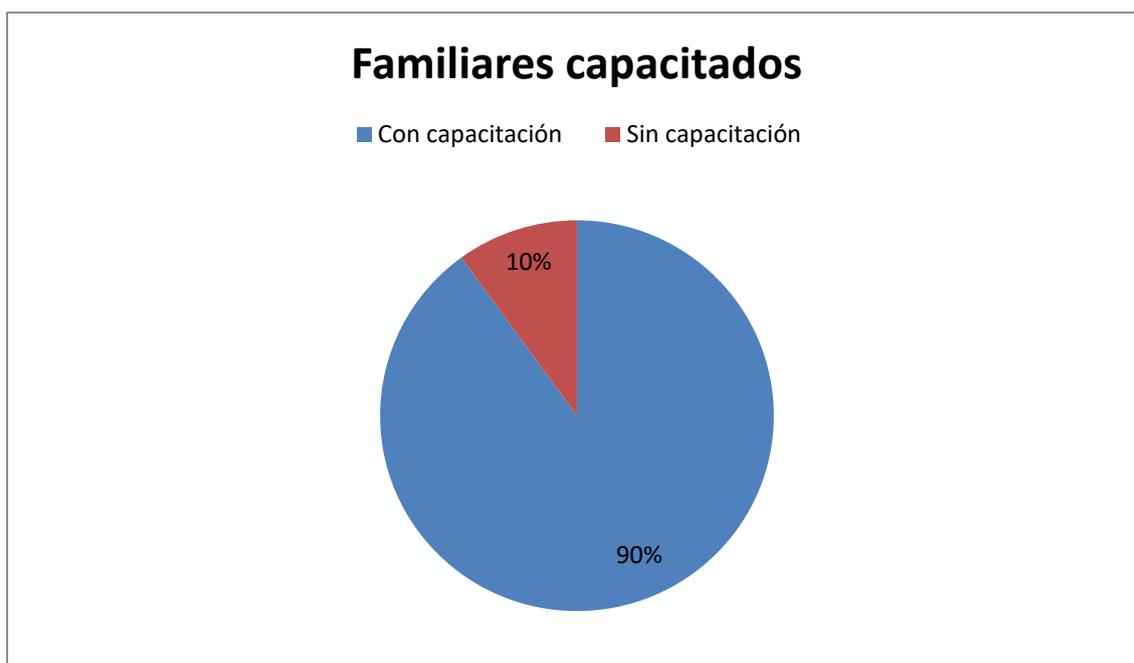
Tabla N°20

Título: Capacitación de cuidadores y/o familiares sobre la manipulación de la sonda nasogástrica

Con capacitación	Sin capacitación
27 encuestados	3 encuestados

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°20



Comentario: De las 30 personas que fueron encuestados, 27 de ellas recibieron alguna capacitación sobre la manipulación de la sonda nasogástrica siendo el 90% de la totalidad y solo 3 de ellas ninguna capacitación ósea el 10%.

Tabla N°21

Título: Capacitación brindada por personal del equipo de salud a encuestados

Enfermeros	Fonoaudiólogo	Médico	Nutricionista	Nula
A 22 encuestados	A 8 encuestados	A 7 encuestados	A 1 encuestado	A 3 encuestados

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°21



Comentario: Mediante las encuestas realizadas pudimos verificar que el personal que brinda información sobre el cuidado de sonda nasogástrica, fue la mayor parte brindada por enfermeros con el 54%, el 20% por fonoaudiología, el 17% por medicina y solo el 2% por nutricionistas. El 7% no recibió información.

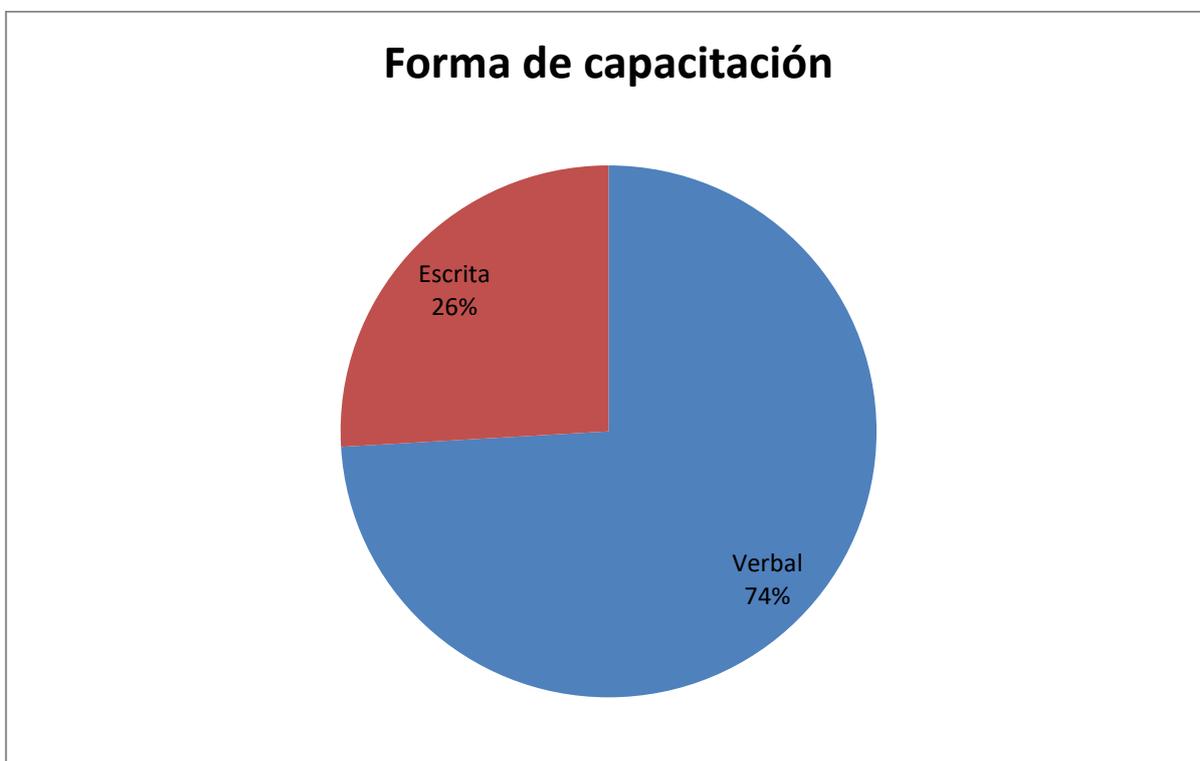
Tabla N°22

Título: Forma de capacitación recibida por los encuestados

Verbal	Escrita
20 encuestados	7 encuestados

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°22



Comentario: El tipo de información que recibieron los encuestados que fueron capacitados, fue mayormente mediante información verbal (76%) y en menor cantidad en forma escrita (26%).

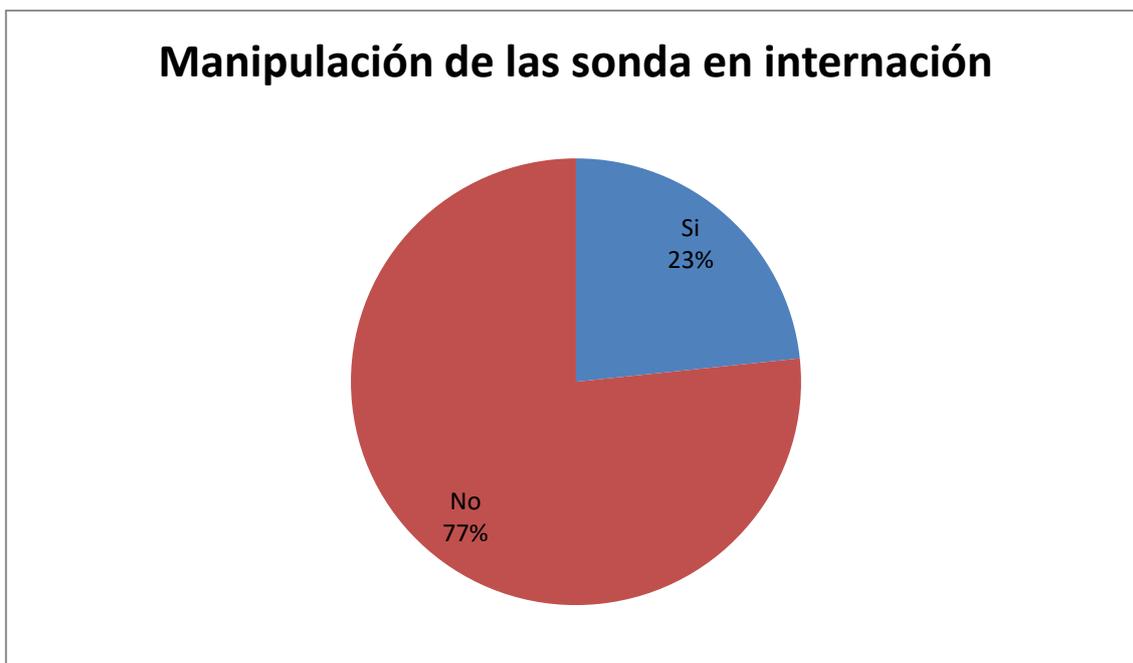
Tabla N°23

Título: Manipulación de la sonda nasogástrica durante internación por parte del encuestado.

Si manipularon	No manipularon
7 encuestados	23 encuestados

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°23



Comentario: La mayoría de los entrevistados, 23 refirieron que en ningún momento de la internación del paciente habrían manipulado la sonda nasogástrica y solo los 7 restantes si manipularon la sonda.

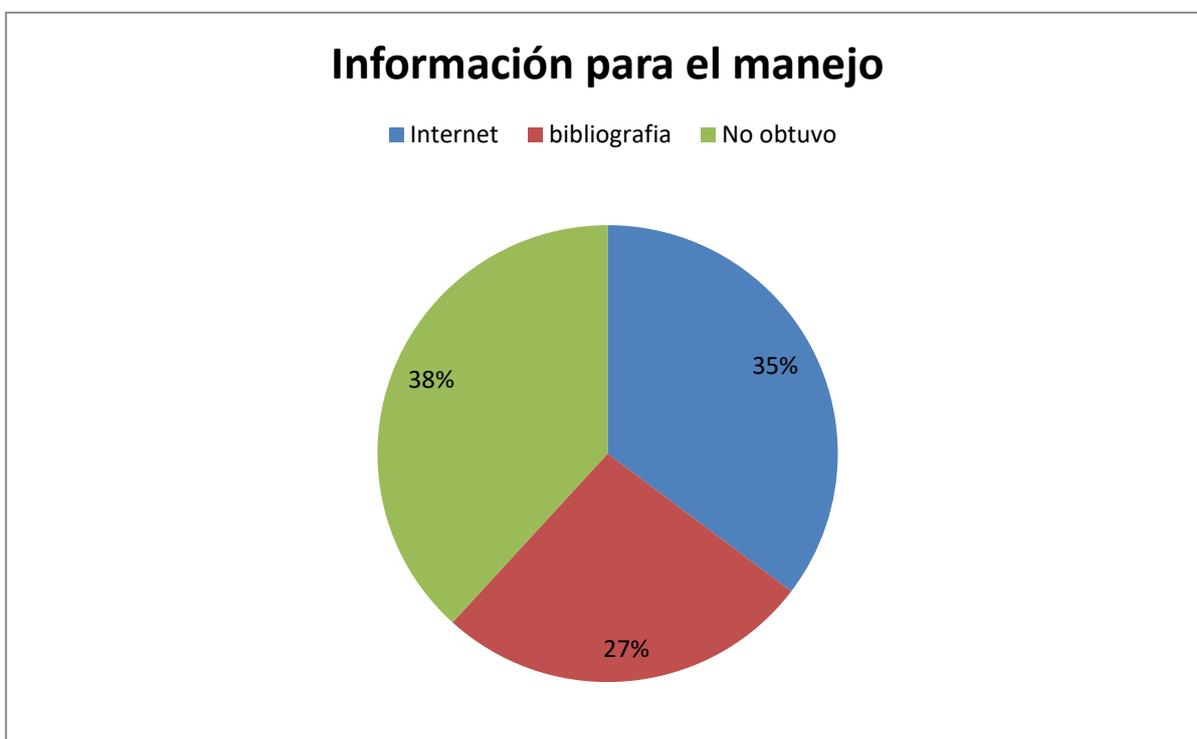
Tabla N°24

Título: Información sobre el manejo de la sonda.

Por internet	Bibliografía (Profesionales o familiares)	No obtuvo
A 12 encuestados	A 9 encuestados	13 encuestados

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°24



Comentario: También se les consulto a los encuestados si obtuvieron información extra sobre el manejo de la sonda estando el paciente ya en su domicilio, se obtuvieron los siguientes datos, la mayoría recurrió a internet, en menor cantidad consulto a profesionales de la salud y a familiares con experiencia en el manejo de la sonda y la mitad de los entrevistados no recurrieron o no obtuvieron información alguna sobre el tema.

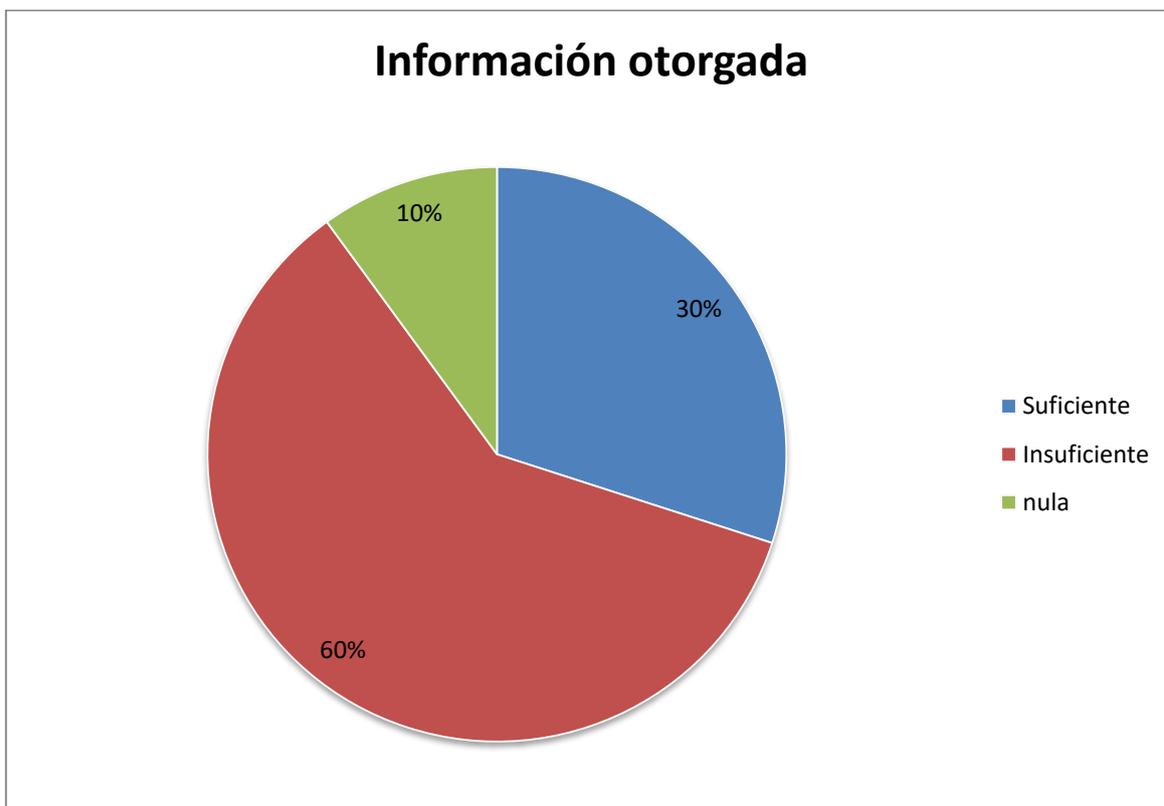
Tabla N°25

Título: Información otorgada por el personal de salud según encuestados

Suficiente	Insuficiente	Nula
9 encuestados	18 encuestados	3 encuestados

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestados realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°25



Comentario: Como refleja la gráfica anterior según la información otorgada por el personal de salud a los encuestados, la capacitación recibida fue para el 60% de ellos insuficiente, el 30% suficiente y para el 10% la información fue nula.

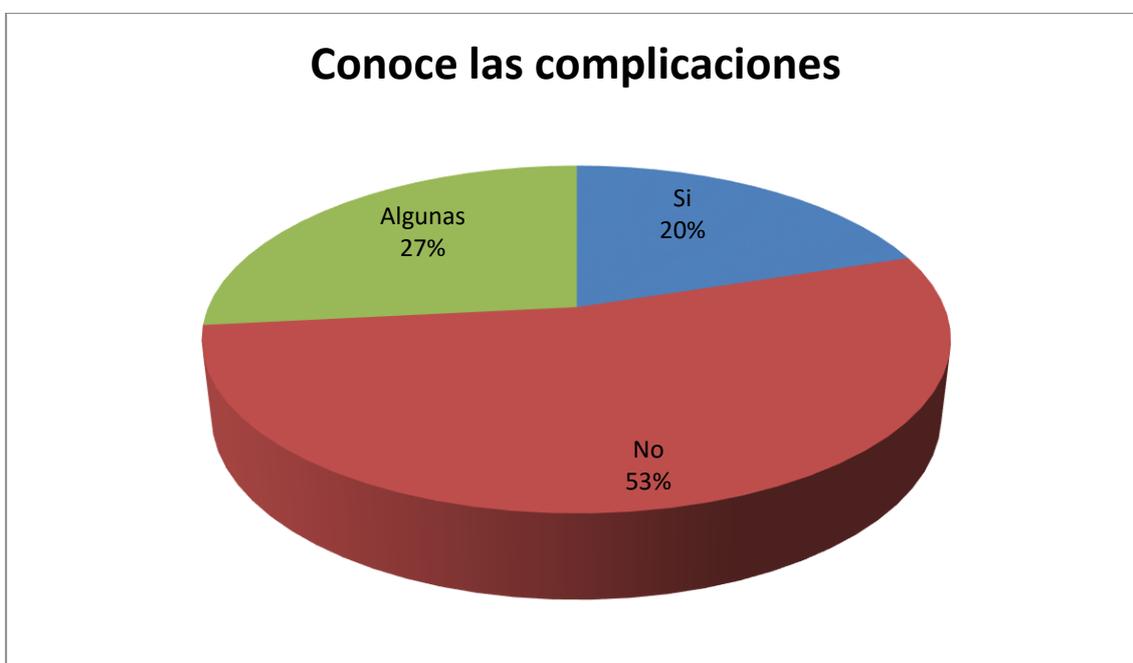
Tabla N°26

Título: Posibles complicaciones causadas por la alimentación enteral

Si conocen	No conocen	Conocen algunas
6 encuestados	16 encuestados	8 encuestados

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°26



Comentario: Los resultados obtenidos de acuerdo al grado de conocimientos de los encuestados relacionado a las complicaciones que podían ser causadas por la utilización de la alimentación enteral, el 53% refirieron no conocerlas, el 27% conocían algunas complicaciones y el menor porcentaje si las conocía (20%).

Tabla N°27

Título: Puesta en práctica de la educación obtenida

Resultado difícil	Resultado fácil
23 encuestados	4 encuestados

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°27



Comentario: Se les consulto a los encuestados como les resulto la experiencia de cuidar a un paciente con alimentación enteral, por lo que la mayor parte de ellos manifestaron que fue muy difícil el manejo del mismo (85%) y en menor cantidad aquellas personas que no les resulto difícil (15%).

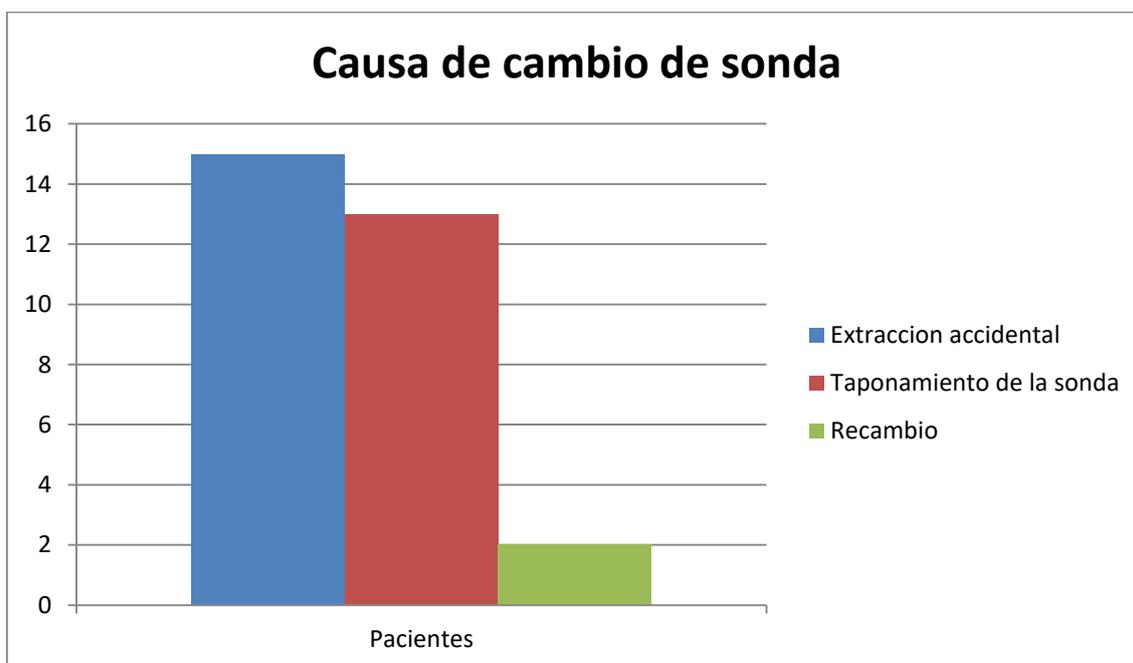
Tabla N°28

Título: Motivo por que el paciente necesita la reinstalación de la sonda nasogástrica

Extracción accidental	Taponamiento de la sonda	Recambio
15 pacientes	13 pacientes	2 pacientes

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°28



Comentario: Los motivos que derivaron para la reinstalación de la sonda nasogástrica en la guardia general del Hospital según las encuestas, fueron de porque 15 pacientes de los 30 se extrajeron en forma total o parcial la sonda nasogástrica, 13 pacientes por taponamientos dicha sonda y solo 2 casos para el recambio normal de la sonda que se realiza cada tres meses.

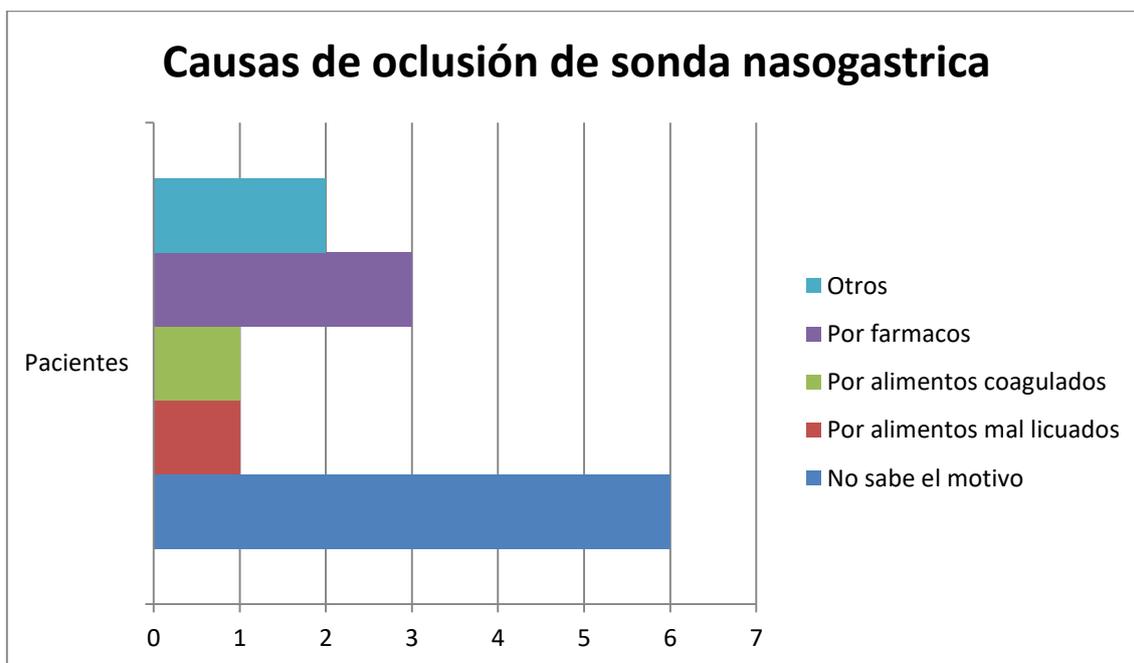
Tabla N°29

Título: Si la sonda se ocluyo: ¿Cuál cree usted que fue el motivo?

No sabe el motivo	Por alimentos mal licuados	Por alimentos coagulados	Otros	Por fármacos
6	1	1	2	3

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°29



Comentario: Los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a aquellas personas que manifestaron que el motivo que derivó en la consulta para la realización de la reinstalación de la sonda nasogástrica se debió a que se ocluyó la misma (13 pacientes) los cuales fueron por diversos motivos, la mitad de ellos no supo manifestar bien el motivo, 3 de ellos debido a la administración de fármacos mal pulverizados, y 2 entrevistados por alimentos mal licuados o alimento coagulado.

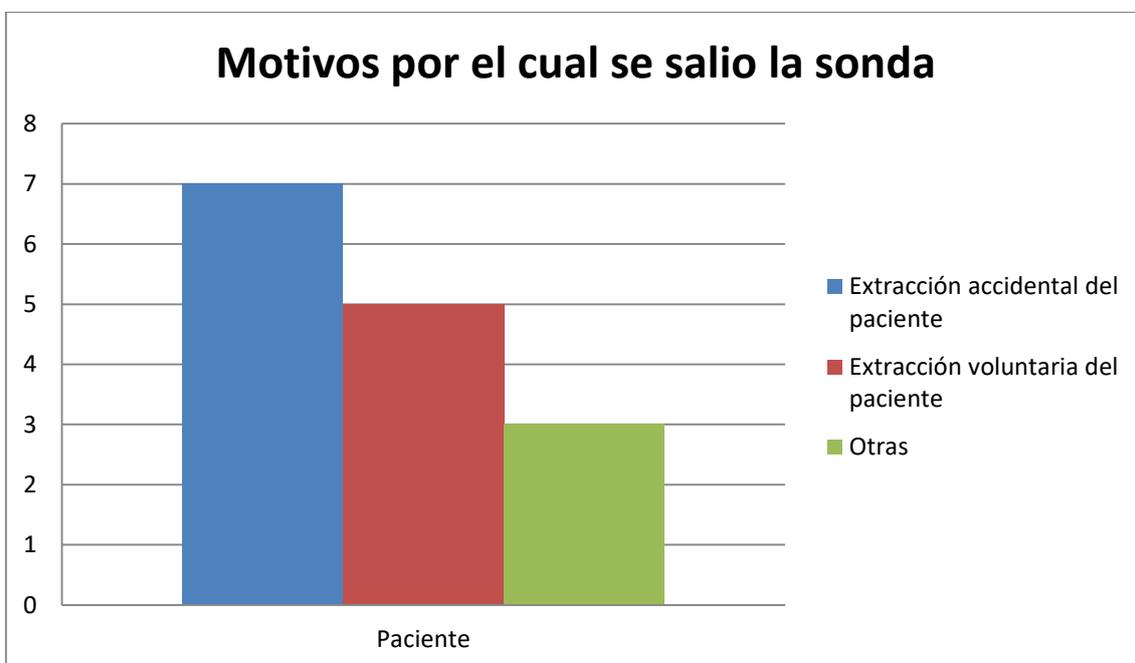
Tabla N°30

Título: Motivo por el cual la sonda se salió de su lugar.

Extracción accidental del paciente	Extracción voluntaria del paciente	Otras
7 pacientes	5 pacientes	3 pacientes

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N°30



Comentario: Los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a aquellas personas que manifestaron que el motivo que derivó en la consulta para la realización de la reinstalación de la sonda nasogástrica se debió a que el paciente de alguna manera se extrajo la misma (15), 7 de ellos fue accidentalmente, 5 se la retiraron en forma voluntaria y 3 personas por otro motivo.

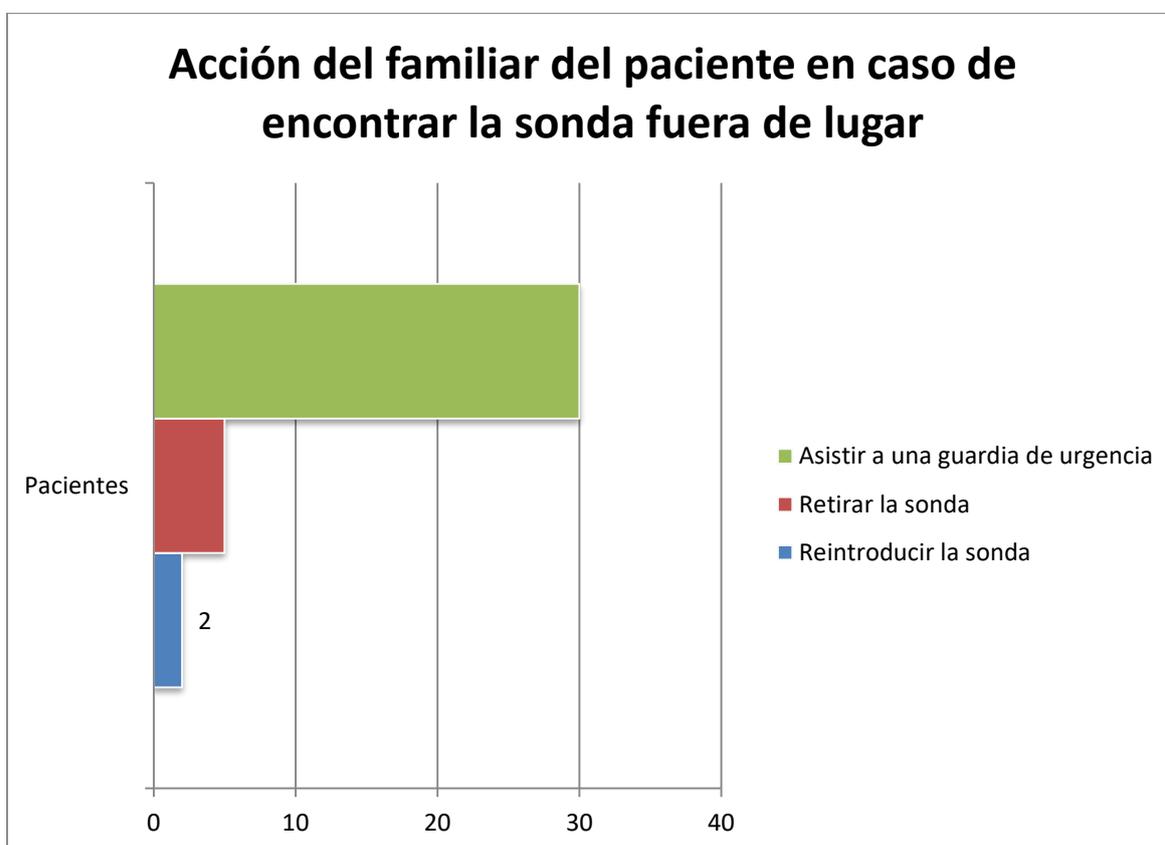
Tabla Nº 31

Título: Acción del encuestado en caso de encontrar la sonda fuera de lugar.

Reintroducir la sonda	Retirar la sonda	Asistir a una guardia de urgencia
2 encuestados	5 encuestados	30 encuestados

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico Nº31



Comentario: De las 30 personas encuestadas se les consultó si en el caso de que si la sonda del paciente se encontrara fuera del lugar correspondiente como actuaría el encuestado, solo 2 de ellos la reintroducirían hasta la marca correcta, 5 personas la retirarían por completo y la totalidad de los encuestados (30) asistirían de inmediato a la guardia del algún Hospital.

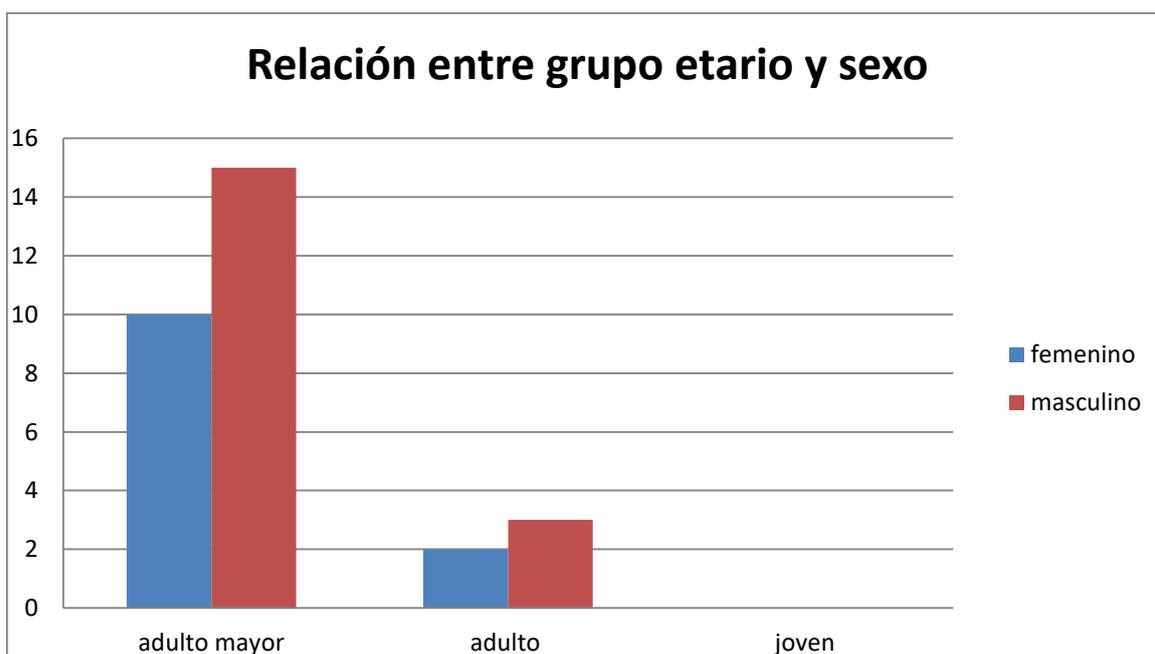
Tabla N° 32

Título: Relación entre grupo etario y sexo de pacientes que reingresan a la guardia para reinstalación de sonda nasogástrica.

	Femenino	Masculino
Adulto Mayor	10	15
Adulto	2	3
Joven	0	0

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N° 32



Comentario: Se observa en el gráfico que predominan los reingresos de pacientes de sexo masculino y principalmente adultos mayores que son la gran mayoría.

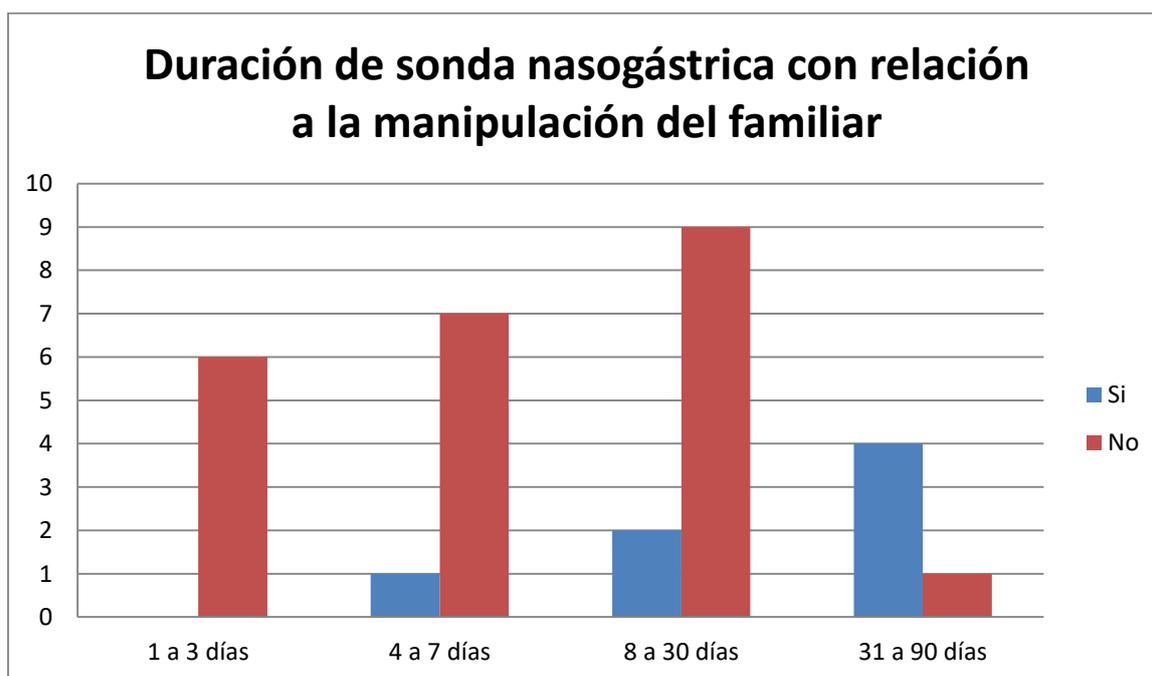
Tabla Nº 33

Título: Duración de sonda nasogástrica con relación a la manipulación del familiar

	Si	No
1 a 3 días	0	6
4 a 7 días	1	7
8 a 30 días	2	9
31 a 90 días	4	1

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico Nº 33



Comentario: Se observa que solo 7 familiares manipularon la sonda durante la internación hospitalaria y de estos, 4 permanecieron con la alimentación mediante la sondanasogástrica más de 30 días en sus domicilios.

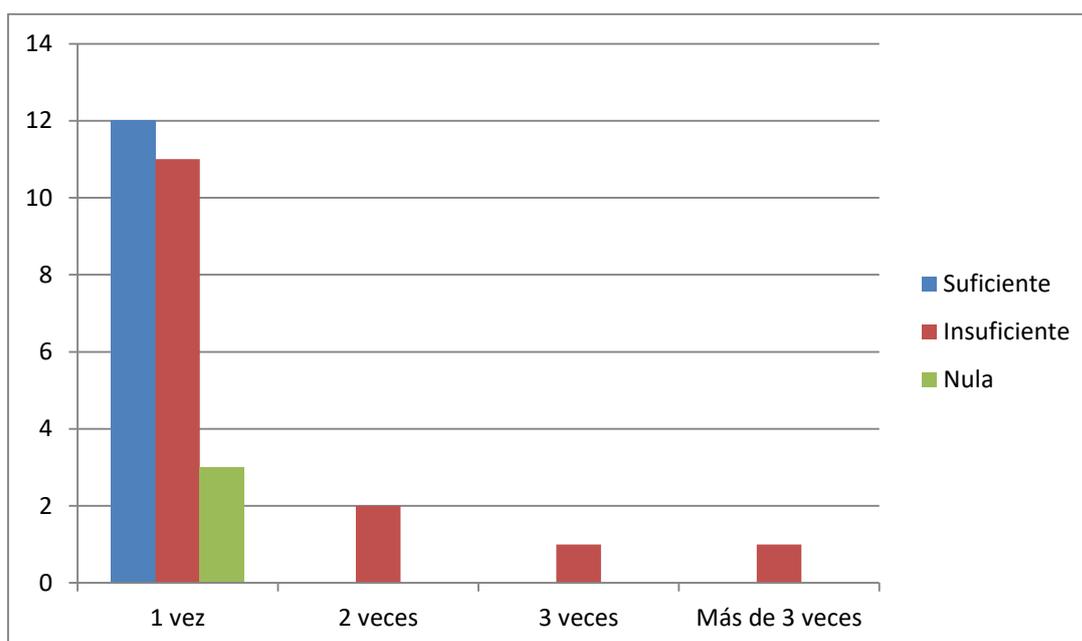
Tabla N° 34

Título: Número de reingresos en relación con cantidad de información otorgada.

	Suficiente	Insuficiente	Nula
1 vez	12	11	3
2 veces	0	2	0
3 veces	0	1	0
Más de 3 veces	0	1	0

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico N° 34



Comentario: Se observa que solo 12 familiares calificaron la información recibida como suficiente, reingresando una vez durante trimestre. Los demás manifestaron como insuficiente o nula la información y fueron los que tuvieron más cantidad de reingresos.

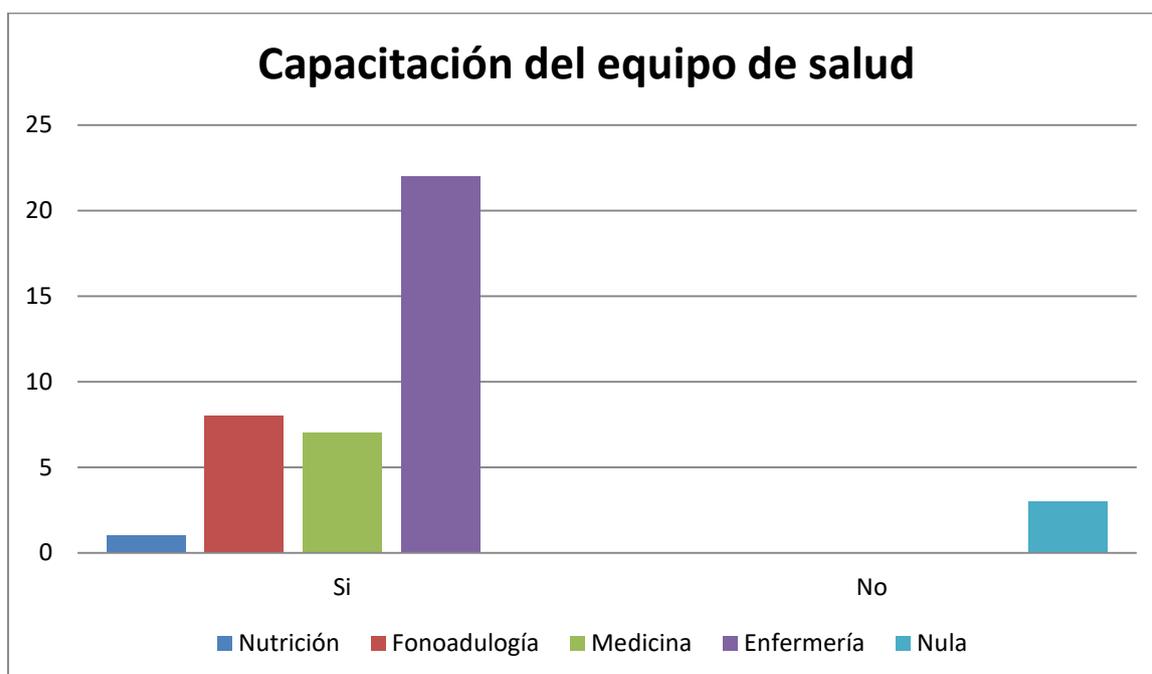
Tabla Nº 35

Título: Capacitación a familiares

	Nutrición	Fonoaudiología	Medicina	Enfermería	Nula
Si	1	8	7	22	0
No	0	0	0	0	3

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico Nº 35



Comentario: Solo 3 personas refieren no haber recibido capacitación de los del manejo de la sonda nasogástrica para alimentación y aproximadamente el 70% afirma haber recibido información por parte de enfermería.

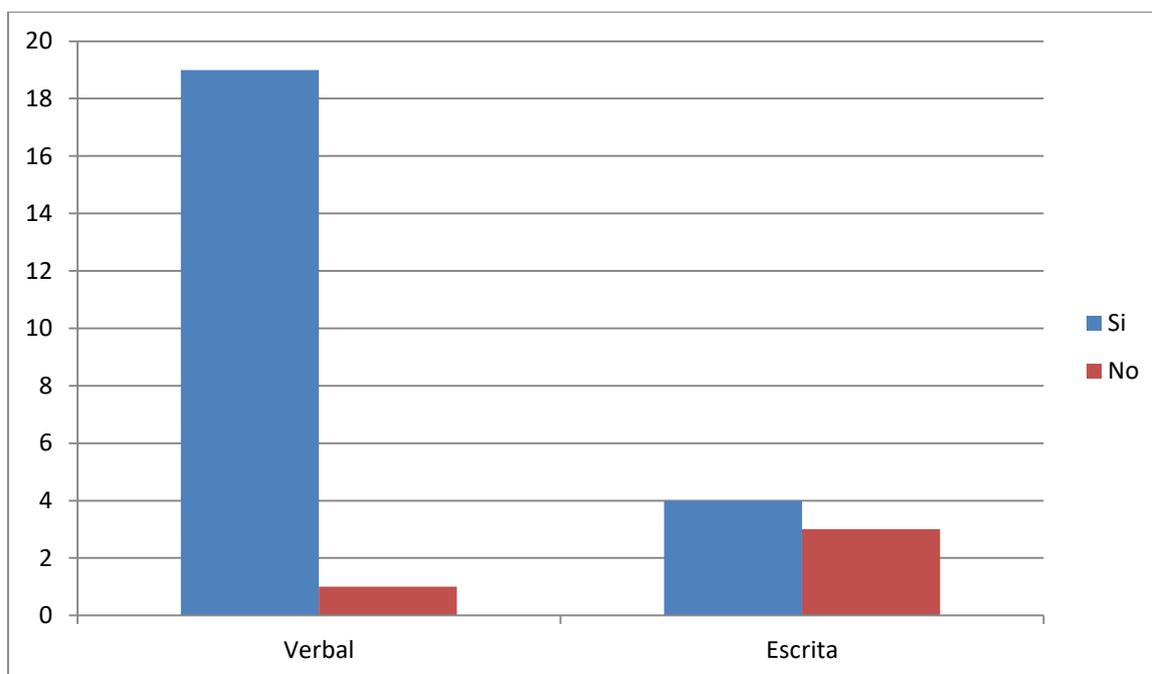
Tabla Nº 36

Título: Forma de recibir la educación y dificultad para ponerla en práctica en el paciente.

	Si	No
Verbal	19	1
Escrita	4	3

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de encuestas realizadas a familiares y/o cuidadores de pacientes que asistieron a la guardia general del Hospital Del Carmen de Godoy Cruz durante el tercer trimestre del año 2018.

Gráfico Nº 36



Comentario: Es notorio que la información brindada de forma escrita se encuentra muy por debajo que la de forma verbal, pero ésta es más comprensible a la hora de ponerla en práctica con el paciente ya en 4 personas que “NO” les resulto difícil ejecutarla, 3 recibieron información de forma escrita.

CAPÍTULO III

RESULTADO, DISCUSIÓN Y PROPUESTAS

RESULTADOS

De los resultados de las encuestas realizados por los alumnos de segundo año de la carrera de licenciatura de enfermería en la Guardia General del Hospital Del Carmen durante el tercer trimestre del año 2018, efectuada a treinta familiares y/o cuidadores de pacientes que reingresaron para la reinstalación de sonda nasogástrica para alimentación se obtiene, que en mas de un sesenta por ciento de los encuestados son de sexo femenino, de estos encuestados la gran mayoría posee obra social, en cuanto al nivel académico solo diez porcientos llegaron a realizar estudios terciarios.

El grupo etario de los pacientes que reingresaron perteneció a su gran mayoría al adulto mayor principalmente de sexo masculino, de los cuales todos estuvieron internados con anterioridad en la institución tras haber experimentado distintas patologías entre las que se encuentran desnutrición, disfagia y predominantemente accidente cerebrovascular las que motivaron a recibir alimentación enteral mediante sonda nasogástrica en el nosocomio y posteriormente en su domicilio. Solo cinco de la totalidad de los pacientes pudieron permanecer más de un mes con el tratamiento de alimentación coincidiendo cuatro de estos con el uso de bomba de infusión para la administración de sus alimentos, el resto estaba obligado a realizar la alimentación enteral por medio de la gravedad y en menor medida en bolo administrada con jeringas, lo cual dificulta los cuidados para el familiar y/o cuidador

Analizando los datos se visualiza que aproximadamente hubo treinta y siete reingresos solo para reinstalación de sonda nasogástrica en un periodo de noventa días distribuidos en los tres turnos de atención brindada por el servicio de guardia.

Con respecto a la educación recibida por el familiar y/o cuidador cabe destacar que en general todos fueron capacitados principalmente por el equipo enfermería de forma verbal. Únicamente siete de los 30 familiares manipularon la sonda nasogástrica antes de recibir el alta médica. A pesar de haber recibido la educación brindada por el equipo de salud, para el familiar esta información fue en su mayoría insuficiente o nula en algunos casos, ya que estos no

conocen las posibles complicaciones que pueden manifestar el paciente por el uso de sonda nasogástrica para alimentación. Al ochenta y cinco por ciento de los encuestados les resulta difícil ejecutar los cuidados y la manipulación para poder lograr una alimentación enteral efectiva en su domicilio.

Las causas de reingresos se encuentran distribuidas de forma equitativa básicamente por dos motivos fundamentales, la extracción parcial o total de la sonda y por el taponamiento u obstrucción de esta, siendo predominante la extracción accidental para el primero y no conociendo el motivo de la obstrucción para el segundo.

Todos coincidieron en asistir a la Guardia del Hospital cuando observaron que la sonda no se encontraba en el sitio correcto, al no poder continuar con la administración de alimentos por esta vía y se resaltan dos casos que quisieron reintroducir la sonda hasta la marca adecuada sin saber cuáles son las consecuencias de dicha maniobra.

PROPUESTAS

Debido que la técnica de colocación de sonda nasogástrica para alimentación es exclusiva casi en su totalidad por el servicio de enfermería y que los resultados obtenidos de las encuestas arrojaron un déficit en la capacitación brindada por el equipo de salud dirigida a los cuidadores y/o familiares. Nos motiva a formular un plan educativo teórico y práctico, el cual consistiría en facilitar información tanto verbal y escrita de fácil comprensión por medio de un protocolo establecido y consensuado por el servicio de enfermería, adecuado a todos los niveles socioculturales. Y con respecto a lo práctico, se incentivaría a que el acompañante participe en forma activa cuando el profesional de enfermería realice las acciones relacionadas con la alimentación y administración de medicamentos por medio de la sonda nasogástrica, también al movilizar al paciente y en los cuidados de higiene y confort.

La capacitación sería otorgada durante la internación del paciente, tanto en guardia como en los distintos servicios del hospital con el fin de que el cuidador y/o familiar logre incorporar los conocimientos referidos al adecuado manejo de esta forma de alimentación enteral, para así lograr que el paciente prolongue el tratamiento en su domicilio evitando posibles complicaciones y reingresos recurrentes a la guardia del hospital, provocando así gastos económicos, materiales y de recursos humanos para la institución, pérdidas de tiempo innecesarios para el paciente y acompañante.

BIBLOGRAFÍA

- 1) Martínez M, y colaboradores. Enfermería y educación para la salud en nutrición enteral domiciliar, Enfermería Global, N°8 (2-3-4-5), Disponible en www.um.es/eglobal/ .2006 Mayo, [acceso 24 de junio de 2018]
- 2) Tortora, G.J. & Derrickson, B. Principios de anatomía y fisiología (11 a. ed ., 4a. reimp.). Buenos Aires: Medica (2010).
- 3) Gómez Candela C, De Cos Blanco AI, Iglesias Rosado C. Fibra y nutrición enteral. Nutr Hosp 2002.
- 4) LIMUSA WILEY México DF, CHRISTGENSEN H, Estadística paso a paso. 3 ra. Trillas, México 1997
- 5) Flores Almonacid Ci, Romero Bravo A. Sonda nasogástrica y gastrostomía: inserción, mantenimiento y retirada. Manual de protocolo y procedimientos generales. Hospital Universitario Reina Sofía, 2011,
Disponible en: www.juntadeandalucia.es/.../h8
- 6) López Sánchez E, Rodríguez Espina J, Figueroa Sánchez E. Cuidados en nutrición enteral y sondajes nasogástricos, Colombia, 2004
- 7) Fernández Cuesta, C. Fuentes García, F. Curso de estadística descriptiva. Teoría y práctica. Madrid. 1995
- 8) Eva Luz de Alvarado, Elia B. Pineda, Metodología de la Investigación, Tercera Edición, Washington 2008.
- 9) Camacho, J. Estadística con SPSS versión 9 para Windows 2000.

APÉNDICES

Y

ANEXOS

ANEXO I

Encuesta a familiares que reingresan para la reinstalación de sonda nasogástrica para alimentación

***Datos demográficos del encuestado**

- 1) Sexo
 - Masculino
 - Femenino
- 2) Edad
 - Entre 20 a 30 años
 - Entre 31 a 40 años
 - Entre 41 a 50 años
 - Entre 51 a 60 años
 - Más de 60 años
- 3) Ocupación
 - Independiente
 - Relación de dependencia
 - Jubilado
 - Otros
- 4) ¿Posee obra social?
 - Si
 - No
- 5) ¿Tipo de vivienda?
 - Casa
 - Departamento
 - Vivienda improvisada
- 6) La vivienda es:
 - Propia
 - Alquilada

7) Tipo de construcción de la vivienda:

- Adobe
- Mixto
- Material

8) ¿Qué servicios posee la vivienda?

- Cloaca
- Luz
- Gas
- Agua potable

9) ¿Qué nivel de educación posee?

- Primario
- Secundario
- Terciario
- Universitario

10) Estado civil:

- Soltero/a
- Casado/a
- Divorciado/a
- Viudo/a

***Preguntas referidas al paciente y cuidados**

11) ¿A qué grupo etario pertenece el paciente?

- Adulto mayor (más de 60 años)
- Adulto (entre 31 y 59 años)
- Joven (entre 18 y 30 años)

12) ¿Cuál es el sexo del paciente?

- Femenino
- Masculino

13) ¿El paciente estuvo internado en el Hospital previamente?

- Si
- No

14) ¿Cuál fue la nasogástrica para alimentación?

- Accidente cerebro vascular
- Desnutrición
- Disfagia
- Otras

15) ¿Durante cuánto tiempo permaneció el paciente con sonda nasogástrica en el domicilio?

- De 1 a 3 días
- De 4 a 7 días
- De 8 a 30 días
- De 30 a 90 días

16) ¿Cuántas veces reingreso el paciente a la guardia para la reinstalación de sonda nasogástrica?

- Una vez
- Dos veces
- Tres veces
- Más de tres veces

17) ¿En su domicilio el paciente posee cama ortopédica?

- Si
- No

18) ¿Cuántas personas están a cargo del cuidado de la alimentación por sonda nasogástrica del paciente?

- 1 persona
- 2 personas
- Más de 2 personas

19) ¿Cuál es la forma de administrar la alimentación por la sonda nasogástrica

- Por bomba de infusión
- Por gravedad
- En bolo con jeringa

***Preguntas referidas a la educación de la sonda nasogástrica**

20) ¿Usted tuvo una capacitación sobre la manipulación de la SNG?

- Si
- No

21) ¿Qué profesional le brindó la capacitación sobre manejo y cuidados de la sonda?

- Nutricionista
- Fonoaudióloga
- Médico
- Enfermero
- Nula

22) ¿De qué forma fue brindada la capacitación que usted recibió?

- Verbal
- Escrita
- Nula

23) ¿Durante la internación usted manipuló la sonda nasogástrica?

- Si
- No

24) ¿Adquirió información sobre el manejo de la sonda nasogástrica por otros medios?

- Internet
- Bibliografía
- No obtuvo

25) ¿Cómo fue para la educación que le brindó el personal de salud referida al cuidado de sonda nasogástrica?

- Suficiente
- Insuficiente
- Nula

- 26) ¿Conoce las posibles complicaciones causadas por la alimentación por sonda nasogástrica?
- Si
 - No
 - Algunas
- 27) ¿Le resulta difícil poner en práctica la educación obtenida sobre los cuidados de la sonda nasogástrica?
- Si
 - No
 - Nula
- 28) ¿Cuál es para usted el motivo por lo que necesita la reinstalación de la sonda nasogástrica?
- La extracción total o parcial de la sonda
 - El taponamiento de la sonda
 - Recambio normal (3 meses)
- 29) Si la sonda se ocluyó. ¿Cuál cree que fue el motivo?
- Por fármacos mal pulverizados
 - Por alimentos mal licuados
 - Por alimento coagulado
 - Otro motivo
 - No sabe el motivo
- 30) Si se salió de lugar la sonda. ¿Cuál cree usted que fue el motivo?
- Se la extrajo accidentalmente el paciente
 - Se la extrajo voluntariamente el paciente
 - Se la extrajo accidentalmente el familiar y/o cuidador
- 31) Si la sonda nasogástrica se encuentra fuera del lugar correspondiente. ¿Usted Qué cree que debe hacer?
- Reintroducir la sonda hasta la marca adecuada
 - Extraerla completamente
 - Asistir a la guardia de algún Hospital

ANEXO II

Codificación de variables		
VARIABLES	Dimensión	Indicadores
I. Características socio demográficas del familiar y/o cuidador del paciente que reingresa para reinstalación de sonda nasogástrica.	1_ Sexo	a) Femenino b) Masculino
	2_ Edad	a) Entre 20 a 30 años b) Entre 31 a 40 años c) Entre 41 a 50 años d) Entre 51 a 60 años e) Más de 60 años
	3_ Ocupación	a) Independiente b) Relación de dependencia c) Jubilado d) Otro
	4_ Obra social	a) Si b) No
	5_ Tipo Vivienda	a) Casa b) Departamento c) Vivienda improvisada
	6_ La vivienda es	a) Propia b) Alquilada
	7_ Tipo de construcción de la vivienda	a) Adobe b) Mixto c) Material
	8_ Servicios	a) Cloaca b) Luz c) Gas d) Agua potable
	9_ Nivel de educación	a) Primario b) Secundario c) Terciario d) Universitario
	10_ Estado civil	a) Soltero/a b) Casado/a c) Divorciado/a d) Viudo/a

II. Reingresos de pacientes a la guardia general para reinstalación de sonda nasogástrica para alimentación	11 _Grupo etario	a) Adulto mayor (más de 60 años) b) Adulto (entre 31 y 59 años) c) Joven (entre 18 y 30 años)
	12_ Sexo del paciente	a) Femenino b) Masculino
	13_ Estuvo internado previamente	a) Si b) No
	14_ Patología que derivó a la colocación de sonda	a) Accidente cerebrovascular b) Desnutrición c) Disfagia d) Otras
	15_ Tiempo que permaneció el paciente con sonda nasogástrica en el domicilio	a) De 1 a 3 día b) De 4 a 7 días c) De 8 a 30 días d) De 31 a 90 días
	16_ Cantidad de reingresos	a) Una vez b) Dos veces c) Tres veces d) Más de tres veces
	17_ Cama ortopédica	a) Si b) No c) En tramite
	18_ Personas cargo del cuidado de la sonda nasogástrica	a) 1 persona b) 2 personas c) Más de 2 personas
	19_ Forma de administrar la alimentación por la sonda nasogástrica	a) Por bomba de infusión b) Por gravedad c) En bolo con jeringa

a) Conocimientos familiar y/o cuidador con respecto a la alimentación por sonda nasogástrica del	20_ Tuvo una capacitación sobre la manipulación de la SNG	a) Si b) No
	21_ Qué profesional le brindo la capacitación	a) Nutricionista b) Fonoaudióloga c) Médico d) Enfermero
	22_ Forma de brindar información	a) Verbal b) Escrita
	23_ Manipuló la sonda nasogástrica	a) Si b) No
	24_ Adquirió información por otros medios	a) Internet b) Bibliografía c) No obtuvo
	25_ Cómo fue para la educación	a) Suficiente b) Insuficiente c) Nula
	26_ Conoce las posibles complicaciones	a) Si b) No c) Algunas
	27_ Le resulta difícil poner en práctica la educación obtenida	a) Si b) No
	28_ Motivo por lo que necesita la reinstalación de la sonda nasogástrica?	a) La extracción total o parcial de la sonda b) El taponamiento de la sonda c) Recambio normal (3 meses)
	29_ Motivo de oclusión	a) Fármacos mal pulverizado b) Alimentos mal licuados c) Alimento coagulado d) Otro motivo e) No sabe el motivo
	30_ Motivo de extracción	a) La extrajo accidentalmente el paciente b) La extrajo voluntariamente el paciente c) Otras
31_ Si la sonda se encuentra fuera de lugar	a) Reintroducir la sonda hasta la marca adecuada b) Extraerla completamente c) Asistir a la guardia de algún Hospital	

Nº ENC	PR	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31
1	a	c	b	a	a	a	c	abcd	b	b	a	b	a	a	a	a	b	b	c	a	b	a	b	c	a	c	a	b	a	x	c	
2	a	b	a	b	b	a	c	abcd	b	a	a	a	a	d	c	a	a	b	a	b	x	x	a	a	c	a	x	c	x	x	c	
3	a	b	a	b	c	a	b	bcd	a	b	b	a	a	c	a	a	b	a	c	a	bd	a	b	c	b	b	a	b	e	x	bc	
4	b	b	b	a	a	b	b	abcd	a	c	a	a	a	c	b	a	c	a	b	a	d	a	b	b	b	b	a	a	x	a	ac	
5	a	a	d	a	a	b	a	abcd	a	a	a	a	b	d	a	c	a	c	a	bd	a	b	a	a	c	b	a	x	a	c		
6	b	d	c	a	a	a	c	abcd	a	b	a	a	a	c	c	b	a	b	b	a	bd	b	b	c	b	c	a	b	b	x	c	
7	b	b	d	a	b	a	c	abcd	a	a	b	a	d	d	a	c	b	c	a	bcd	b	b	b	b	b	a	a	x	b	c		
8	a	c	d	a	a	a	b	abcd	a	b	a	a	a	d	c	a	a	c	a	a	d	a	a	a	a	a	a	a	x	a	c	
9	a	b	b	a	b	a	c	abcd	c	b	a	b	a	a	a	a	b	b	c	a	d	a	b	c	a	b	a	a	x	c	c	
10	a	a	c	a	a	a	a	abcd	a	cd	b	a	a	b	b	a	a	a	b	a	d	b	b	a	a	c	b	b	a	x	c	
11	a	d	b	a	a	b	b	abcd	c	c	a	a	a	d	d	a	c	b	b	a	cd	b	a	a	a	c	a	a	x	b	c	
12	a	b	a	a	a	a	c	abcd	b	b	a	b	a	a	a	a	b	c	c	a	d	b	b	c	a	b	a	b	a	x	bc	
13	b	a	b	a	b	a	c	abcd	b	b	b	b	a	a	c	a	c	b	c	a	d	a	a	a	a	b	a	a	x	b	c	
14	a	c	d	a	a	a	c	abcd	b	b	a	b	a	c	d	c	a	a	a	a	bd	b	a	a	b	a	b	c	x	x	c	
15	a	b	a	a	c	a	a	bcd	a	a	a	a	a	a	b	a	b	b	c	a	b	b	b	c	b	b	x	a	x	a	c	
16	a	c	b	a	a	b	c	abcd	d	b	a	b	a	a	b	a	a	b	b	b	x	x	b	a	c	c	x	b	c	x	c	
17	a	a	d	a	a	b	c	abcd	b	a	a	b	a	c	a	a	b	b	c	a	d	a	b	b	a	b	a	a	x	c	c	
18	b	c	b	a	a	b	c	abd	b	b	a	b	a	b	c	a	b	b	b	a	d	a	b	a	a	a	a	a	x	b	c	
19	b	b	a	a	a	b	b	abcd	b	c	a	b	a	a	c	a	b	a	b	a	d	a	b	c	b	b	a	b	c	x	c	
20	b	e	c	a	a	a	a	abcd	a	b	a	b	a	d	d	a	a	a	b	a	d	a	a	b	a	c	a	a	x	a	c	
21	a	c	c	a	a	a	c	abcd	a	b	a	a	a	a	b	a	a	a	c	a	bc	a	b	b	a	b	a	b	e	x	c	
22	b	a	a	b	c	a	a	bcd	a	a	b	b	a	a	c	a	b	b	b	a	d	a	b	c	b	b	a	a	x	b	bc	
23	a	a	a	a	b	b	c	abcd	b	a	b	b	a	b	c	a	b	c	a	b	x	x	b	b	c	b	x	a	x	a	bc	
24	a	b	a	b	a	a	c	abcd	a	b	a	b	a	c	b	a	b	b	b	a	d	a	b	b	b	b	a	b	e	x	c	
25	a	e	c	a	a	a	b	abcd	a	b	a	b	a	a	c	a	c	a	b	a	d	a	b	b	b	c	a	a	x	a	c	
26	a	c	b	a	c	a	a	bc	a	c	a	b	a	a	c	a	b	c	c	a	ac	a	b	b	b	a	a	a	x	c	ac	
27	b	e	c	a	a	a	a	abcd	b	b	a	a	a	c	b	a	a	a	b	a	cd	a	a	a	b	c	a	a	x	a	c	
28	a	a	b	a	a	b	c	abcd	b	a	a	a	a	b	b	a	b	c	b	a	d	a	b	a	b	b	a	b	e	x	c	
29	b	a	d	a	a	a	b	abcd	b	a	a	b	a	c	c	d	b	b	a	a	c	a	b	b	b	b	a	b	e	x	c	
30	b	e	c	a	a	a	b	abcd	b	b	a	b	a	b	c	b	b	a	c	a	acd	a	b	b	b	b	a	x	x	c	c	