



Trabajo Fin de Máster

PERFIL DE LOS PACIENTES QUE ACUDEN A URGENCIAS PARA RECAMBIO DE SONDA DE GASTROSTOMIA ENDOSCÓPICA PERCUTÁNEA

CLINICAL PROFILE OF PATIENT WHO VISIT TO EMERGENCY DEPARTMENT FOR REPLACEMENT OF THE PERCUTANEOUS ENDOSCOPIC GASTROSTOMY

Autor:

M^a Elena Navarro Aguilar

Directores:

Dr. Gerardo Rodríguez
Dr. Francisco José Ruiz Ruiz

Máster Universitario en Condicionantes Genéticos,
Nutricionales y Ambientales del Crecimiento y Desarrollo
Facultad de Medicina
Julio 2018

INDICE:

1. Resumen	Pág. 2
1.B- Abstract	Pág. 3
2. Abreviaturas	Pág. 4
3. Introducción	Pág. 5
4. Objetivos	Pág. 15
5. Material y métodos	Pág. 16
6. Resultados	Pág. 18
7. Discusión	Pág. 34
8. Conclusiones	Pág. 39
9. Bibliografía	Pág. 40
Anexo I. Ficha de recogida de datos	Pág. 44

1. RESUMEN

La gastrostomía endoscópica percutánea (PEG) consiste en la inserción de una sonda en la cavidad gástrica a través de la pared abdominal anterior, con el fin de permitir una alimentación enteral. La indicación de la colocación de la PEG es la disfagia de cualquier origen, en pacientes en los que el aparato digestivo continúa manteniendo su funcionalidad. La colocación de la PEG, y su primer recambio a los 6 meses, se realiza intrahospitalariamente mediante control endoscópico. La técnica de recambios posteriores es sencilla. La salida del tubo de gastrostomía es un problema común, ya sea fortuita o por arrancamiento. El objetivo del estudio es realizar una revisión de los pacientes que acuden a Urgencias por salida de gastrostomía y a los que se realiza recambio de sonda de gastrostomía endoscópica percutánea.

Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes atendidos en el servicio de Urgencias de HCU Lozano Blesa por salida de la sonda de PEG durante los años 2016-2017. Se han recogido datos sociodemográficos (edad, sexo y lugar de residencia), antecedentes médicos y causa de la disfagia que originó la indicación de la PEG y lugar de implantación, así como el número de recambios de sonda realizados hasta ese momento y las complicaciones aparecidas desde su colocación. Se han obtenido además, los datos necesarios para calcular el índice de comorbilidad de Charlson, que predice la mortalidad a un año, y se registrará el tiempo de mantenimiento de la PEG y el motivo de la finalización. Por otro lado, se recogió si el cambio pudo realizarse en el servicio de Urgencias o si tuvo que derivarse al Servicio de Endoscopias Digestivas. Mediante el programa SPSS se ha realizado un análisis estadístico descriptivo.

Se analizaron 32 pacientes (20 mujeres y 12 hombres) con una edad media de 72,53 años. La principal indicación de la colocación de la PEG fue la causa neurológica en el 75% de los pacientes (y entre ellas, la demencia en mayor número con 14 pacientes), seguidas de las causas neoplásicas y por último las causas digestivas. En el 50% de los pacientes, se pudo realizar el recambio en el mismo servicio de Urgencias. 13 pacientes fallecieron teniendo colocada la PEG. La media de la puntuación del índice de Charlson fue de 2,68. 12 pacientes tenían un índice de Charlson superior a 2. Todos los pacientes presentaron salida de la sonda de gastrostomía. Entre las complicaciones más frecuentes se encontraron las infecciosas, siendo, la neumonía por aspiración fue la más frecuente.

Conclusiones: Las causas neurológicas, y entre ellas la demencia, son la principal indicación de la colocación de sonda de gastrostomía de alimentación. Las complicaciones infecciosas fueron las más frecuentes. No existe relación entre las diferentes causas de disfagia y la presencia de complicaciones. Tampoco existe relación entre la existencia de comorbilidades y la presencia de complicaciones. No existe relación entre la realización del recambio de sonda de gastrostomía en Urgencias y el número de recambios realizados. Existe una relación estadísticamente significativa entre los recambios realizados en el servicio de Urgencias y el número de neumonía por aspiración, que puede deberse al pequeño tamaño de la muestra. Hacen falta más estudios para poder establecer más correctas asociaciones.

1. B. ABSTRACT

Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) consists of the insertion of a tube into the gastric cavity through the anterior abdominal wall, in order to allow enteral feeding. The indication for the placement of PEG is dysphagia of any origin, in patients in which the digestive system continues to maintain its functionality. The placement of the PEG, and its first change at 6 months, is performed in hospital by endoscopic control. The technique of subsequent replacements is simple. The output of the gastrostomy tube is a common problem, either incidental or by tearing. The objective of the study is to perform a review of the patients who come to the Emergency Department due to the exit of the gastrostomy and those who realize the change of the percutaneous endoscopic gastrostomy.

A retrospective descriptive study in the HCU Lozano Blesa's Emergency Department was conducted due to the PEG catheter during the years 2016-2017. Sociodemographic data (age, sex and place of residence), medical history and cause of the dysphagia that originated the indication of the PEG and place of implantation, as well as the number of probe replacements made up to that moment and the complications occurred, were collected. We have also obtained the data necessary to calculate the Charlson comorbidity index, which predicts mortality at one year, and record the time of maintenance of the PEG and the reason for the completion. On the other hand, it was collected if the change could be made in the Emergency Department or if it had to be referred to the Digestive Endoscopy Service. The statistical study was carried out with the SPSS program.

A total of 32 patients (20 women and 12 men) were analyzed. The mean age was 72,53 years. The main indication for the placement of PEG was the neurological causes in 75% of the patients (dementia in greater number with 14 patients), followed by the neoplastic causes and finally the digestive causes. In 50% of the patients, it was possible to perform the replacement in the same Emergency Service. 13 patients died having the PEG placed. The mean of the Charlson index score was 2.68. 12 patients had a Charlson index greater than 2. All patients had a gastrostomy tube outlet. The most frequent complication were the infections. Aspiration pneumonia was the most frequent.

Conclusion: Neurological causes are the main indication PEG. Infectious complications were the most frequent. There is no relationship between the causes of dysphagia and complications. There is also no relationship between comorbidities and complications. There is no relation between the realization of the replacement of a PEG in the Emergency Department and the number of replacement. There is a statistically significant relationship between the replacements in the Emergency Department and aspiration pneumonia, which may be due to the small sample size. More studies are needed to be able to establish more correct associations.

2. ABREVIATURAS

- ACV: Accidente cerebrovascular
- AP: Atención Primaria
- ELA: Esclerosis lateral amiotrófica
- ESAD: Equipo de soporte de atención domiciliaria
- GQ: Gastrostomía quirúrgica
- GRP: Gastrostomía radiológica percutánea
- HAD: Hospitalización a domicilio
- ml: mililitro
- NE: Nutrición Enteral
- PEG: Gastrostomía endoscópica percutánea
- PTE: Paciente
- SNG: Sonda nasogástrica

3. INTRODUCCIÓN

La nutrición enteral (NE) es la administración de fórmulas enterales por vía digestiva, habitualmente mediante sonda, con el fin de evitar o corregir la desnutrición de los pacientes. Son candidatos a recibir este tipo de soporte nutricional de manera domiciliaria, aquellos pacientes con indicación de nutrición enteral que no necesiten prolongar su estancia hospitalaria por encontrarse estabilizada su patología de base. Es una terapia consolidada en todo el mundo, que aporta una serie de beneficios tanto a los pacientes como a sus familiares como al sistema sanitario. Por un lado, supone una reducción de los costes hospitalarios al no prolongar de manera innecesaria la estancia hospitalaria, con lo que se estima un ahorro del 75% y, por otro lado, mejora el estado nutricional y la calidad de vida del paciente y su familia, con una integración del enfermo en su entorno social¹.

Existen varias vías de administración de la NE, dependiendo la elección de una u otra de factores como el estado nutricional del paciente, la edad, la enfermedad de base o el tiempo que va a estar instaurada la misma². Los tipos de vías de administración que existen son:

- Sonda nasogástrica (SNG), naso-duodenal y naso-yeyunal: cuando el tiempo nutrición enteral va a ser corto.
- Gastrostomía: cuando el tiempo de nutrición enteral se prevé que va a ser largo (más de 3-4 semanas). Existen varios tipos: PEG, gastrostomía radiológica percutánea (GRP) y gastrostomía quirúrgica (GQ).
- Yeyunostomía: cuando el tiempo de nutrición enteral va a ser largo pero no es posible la utilización del estómago debido a alguna alteración.

La PEG es el método de elección en pacientes que no pueden deglutir de forma adecuada y deben nutrirse a través de NE por un tiempo prolongado. Sustituye en la mayoría de los casos, a las sondas nasogástricas que presentan múltiples

inconvenientes, entre los que destacan: mala aceptación psicológica de paciente y cuidador, extracción por el propio paciente o de forma accidental y numerosas complicaciones como aspiración, esofagitis, decúbito u obstrucción del dispositivo³. Otro punto a favor es la posibilidad de utilizarse en niños, siempre que esté indicado⁴.

La PEG fue introducida en la práctica clínica en 1980 por los cirujanos pediátricos Gauderer y Ponsky⁵ como alternativa a la gastrostomía quirúrgica. Su escasa morbilidad y que es innecesaria la aplicación de anestesia general para su realización ha permitido su rápida difusión y que se haya extendido su uso. La técnica endoscópica y la radiológica ofrecen resultados similares⁶.

La principal indicación de PEG es la imposibilidad de deglución en presencia de tracto gastrointestinal viable. Son variadas las causas de disfagia que precisan este tipo de nutrición enteral (Tabla1), pero son las enfermedades neurológicas degenerativas, las más frecuentes. Entre el resto de causas encontramos las neoplasias, especialmente las de cabeza y cuello, y causas digestivas, como enfermedad inflamatoria intestinal o síndrome de intestino corto⁷. Por otro lado, para la implantación de la PEG es necesario que la esperanza de vida del paciente sea superior a dos meses, y la nutrición deberá mantenerse más de un mes⁸.

Tabla 3. 1 Indicaciones para la colocación de una sonda de gastrostomía endoscópica percutánea

I. Pacientes con cuadros potencialmente reversibles y en los que se prevé que se pueda retirar la PEG una vez resuelto el proceso:
- Enfermedades neurológicas: Guillain-Barré, ACV, traumatismos craneales
- Anorexia nerviosa
- Hiperémesis gravídica
- Quemaduras graves
- Politraumatizados y traumatismos faciales
- Malnutrición previa a trasplantes
- Tumores de cabeza y cuello en tratamiento con quimioterapia y radioterapia
- Enfermedades del esófago

II. Pacientes con enfermedades irreversibles con una supervivencia prolongada en los que la PEG se coloca de forma definitiva y contribuye a mejorar su calidad de vida:

- Enfermedades neurológicas: ELA, esclerosis múltiple, demencia, enfermedad de Parkinson, enfermedad de Alzheimer, ACV, encefalopatía postanóxica, metástasis cerebrales, tumores cerebrales, poliomielitis, lesiones cerebrales (traumáticas o quirúrgicas)
- Distrofia muscular progresiva
- Tumores de cabeza y cuello
- Malformaciones faciales y orofaríngeas
- Neoplasias de esófago y cardias
- Tumores de orofaringe
- Dermatomiositis y polimiositis
- Amiloidosis
- Fibrosis quística
- Síndrome de intestino corto
- Enfermedad inflamatoria intestinal
- Esclerodermia

III. Pacientes con enfermedades terminales y debilitantes con una expectativa de vida relativamente prolongada (esta indicación deberá ser individualizada y consensuada):

- Encefalitis
- ACV repetidos
- Neoplasias avanzadas
- Sida en fases terminales
- Oclusión intestinal por carcinomatosis peritoneal
- Enteritis actínica
- Pancreatitis aguda grave

Existen dos tipos de contradicciones⁹:

- 1) Absolutas, cuando resulta imposible introducir el endoscopio hasta el estómago, como en casos de pacientes con gastrectomía total, neoplasias gástricas o abdominales, estenosis esofágicas o infecciones de la pared interna del abdomen;
- 2) Relativas, como coagulopatías, hipertensión portal, gastrectomía parcial o diálisis peritoneal. Dentro de este grupo destacan las condiciones que impiden la transiluminación gástrica, como la ascitis, la obesidad, la interposición de otras

vísceras o la colocación anómala del estómago. En estos casos la GQ o bajo control radiológico son mejores alternativas.

La técnica de colocación de la PEG consiste en la introducción de una sonda flexible a través de la pared del abdomen que llega hasta el estómago del paciente, con ayuda del endoscopio. Se han descrito tres métodos: el primero y el más habitual por su sencillez, es el de tirar (*pull-through*)⁵. Al igual que en el de empujar (*push*), descrito por Sacks y Vine¹⁰, la sonda entra a través de la boca del paciente. Si que quiere evitar el paso de la sonda por la boca, se puede recurrir al método de introducir la sonda a través de la pared tras usar dilatadores descrito por Russell¹¹.

La sonda, normalmente de silicona, presenta un extremo distal que queda sujeto en la cavidad gástrica mediante un balón o un anillo de retención, y un extremo proximal con una o dos conexiones. Existe una gran variedad de este tipo de sondas (Imagen 1), pudiéndose encontrar en el mercado diámetros desde los 10 a los 22 French (Fr)¹².

Al implantar una PEG por primera vez, se coloca una sonda denominada sonda paraguas. Se trata de una sonda de silicona, transparente u opaca, con una línea radiopaca que permite visualizarla con rayos X. Lo característico es que su extremo interno tiene forma de disco con 3 o 4 pestañas, lo que hace que se fije a la mucosa gástrica. Tras la retirada de esta primera sonda, se debe insertar otra de forma inmediata para evitar el cierre del trayecto gastrocutáneo. Esta sonda y las posteriores son sondas de balón¹². La principal diferencia con la anterior es que el sistema de sujeción intragástrico es un balón que se llena de agua destilada o estéril tras introducir la sonda para evitar su salida accidental con el volumen indicado por el fabricante.

Existe un tercer tipo de sonda, denominadas de bajo perfil, botón o tipo hongo, que son de pequeño tamaño y se adaptan a la superficie de la piel, muy usadas en pediatría. Este tipo de sondas tienen en la parte externa un orificio donde se conecta

otra sonda que se usa para la administración de alimentación, líquidos o medicación, y que se retira cuando no se utiliza para mayor comodidad del paciente.

Imagen 1. Tipos de sonda¹³:



Sonda paraguas



Sonda de balón



Sonda tipo botón

Las principales ventajas de la PEG frente a otras técnicas como la GQ o SNG son^{13,14}:

- Permanencia de la sonda durante un tiempo prolongado.
- Buena aceptación por parte de los pacientes al poder ser ocultados bajo la ropa.
- Menor tiempo de administración de la alimentación al tener mayor diámetro que la SNG.
- Buena relación coste-eficacia.
- Menor riesgo de lesionar la piel y de desarrollar complicaciones respecto a otras técnicas como la GQ.

La estancia en el hospital para la realización de este tipo de procedimientos es corta, aproximadamente 24 horas, salvo que la enfermedad de base contraindique el alta del paciente⁶. Durante este tiempo se comienza con la alimentación a través de la sonda.

La mortalidad global tras el procedimiento es variable (entre un 8,2-32,8% según las series), siendo la comorbilidad del paciente la responsable en un elevado porcentaje¹⁵.

Las complicaciones asociadas a la PEG son poco frecuentes, aunque no se está exenta de ellas, pudiendo ocurrir tanto a corto como largo plazo de la inserción de la PEG. Se pueden clasificar en dos tipos^{16,17}:

- Menores: son las más habituales, con escasa relevancia clínica y fácilmente tratables. Se trata de: infección del estoma, dolor abdominal, salida de líquido a través del estoma, obstrucción o salida de la sonda.
- Mayores: son menos habituales y se clasifican a su vez en dos grupos:
 - Inmediatas: broncoaspiración y hemorragia.
 - Tardías: neumonía o broncoaspiración tras administración de nutrición, peritonitis por lesiones en órganos abdominales durante la colocación de la sonda, desplazamiento de la sonda, formación de fistulas, obstrucción o isquemia del intestino delgado, neumoperitoneo e íleo paralítico.

Los cuidados más importantes de la PEG para evitar las complicaciones son la limpieza y desinfección diaria del estoma, la rotación del tubo para evitar adherencias, el lavado tras la administración de nutrición o medicación (siempre triturada y diluida en agua). La sonda debe mantenerse cerrada siempre que no se esté introduciendo nada al estómago. Hay que comprobar diariamente si existe irritación, inflamación o enrojecimiento en la piel periestomal¹⁸. Se recomienda el uso de ropa holgada para evitar que el estoma se oprima. Estos cuidados básicos han de ser conocidos por el paciente y por la familia o cuidador.

Si la causa que indicó la colocación de la PEG se resuelve, se retira la sonda de forma definitiva, cerrándose el orificio en 24-72 horas. El primer recambio de la sonda se realiza generalmente de forma hospitalaria (en el servicio de Endoscopias) a los 6 meses, colocándose entonces una sonda de gastrostomía con globo¹³. En los

posteriores recambios, este tiempo se puede alargar incluso a 12-18 meses si la sonda y el estoma se han cuidado de forma adecuada.

Estos posteriores recambios de PEG son una técnica sencilla que puede ser realizada con facilidad por 2 profesionales. En los últimos años, estos recambios se vienen realizando en muchos casos de manera extrahospitalaria a través de los servicios de Atención Primaria (AP), Hospitalización a Domicilio (HAD) o Equipos de Soporte de Atención Domiciliaria (ESAD). Estudios existentes sobre los cambio de PEG en Atención Primaria han demostrado que la frecuencia de complicaciones son similares tanto si se lleva a cabo en Atención Hospitalaria como en Atención Extrahospitalaria⁸.

El recambio de la sonda en el centro de salud o en el domicilio, presenta una serie de ventajas, como la disminución de los desplazamientos de pacientes que debido a la edad o enfermedad de base son frágiles, la disminución de los costes, tanto de transporte como los derivados de la hospitalización y aumento del bienestar del paciente y familia⁸.

La salida del tubo de gastrostomía es problema común, ya sea fortuita o por arrancamiento, y ocurre más frecuentemente con sondas de balón. Cuando no se reintroduce una sonda por el estoma, éste tiende a cerrarse en un plazo de 24-48 horas, aunque puede repermeabilizarse con el uso de dilatadores¹⁹. Es fundamental que los cuidadores conozcan este hecho para que, en caso de salida de la sonda, contacten con un equipo sanitario en un breve plazo de tiempo. Si la salida ocurre en las 2-3 primeras semanas de la colocación de la PEG, es necesario el traslado al hospital, ya que el trayecto fistuloso no habrá cicatrizado y puede crearse una falsa vía al intentar reintroducir la sonda, con graves consecuencias. Pasado ese tiempo, con el trayecto cicatrizado, puede introducirse una sonda tipo Foley del mismo calibre, fijándola con cinta adhesiva al abdomen, y posteriormente colocar una nueva sonda.

En muchos de estos casos, la salida ocurre fuera de los horarios habituales de los servicios de AP, HAD o ESAD, por lo que es frecuente que sea necesaria la visita al Servicio de Urgencias.

¿Cómo se realiza el cambio?¹⁹

El material requerido es el siguiente: sonda de gastrostomía PEG de balón con lubricante específico, paño estéril, guantes estériles y no estériles, gasas estériles, povidona yodada, suero salino, jeringas de 20 ml, fonendoscopio y jeringa de 50 ml.

El recambio de la PEG es una técnica que puede ser realizada con facilidad por 2 profesionales e incluso, si es preciso, por uno solo. Previamente a la actuación, debe colocarse al paciente tumbado. Se limpia con suero y povidona yodada la piel periestomal, con movimientos rotatorios, desde el centro a la periferia. Con guantes estériles se extiende el paño estéril sobre el abdomen del paciente, colocando sobre él la sonda nueva (Imagen 2)¹⁹. Si la sonda previa no se ha retirado, un profesional vaciará el líquido del balón de la sonda para retirar con la jeringa de 20 ml, pasando después a retirar dicha sonda con una mano con un movimiento rápido y enérgico, haciendo al mismo tiempo compresión con la otra mano en la pared abdominal cercana al estoma. Otro profesional tomará la sonda, la lubrificará y la introducirá suavemente por el estoma hasta que haga tope (Imagen 3)¹⁹. Seguidamente, se inflará el balón de la nueva sonda con 20 ml de suero, comprobando la permeabilidad con el fonendoscopio. Por último, se bajará el disco de la sonda hasta que contacte con la piel, sin presionar excesivamente (Imagen 4)¹⁹.

Imagen 2: Sonda de balón y lubricante en campo estéril.

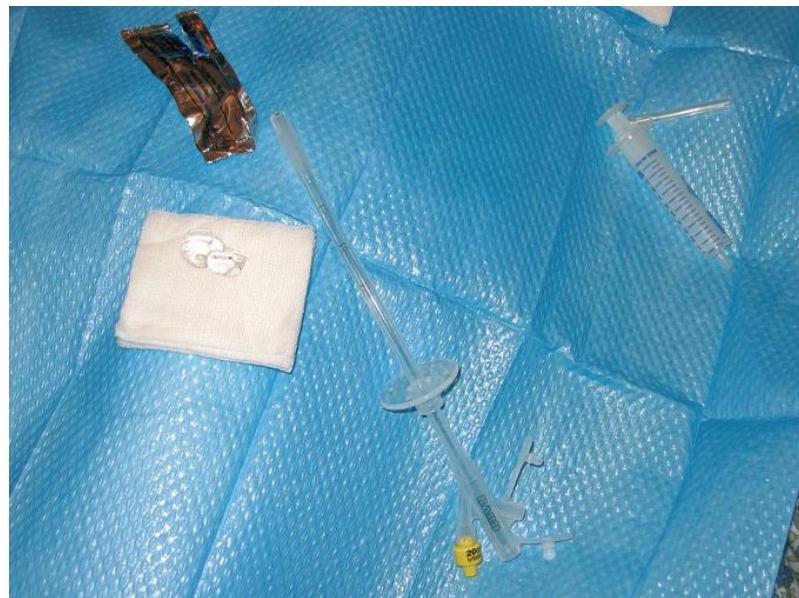


Imagen 3: Introducción de la nueva sonda por el estoma



Imagen 4: Descenso del disco hasta hacer tope con la piel.



4. OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL

El objetivo principal del estudio es realizar una revisión de los pacientes que acuden a Urgencias por salida de gastrostomía y a los que se realiza recambio de sonda de gastrostomía endoscópica percutánea.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Analizar las causas de disfagia y su posible relación con las complicaciones de la PEG y la mortalidad.
- Analizar las comorbilidades de los pacientes disfagia y su posible relación con las complicaciones de la PEG y la mortalidad.
- Determinar si existe relación entre el número de recambios realizados y los recambios realizados en Urgencias.
- Determinar si existe relación entre los recambios realizados en Urgencias y la presencia de complicaciones.

5. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza un estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes, mayores de 14 años, atendidos en el servicio de Urgencias de HCU Lozano Blesa por salida de la sonda de PEG desde el 1 de enero de 2016 al 1 de diciembre de 2017.

El HCU Lozano Blesa abarca una población total de 305.662 habitantes, siendo casi una quinta parte personas mayores de 65 años. El servicio de endoscopias coloca una media de 12 sondas de PEG al año.

Para la recogida de información, se extrajeron los datos del programa informático del servicio de Urgencias “PCH” (Puesto Clínico Hospitalario), seleccionando aquellos pacientes codificados al alta como “Cambio de sonda gástrica o duodenal” durante los años 2016 y 2017. Estos datos incluyen también las sondas nasogástricas y nasoyeyunales.

Se recogieron datos sociodemográficos (edad, sexo y lugar de residencia) y antecedentes médicos. Las causas de la disfagia que originaron la indicación de la PEG se clasificaron en: neurológicas (accidente cerebrovascular, demencia, enfermedad neurológica degenerativa u otras), neoplásicas (de cabeza y cuello, digestiva u otras), digestivas (síndrome de intestino corto, enfermedad inflamatoria intestinal, alteración de la motilidad) y otras.

Se registró el lugar de implantación del a PEG, así como el número de recambios de sonda realizados hasta ese momento y las complicaciones aparecidas desde su colocación (mecánicas, gastrointestinales, infecciosas, metabólicas u otras). Así mismo se registró el tiempo de mantenimiento de la PEG y el motivo de la finalización, si la hubo.

Se obtuvieron además, los datos necesarios para calcular el índice de comorbilidad de Charlson, que predice la mortalidad a un año.

Weight	Clinical condition
1	Myocardial infarct Congestive cardiac insufficiency Peripheral vascular disease Dementia Cerebrovascular disease Chronic pulmonary disease Conjunctive tissue disease Slight diabetes, without complications Ulcers Chronic diseases of the liver or cirrhosis
2	Hemiplegia Moderate or severe kidney disease Diabetes with complications Tumors Leukemia Lymphoma
3	Moderate or severe liver disease
6	Malignant tumor, metastasis Aids

Tabla 5.1. Indice de Charlson

Finalmente, se registró si el cambio pudo realizarse en el servicio de Urgencias o si tuvo que derivarse al Servicio de Endoscopias Digestivas.

Mediante el programa IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp se realizó un análisis estadístico. Las variables cualitativas se presentan con número total y proporciones, y las cuantitativas con medias y desviaciones estándar. La normalidad de las variables se comprobó con los test de Shapiro-Wilks y Kolmogorov-Smirnov. Se emplearon los tests de Chi cuadrado y el test exacto de Fisher para analizar la asociación entre variables cualitativas y los test de t-Student o U de Mann-Whitney para las cuantitativas, según criterios de normalidad. La significación estadística se consideró para valores de $p < 0.05$.

6. RESULTADOS

Los resultados se presentan con media y desviación estándar (DE) para las variables cuantitativas y número total y porcentajes para las variables cualitativas. La normalidad de las variables se comprobó con los test de Shapiro-Wilks y Kolmogorov-Smirnov. Se emplearon los tests de Chi cuadrado y el test exacto de Fisher para analizar la asociación entre variables cualitativas y los test de t-Student o U de Mann-Whitney para las cuantitativas, según criterios de normalidad. La significación estadística se consideró para valores de $p < 0.05$. Para el análisis estadístico se utilizó el programa IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp

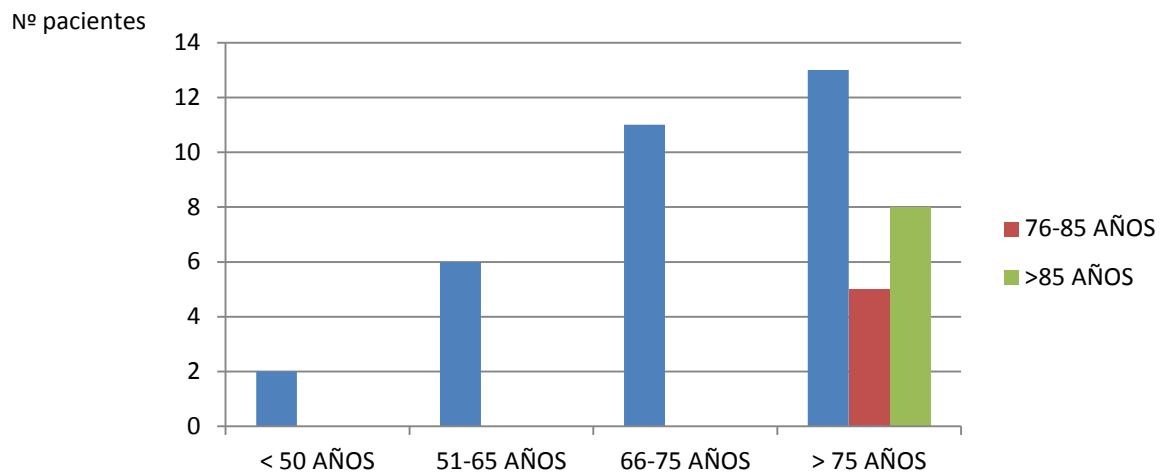
Del 1 de Enero de 2016 al 31 de Diciembre de 2017, se codificaron al alta del Servicio de Urgencias 39 pacientes, mayores de 14 años, como "Cambio de sonda gástrica o duodenal". De estos pacientes, 6 se correspondían a sondas nasogástricas y en un paciente no se recambió la sonda durante su estancia en Urgencias, por lo que se excluyeron del estudio principal. Finalmente se analizaron 32 pacientes.



6.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

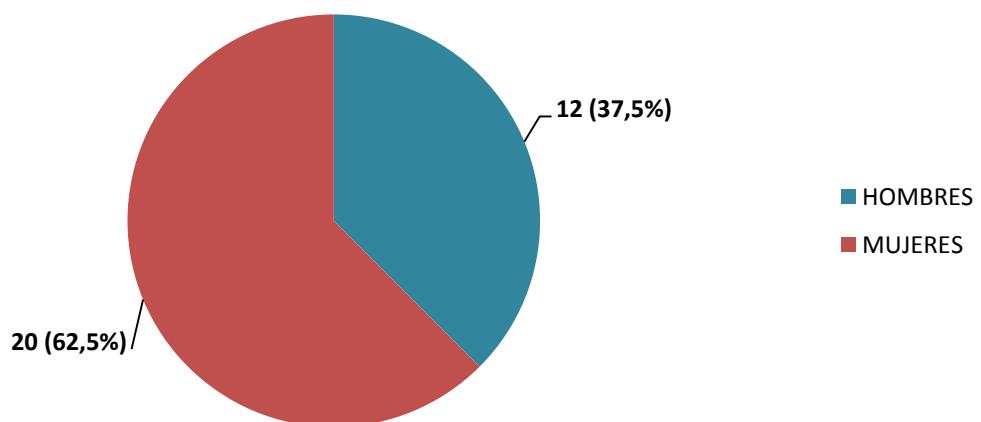
La edad media de los pacientes del estudio fue de 72,53 años ($DE \pm 15,02$) con un rango comprendido entre 29 y 98 años. En el siguiente gráfico se muestra la distribución de los pacientes por edades:

DISTRIBUCIÓN POR EDADES

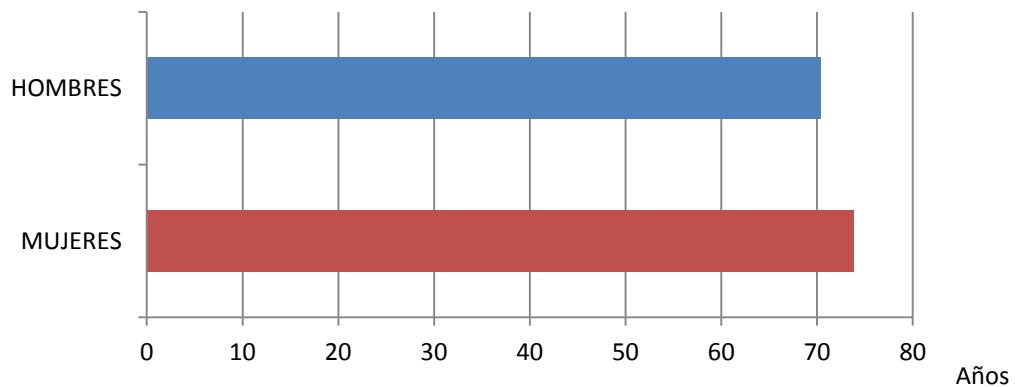


De los 32 pacientes, 20 eran mujeres (62,5%), con una edad media de 73,80 años (DE $\pm 17,60$), y 12 hombres (37,5%) con una edad media de 70,41 años (DE $\pm 9,67$).

DISTRIBUCIÓN POR SEXOS



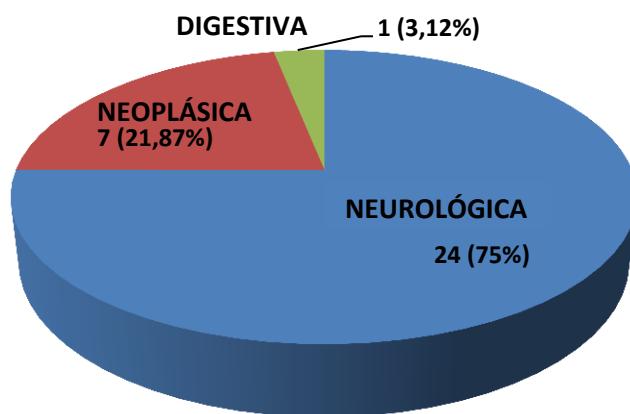
EDAD MEDIA POR SEXOS



Sobre el lugar de residencia, 10 pacientes estaban institucionalizados y 22 pacientes vivían en el domicilio familiar.

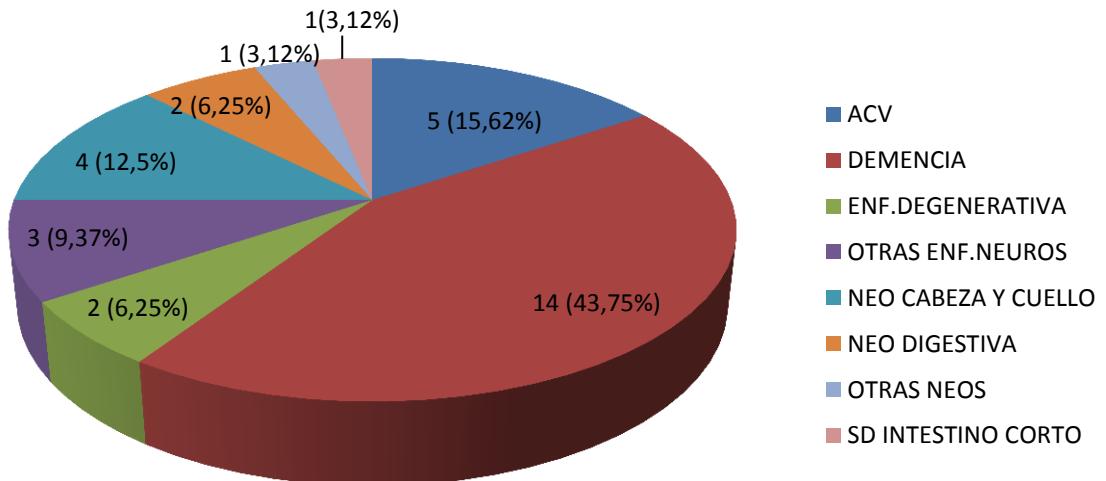
La principal indicación de la colocación de la PEG fue la causa neurológica con el 75% de los pacientes (24 pacientes), seguido de las causas neoplásicas (21,87% - 7 pacientes) y por último las causas digestivas (3,12% - 1 paciente).

CAUSAS DE DISFAGIA



Si hacemos un análisis más detallado de las causas, la principal causa fueron mayoritariamente las demencias, seguidas de los ACV y las neoplasias de cabeza y cuello.

CAUSAS DETALLADAS DE DISFAGIA



El 87,5% de las PEG (28 pacientes) se colocaron en el servicio de Endoscopia. El resto se colocaron en el servicio de Radiología Intervencionista.

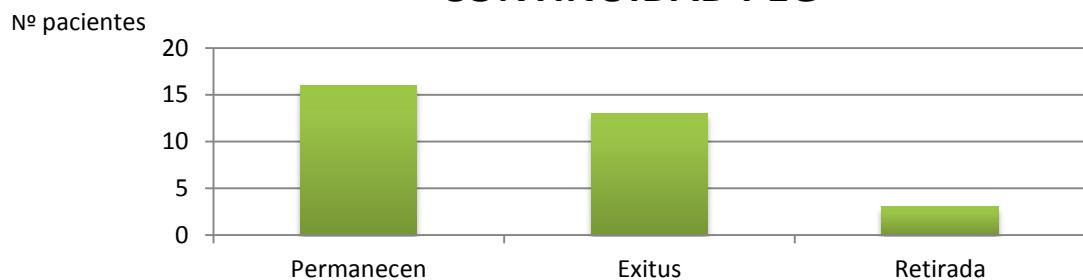
De los 32 pacientes que acudieron a Urgencias por pérdida de la sonda de PEG, a 16 (el 50%) se les pudo cambiar la sonda en el mismo servicio de Urgencias, sin embargo en 12 se tuvo que derivar para el cambio, al servicio de Endoscopias y a 4 a Radiología Intervencionista (aquellos a los que se le colocó en dicho servicio).



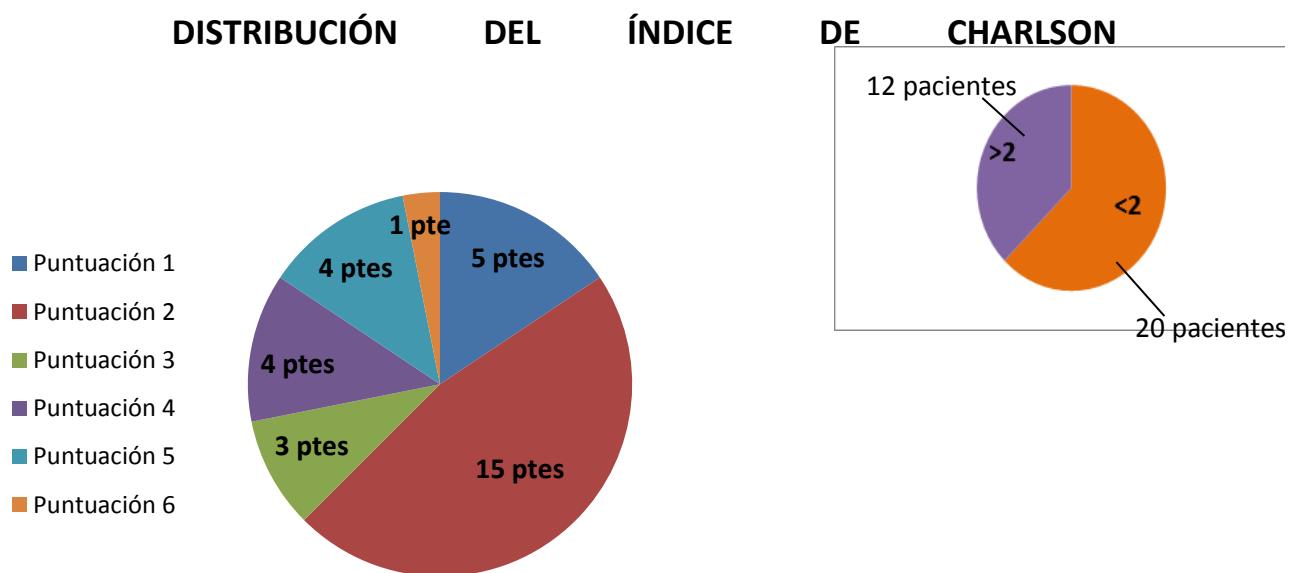
En los pacientes del estudio, la media de recambios de gastrostomía desde su colocación hasta la fecha de finalización del estudio, fue de 4,58 recambios. Con una media de 2,35 recambios/año.

El 40,62% de los pacientes (13 pacientes) fallecieron con la sonda de PEG colocada. Solamente en 3 pacientes se pudo retirar la sonda por mejoría o cura de la causa que originó su colocación.

CONTINUIDAD PEG



Con respecto a la comorbilidad y el índice de Charlson, destacar que el 37,5% de los pacientes (12 pacientes), tenían un índice de Charlson superior a 2. La media de la puntuación del índice fue de 2,68 (DE \pm 1,4). La distribución de las puntuaciones en dicho índice, se muestran en el siguiente gráfico:



Las afecciones con la que se calcula el índice, así como el número y porcentaje de pacientes que presentan cada afección, se muestran en la siguiente tabla:

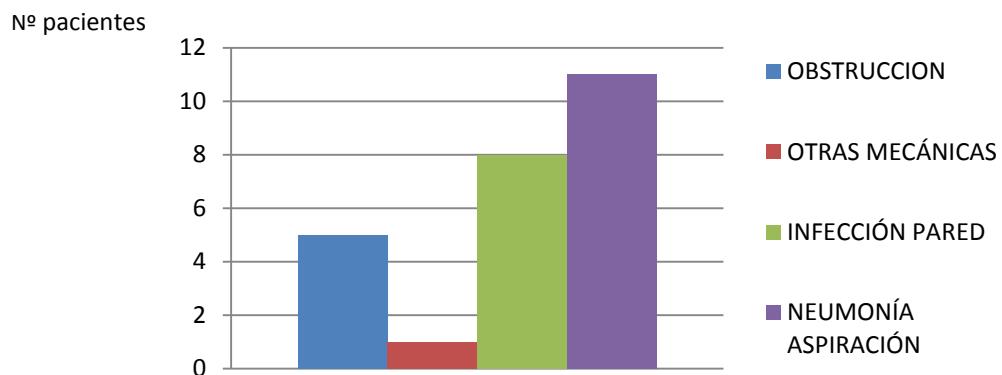
PROCESO	PUNTOS	Nº PACIENTES (%)
INFARTO AGUDO MIOCARDIO	1	2 (6,25%)
INSUFICIENCIA CARDÍACA CONGESTIVA	1	2 (6,25%)
ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA	1	0
ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL	1	14 (43,75%)
DEMENCIA	1	17 (53,12%)
EPOC	1	3 (9,37%)
CONECTIVOPATÍA	1	1 (3,12%)
ÚLCERA GASTRODUODENAL	1	0
HEPATOPATÍA CRÓNICA LEVE	1	1 (3,12%)
DIABETES	1	5 (16,62%)
HEMIPLEJÍA	2	11 (34,37%)
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA	2	0
DIABETES CON LESIÓN ORGÁNICA	2	0
TUMOR SÓLIDO	2	7 (21,87%)
LINFOMA	2	0
LEUCEMIA	2	0
HEPATOPATÍA CRÓNICA MODERADA/GRAVE	3	0
TUMOR SÓLIDO METASTÁSICO	6	1 (3,12%)
SIDA	6	0

Tabla 6.1. Ítems incluidos en el Índice de Charlson y número de pacientes.

La comorbilidades más frecuentemente encontradas fueron las enfermedades neurológicas, y entre ellas destaca la demencia en un 53,12% de los pacientes (17 pacientes).

Todos los pacientes recogidos en el estudio, acudieron al servicio de Urgencias, por salida de la sonda de gastrostomía. El resto de complicaciones más frecuentes presentadas durante el tiempo de permanencia de la PEG, fueron las infecciosas, que ocurrieron en el 50% de los pacientes (16 pacientes). Entre ellas, la neumonía por aspiración fue la más frecuente. El 21,87% de estos pacientes (7 pacientes) presentaron más de una complicación.

OTRAS COMPLICACIONES



6.2. ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Se realizó un análisis estadístico por medio del test de Chi cuadrado, para estudiar la relación entre el Índice de Charlson y las complicaciones presentadas por los pacientes del estudio. En el análisis comparativo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre un Índice de Charlson elevado (puntuación >2) y mayor número de complicaciones.

Tabla de contingencia CHARLSON * COMPLICACIONES						
			COMPLIC			Total
			no hay	mecanicas	infección	
CHARLSON	1-2 puntos	Recuento	11	3	6	20
		% dentro de CHARLSON	55,0%	15,0%	30,0%	100,0%
		% dentro de COMPLIC	64,7%	100,0%	50,0%	62,5%
		% del total	34,4%	9,4%	18,8%	62,5%
	3-4 puntos	Recuento	4	0	3	7
		% dentro de CHARLSON	57,1%	0,0%	42,9%	100,0%
		% dentro de COMPLIC	23,5%	0,0%	25,0%	21,9%
		% del total	12,5%	0,0%	9,4%	21,9%
	>5 puntos	Recuento	2	0	3	5
		% dentro de CHARLSON	40,0%	0,0%	60,0%	100,0%
		% dentro de COMPLIC	11,8%	0,0%	25,0%	15,6%
		% del total	6,2%	0,0%	9,4%	15,6%
Total		Recuento	17	3	12	32
		% dentro de CHARLSON	53,1%	9,4%	37,5%	100,0%
		% dentro de COMPLIC	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	53,1%	9,4%	37,5%	100,0%

Pruebas de Chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,025	4	,554
Razón de verosimilitudes	3,975	4	,409
Asociación lineal por lineal	1,072	1	,300
N de casos válidos	32		

Tabla 6.2. a,b. Relación entre Índice de Charlson y complicaciones

Al desglosar por complicaciones, tomando solamente aquellas que se presentaron en nuestros pacientes (obstrucción, otras complicaciones mecánicas, infección de la pared abdominal y neumonía por aspiración), y analizarlas con respecto al Índice de Charlson, tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Pruebas de Chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,659 ^a	2	,436
Razón de verosimilitudes	2,717	2	,257
Asociación lineal por lineal	,176	1	,675
N de casos válidos	32		

Tabla 6.3. Relación entre Índice de Charlson y obstrucción

Pruebas de Chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,619 ^a	2	,734
Razón de verosimilitudes	,959	2	,619
Asociación lineal por lineal	,503	1	,478
N de casos válidos	32		

Tabla 6.4. Relación entre Índice de Charlson y otras complicaciones mecánicas

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,600 ^a	2	,061
Razón de verosimilitudes	6,766	2	,034
Asociación lineal por lineal	,881	1	,348
N de casos válidos	32		

Tabla 6.5. Relación entre Índice de Charlson e infección de pared abdominal

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,458 ^a	2	,293
Razón de verosimilitudes	2,399	2	,301
Asociación lineal por lineal	2,381	1	,123
N de casos válidos	32		

Tabla 6.6. Relación entre Índice de Charlson y neumonía por aspiración

Además, se analizó la mortalidad y su relación con el Índice de Charlson, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas en los resultados.

Tabla de contingencia CHARLSON * CAUSA FIN PEG					
			CAUSA FIN		Total
			Exitus	Otros	
CHARLSON	1-2 puntos	Recuento	6	2	8
		% dentro de CHARLSON	75,0%	25,0%	100,0%
		% dentro de CAUSA FIN	46,2%	66,7%	50,0%
		% del total	37,5%	12,5%	50,0%
	3-4 puntos	Recuento	5	0	5
		% dentro de CHARLSON	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de CAUSA FIN	38,5%	0,0%	31,2%
		% del total	31,2%	0,0%	31,2%
Total	>5 puntos	Recuento	2	1	3
		% dentro de CHARLSON	66,7%	33,3%	100,0%
		% dentro de CAUSA FIN	15,4%	33,3%	18,8%
		% del total	12,5%	6,2%	18,8%
		Recuento	13	3	16
		% dentro de CHARLSON	81,2%	18,8%	100,0%
		% dentro de CAUSA FIN	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	81,2%	18,8%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,778 ^a	2	,411
Razón de verosimilitudes	2,626	2	,269
Asociación lineal por lineal	,003	1	,960
N de casos válidos	16		

Tabla 6.7.a,b. Relación entre Índice de Charlson y mortalidad.

Por otro lado, mediante el test ANOVA, se analizó la relación entre la edad en años y la presencia de complicaciones, en los pacientes del estudio. El análisis no mostró diferencias estadísticamente significativas.

Descriptivos						
EDAD	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
No hay	17	74,88	14,807	3,591	67,27	82,50
Mecánicas	3	71,33	1,155	,667	68,46	74,20
Infección	12	69,50	17,186	4,961	58,58	80,42
Total	32	72,53	14,992	2,650	67,13	77,94

Tabla 6.8. Descriptivo de complicaciones por edad.

ANOVA de un factor					
EDAD	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	208,537	2	104,269	,447	,644
Intra-grupos	6759,431	29	233,084		
Total	6967,969	31			

Tabla 6.9. Relación entre edad y complicaciones

Se realizó además un análisis más detallado, mediante el test de Student, con cada complicación por separado y su relación con la edad, pero tampoco se hallaron diferencias estadísticamente significativas con ninguna de las complicaciones.

1) Obstrucción:

Estadísticos de grupo					
	Obstrucción	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EDAD	no	27	72,48	16,156	3,109
	si	5	72,80	6,723	3,007

Prueba de muestras independientes					
		Prueba T para la igualdad de medias			
		Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia
EDAD	Se han asumido varianzas iguales	,966	-,319	7,420	-15,472
	No se han asumido varianzas iguales	,942	-,319	4,325	-9,561

2) Otras complicaciones mecánicas:

Estadísticos de grupo					
	Otras mec	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EDAD	no	31	72,55	15,240	2,737
	si	1	72,00	.	.

Prueba de muestras independientes					
		Prueba T para la igualdad de medias			
		Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia
EDAD	Se han asumido varianzas iguales	,972	,548	15,484	-31,074
	No se han asumido varianzas iguales	.	,548	.	.

3) Infección de la pared abdominal:

Estadísticos de grupo					
	Infec pared	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EDAD	no	24	72,33	16,349	3,337
	si	8	73,13	10,803	3,819

Prueba de muestras independientes					
		Prueba T para la igualdad de medias			
		Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia
EDAD	Se han asumido varianzas iguales	,900	-,792	6,220	-13,495
	No se han asumido varianzas iguales	,878	-,792	5,072	-11,427

4) Neumonía por aspiración:

Estadísticos de grupo					
	Neumonía_asp	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EDAD	no	21	74,00	14,481	3,160
	si	11	69,73	16,255	4,901

Prueba de muestras independientes					
		Prueba T para la igualdad de medias			
		Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia
EDAD	Se han asumido varianzas iguales	,900	-,792	6,220	-13,495
	No se han asumido varianzas iguales	,878	-,792	5,072	-11,427

Se analizó también, mediante el test de ANOVA, la relación entre el recambio de la sonda de gastrostomía en el servicio de Urgencias con el número de recambios que se realizaron ese mismo año en cada paciente, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas.

Descriptivos						
Nº RECAM ESE AÑO						
	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Endoscopias	11	2,73	1,954	,589	1,41	4,04
Urgencias	16	2,19	1,601	,400	1,33	3,04
Rx interv	4	2,00	1,414	,707	-,25	4,25
Total	31	2,35	1,684	,302	1,74	2,97

Tabla 6.10. Descriptivo de lugar de recambio y nº de recambios en ese año.

ANOVA de un factor					
Nº RECAM ESE AÑO					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	2,477	2	1,239	,420	,661
Intra-grupos	82,619	28	2,951		
Total	85,097	30			

Tabla 6.11. Relación entre el recambio en Urgencias y el nº de recambios en el año.

Por último, se analizó mediante el test de Chi cuadrado, las relaciones entre el recambio de la sonda de gastrostomía en el servicio de Urgencias, con la presencia de complicaciones, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas.

Tabla de contingencia LUGAR RECAM * COMPLIC					
			COMPLIC		
			No hay	Mecánicas	Infección
LUGAR RECAM	Endoscopias	Recuento	8	1	3
		% dentro de LUGAR RECAM	66,7%	8,3%	25,0%
		% dentro de COMPLIC	47,1%	33,3%	25,0%
		% del total	25,0%	3,1%	9,4%
	Urgencias	Recuento	7	1	8
		% dentro de LUGAR RECAM	43,8%	6,2%	50,0%
		% dentro de COMPLIC	41,2%	33,3%	66,7%
		% del total	21,9%	3,1%	25,0%
	Rx interv	Recuento	2	1	1
		% dentro de LUGAR RECAM	50,0%	25,0%	25,0%
		% dentro de COMPLIC	11,8%	33,3%	8,3%
		% del total	6,2%	3,1%	3,1%
Total		Recuento	17	3	12
		% dentro de LUGAR RECAM	53,1%	9,4%	37,5%
		% dentro de COMPLIC	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	53,1%	9,4%	37,5%

Pruebas de Chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,242 ^a	4	,518
Razón de verosimilitudes	2,947	4	,567
Asociación lineal por lineal	,491	1	,484
N de casos válidos	32		

Tabla 6.12. Relación entre el recambio en Urgencias y complicaciones

Además, se realizó un análisis más detallado entre el lugar de recambio (Urgencias) con cada una de las complicaciones presentadas. En el caso de la obstrucción de la sonda, otras complicaciones mecánicas y la infección de pared abdominal, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo, en el caso de la

neumonía por aspiración, si se encontró significancia estadísticamente significativa ($p=0.028$).

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,395 ^a	2	,821
Razón de verosimilitudes	,369	2	,832
Asociación lineal por lineal	,033	1	,856
N de casos válidos	32		

Tabla 6.13. Relación entre el recambio de Urgencias y obstrucción de la sonda.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,032 ^a	2	,597
Razón de verosimilitudes	1,419	2	,492
Asociación lineal por lineal	,143	1	,705
N de casos válidos	32		

Tabla 6.14. Relación entre el recambio en Urgencias y otras complic. mecánicas.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,778 ^a	2	,411
Razón de verosimilitudes	1,636	2	,441
Asociación lineal por lineal	1,476	1	,224
N de casos válidos	32		

Tabla 6.15. Relación entre el recambio en Urgencias e infección pared abdominal.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,157 ^a	2	,028
Razón de verosimilitudes	8,440	2	,015
Asociación lineal por lineal	,173	1	,678
N de casos válidos	32		

Tabla 6.16. Relación entre el recambio en Urgencias y neumonía por aspiración.

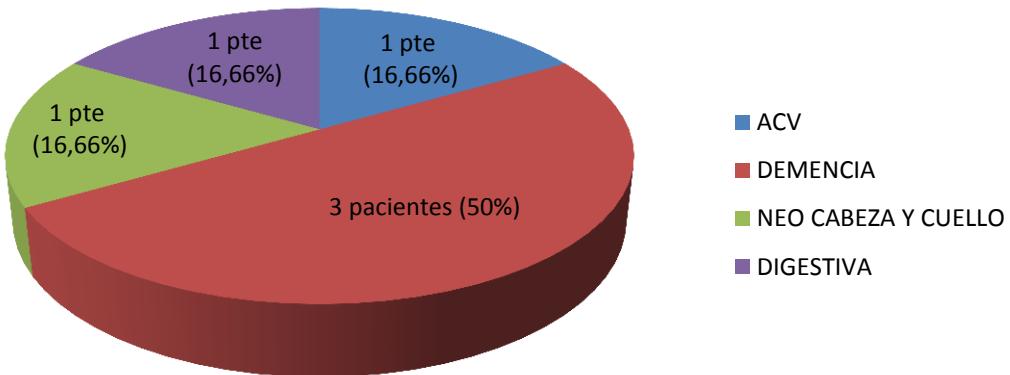


6.3. PACIENTES CON SNG

Brevemente, aunque no eran el objeto del estudio, hacemos referencia a los portadores de sonda nasogástrica.

En el período del estudio, se recopilaron 6 pacientes que acudieron por recambio/pérdida de SNG. Se trataba mayoritariamente de mujeres (83,33% - 5 pacientes). Dichos pacientes tenían una edad media de 84,33 años (DE \pm 8,35) y la mitad de los pacientes (3 pacientes) estaban institucionalizados. El 66,66% de los pacientes (4 pacientes) presentaban un índice de Charlson de 3, en el otro 33,33% (2 pacientes) el índice era de 2. Entre las causas que motivaron la colocación de la SNG, están en primer lugar, al igual que entre las causas de la PEG, las causas neurológicas (en más del 60% - 4 pacientes), y entre ellas la demencia es la causa principal (50% - 3 pacientes).

CAUSAS DISFAGIA SNG



7. DISCUSIÓN

La NE es una indicación terapéutica de creciente implantación para aquellos pacientes que por diferentes patologías no se puede asegurar una ingestión oral suficiente para cubrir sus necesidades nutricionales y mantienen una funcionalidad intestinal. El mayor éxito de las terapias en patologías como las enfermedades neurológicas degenerativas o las neoplasias, las actuaciones quirúrgicas cada vez más agresivas y eficaces y el gran avance de las técnicas de soporte metabólico nutricional han motivado el rápido desarrollo de esta actividad terapéutica en todo el mundo². En nuestro medio, también se sigue esta tendencia con un aumento progresivo en los últimos años de la prevalencia de pacientes con PEG^{2,20}.

Nuestro estudio muestra una edad media elevada, con un 40,62% de pacientes con más de 75 años. Es una edad media más elevada que en otros estudios^{18,21}, aunque se asemeja a los trabajos realizados en nuestro entorno. El estudio se centra en los pacientes que acuden por una complicación, lo que puede ser una de las razones de la mayor edad de la muestra.

Las guías ESPEN del 2006 describen numerosas indicaciones de la PEG, en nuestro estudio, al igual que muchos otros, las más frecuentes fueron las neurológicas. No hay muchos estudios que revisen las indicaciones de gastrostomía en series de casos. En un gran estudio sueco²² con 484 pacientes sucesivos, con edad media de 66 años, las indicaciones principales fueron los tumores (44%), seguidos de los ACV (22%) y otras enfermedades neurológicas (23%); sin embargo solo un 2% presentaban demencia. Rahman et al.²³ describen 72 pacientes en quienes se coloca una PEG en un periodo de 3 años, con edad media de 65 años, siendo la indicación principal ACV (54%) y sin llegar al 22% el número de pacientes con demencia. Schneider et al.²⁴ describen 119 pacientes, con edad media de 63 años, en quienes las indicaciones más frecuentes fueron los tumores(55%) y las enfermedades neurológicas (29%); solo el 3% tenían

demencia. Estos resultados que contrastan con los resultados de nuestro estudio, y con otros realizados en nuestro entorno^{15,18,25}, en los que la demencia supone entre un 25 y un 56% de los pacientes (en nuestro estudio casi un 44%) y pueden explicarse por la edad más elevada de nuestra muestra, pero también podrían reflejar un mayor colocación de sondas de gastrostomía en pacientes con demencia avanzada en nuestro país, pese a la escasa evidencia de su eficacia y la certeza de los riesgos²⁶.

En relación a la comorbilidad, en nuestro estudio se valoró a través del índice de Charlson²⁷, que predice la mortalidad a un año para un paciente en función de unas condiciones comórbidas determinadas. Nos llama la atención, que en comparación con otros estudios^{8,20,25}, en nuestro trabajo el porcentaje de pacientes con un índice de Charlson elevado es menor. Solamente un 37,5% de los pacientes presentan un índice mayor de 2, respecto a más del 50% en los otros estudios e incluso más del 90% en el trabajo de Marco et al. Al revisar las condiciones que componen el índice, comprobamos que en nuestro trabajo destaca la presencia de demencia en el 53,12% de los pacientes. En los otros trabajos, este porcentaje se sitúa entre el 30 y 50%.

Hay estudios que describen las complicaciones de la PEG como esporádicas y no las relacionan con variables como el sexo y la edad²⁸, pero predominan los estudios que demuestran que muchas de las complicaciones como la neumonía o los problemas con el manejo de la sonda, si están asociados a la edad, el sexo y el nivel Glasgow, apareciendo con mayor frecuencia en pacientes ancianos, varones y con demencia^{25,29}, así como con las patologías de base siendo las enfermedades neurológicas incapacitantes las de mayor incidencia^{25,30}. Como ejemplo, el estudio de Marco J. et al. En el que un 25,9% de los que portaban PEG tuvieron una complicación broncoaspirativa frente a un 1,2% en población de características similares no portadora de sondas enterales.

Por otro lado, en nuestro estudio, no se han presentado algunas de las complicaciones mayores o graves poco frecuentes, pero que pueden producirse. Como pueden ser el caso de peritonitis, formación de fistulas, isquemia intestinal, neumoperitoneo o ileo paralítico

Aunque el porcentaje de mortalidad a causa del procedimiento es bajo, mucho menor que para la SNG, la mortalidad de los pacientes con gastrostomías es elevada, oscilando entre el 10-28% al mes, el 11-22% a los 3 meses y el 28-50% a los 6 meses. Las causas relacionadas con el fallecimiento post-procedimiento son la avanzada edad y la enfermedad de base, teniendo una probabilidad más elevada los pacientes con demencia avanzada que presentan dificultad de deglución o que hayan sufrido un ACV¹⁵. En el estudio sobre mortalidad de Agudo et al., realizado en nuestro medio, se recopilaron 289 durante casi 8 años, con una edad media de 70 años, falleciendo más de un 60% de los pacientes. En dicho estudio se pudo relacionar la mortalidad con edad elevada, una elevada comorbilidad (Índice de Charlson mayor de 4), enfermedad neurológica degenerativa o enfermedad oncológica, y haber presentado neumonía por aspiración. En nuestro estudio, también encontramos una elevada mortalidad (40,62%). Sin embargo, no se ha podido relacionar la mortalidad con una elevada comorbilidad.

En la mayoría de los estudios, el porcentaje de pacientes a los que se les retira la PEG es muy bajo. Eso probablemente sea debido, como se ha nombrado anteriormente, a que las causas neurológicas son las indicaciones más comunes.

Ha resultado difícil la comparación de nuestros resultados con otros trabajos realizados en pacientes portadores de sonda de gastrostomía, puesto que son pocos los estudios basados en el recambio de la sonda. Además, son prácticamente inexistentes los estudios que aportan datos a este respecto enfocados al recambio en los servicio de Urgencias.

Valoramos positivamente que en la mitad de los pacientes, el recambio se pudo realizar en el servicio de Urgencias, evitando así el ingreso en unidad de corta estancia/ boxes de observación hasta la realización del recambio al día siguiente en el servicio de Endoscopias, y disminuyendo así los costes económicos. Pero este recambio supone, no solo un ahorro económico, sino también una mejoría del bienestar del paciente y sus familiares.

Cierto es, que los recambios realizados en el domicilio del paciente disminuirían aún más los costes sanitarios tanto directos como indirectos, evitando los desplazamientos de pacientes, especialmente en los más frágiles, pero esto sería objeto de otros estudios.

El recambio en el servicio de Urgencias, no supuso un aumento en la necesidad de mayor número de recambios con respecto a la realización del cambio en el servicio de Endoscopias. Revisando otros trabajos^{8,21}, observamos que los pacientes más jóvenes precisan menor número de recambios que aquellos pacientes de mayor edad.

Al analizar en nuestro trabajo, la posible relación entre el recambio de la sonda de gastrostomía en el servicio de Urgencias con la presencia de complicaciones, no se encontró significación estadística. Sin embargo al detallar el análisis por cada complicación, sí que se observó una relación estadísticamente significativa con la presencia de neumonía por aspiración, la complicación más frecuente del estudio. Tomamos este resultado con cautela, debido al pequeño tamaño de la muestra, y a que no hemos podido determinar, ya que no se propuso en el planteamiento inicial del estudio, el tiempo entre el recambio y la aparición de la neumonía.

El estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, al tratarse de un estudio retrospectivo, no se realizó un cálculo formal del tamaño de la muestra, siendo esta muy reducida, y por lo tanto, el estudio podría tener poca potencia para detectar la significancia estadística de algunas de las variables estudiadas. Además, algunos

datos del paciente podrían haberse perdido. En segundo lugar, no se han recopilado valores analíticos (parámetros nutricionales o marcadores de inflamación) que podrían haber sido relevantes y hubieran proporcionado un estudio más completo. En tercer lugar, las indicaciones de la colocación de PEG, así como la presencia de complicaciones, tuvieron que ser recopiladas en categorías amplias debido a la cantidad limitada de pacientes.

Como líneas de actuación a seguir, sería interesante continuar con el seguimiento de recambios de sondas de gastrostomía realizados en el Servicio de Urgencias para obtener una mejor visión de la situación y un análisis más amplio de sus datos.

Sería interesante también, fomentar la formación en el mantenimiento y recambio de las PEG, de los profesionales sanitarios, tanto de los servicios de Urgencias como de Atención Primaria, siempre en coordinación con la Atención Especializada, para establecer el mejor circuito para los recambios de sonda.

Otros estudios futuros, deberían enfocarse al análisis del balance entre riesgos y beneficios que dicha técnica puede reportar, sobre todo, en los pacientes muy mayores y con demencia. En todos los casos, la colocación de la sonda de gastrostomía debe individualizarse según su indicación, proporcionarse una amplia explicación al paciente y familiares y valorarse los factores de riesgo de presentar complicaciones.

8. CONCLUSIONES

1. Las causas neurológicas, y entre ellas la demencia, son la principal indicación de la colocación de sonda de gastrostomía de alimentación.
2. A la mitad de los pacientes se le pudo realizar el recambio de sonda de gastrostomía en el servicio de Urgencias.
3. Las complicaciones infecciosas fueron las más frecuentes.
4. No existe relación entre las diferentes causas de disfagia y la presencia de complicaciones. Tampoco existe relación entre la existencia de comorbilidades y la presencia de complicaciones.
5. No existe relación entre la realización del recambio de sonda de gastrostomía en Urgencias y el número de recambios realizados.
6. Existe una relación estadísticamente significativa entre los recambios realizados en el servicio de Urgencias y el número de neumonías por aspiración.
7. El pequeño número de pacientes de la muestra puede condicionar los resultados del estudio.
8. Hacen falta más estudios y con muestras más elevadas para poder establecer correctas asociaciones.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Wanden-Berghe C. et al. Registro del Grupo NADYA-SENPE de nutrición enteral domiciliaria en España, años 2014 y 2015. *Nutr Hosp* 2017;34(1):15-18.
2. Ocón-Bretón J, Benito-Ruesca P, Gimeno-Laborda S, Faure-Nogueras E. Evaluación de un programa de nutrición enteral domiciliaria. *Endocrinol Nutr* 2002;49(6):179-84.
3. Gómez Senent S, Froilán-Torres C, Martín-Arranz MD, Martín-Chavarri S, Suárez-De Parga J, Segura-Cabral JM. Gastrostomía endoscópica percutánea: nuestra experiencia. *Endocrinol Nutr.* 2007;54(7):343-6.
4. Navarro D, Rossell A, Nogales A, López K, Neri S, Materan V, et al. Seguridad de la gastrostomía endoscópica percutánea en niños con enfermedad crónica o en estado crítico. *Gen.* 2014; 68(4): 127-131.
5. Gauderer MWL, Ponsky JL, Izant RJ. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *J Pediatr Surg* 1980;15(6):872e5.
6. Silas AM, Pearce LF, Lestina LS, Grove MR, Tosteson A, Manganiello WD, et al. Percutaneous radiologic gastrostomy versus percutaneous endoscopic gastrostomy: A comparison of indications, complications and outcomes in 370 patients. *Eur J Radiol.* 2005;56:84–90.3.
7. Lucendo AJ, Frigina-Ruiz AB. Percutaneous endoscopic gastrostomy: an update on its indications, management, complications, and care. *Rev Esp Enferm Dig* 2014;106(8):529e39.
8. Yagüe Sebastián, M.M., Sanjuán Domingo, R., Villaverde Royo, M.V., Ruiz Bueno, M.P., Elías Villanueva, M.P. Estudio de los cambios de gastrostomía endoscópica percutánea realizados mediante la colaboración del equipo digestivo y el equipo de soporte de atención domiciliaria de atención primaria: una experiencia eficiente y segura. *SEMERGEN.* 2013; 39(8):406-412.

9. Frigual Ruiz, A.B, González Castillo, S., Lucendo, A.J. Gastrostomía endoscópica percutánea: una actualización sobre indicaciones, técnicas y cuidados de enfermería. *Enferm Clin.* 2011; 21(3):173-178.
10. Sacks BA, Vine HS, Palestrant AM, Ellison HP, Shropshire D, Lowe R. A nonoperative technique for establishment of a gastrostomy in the dog. *Invest Radiol.* 1983;18:485-7.
11. Russell TR, Brotman M, Norris F. Percutaneous gastrostomy. A new simplified and cost-effective technique. *Am J Surg.* 1984;148:132-7.
12. Olalla, M.Á. Manejo de gastrostomías en Atención Primaria. SEMERGEN. 2008; 34(4):177-182.
13. Prado Rodríguez-Barbero, M. Cuidados del paciente con gastrostomía endoscópica percutánea. *Metas de Enferm.* 2009; 12(8):50-53.
14. Oliveira, G., Adriana Santos, C., Fonseca, J. The role of surgical gastrostomy in the age of endoscopic gastrostomy: a 13 years and 543 patients retrospective study. *REED.* 2016; 108(12):776-779.
15. Baeza-Monedero ME, Montero-Errasquín B, Sánchez-Corral J,Cruz-Jentoft AJ. Uso de sondas de gastrostomía en mayores de 75 años. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2017;52(2):71-74.
16. Igual fraile, D., Marcos Sánchez, A., Robledo Andrés, P., Fernández Bermejo, M. Gastrostomía endoscópica percutánea: su utilidad en Atención Primaria. *MEDIFAM.* 2003; 13(1):12-18.
17. Ruiz Ruiz, J.M., Rando Muñoz, J.F., Salvá Villar, P., Lamarca Hurtado, J.C., Sánchez Molinero, M.aD., Sanjurjo Molezun, E., et al. Fístula gastrocolocutánea: una infrecuente complicación de la gastrostomía endoscópica percutánea. *Gastrocolocutaneous fistula: an uncommon complication of percutaneous endoscopic gastrostomy.* *Nutr. Hosp.* 2012; 27(1):306-309.25

18. Rodríguez MJ, Villafáfila CJ, Robles J, Ruiz E, Bascuñana MP, García AV. De la evidencia a la práctica clínica: recomendaciones en la prevención y manejo de las complicaciones asociadas al uso de sondas de gastrostomía endoscópica percutánea. *Enferm Endosc Dig.* 2015; 2(2): 9-13.
19. García-Cantero E, Aja-Hontañón B, López-Blázquez C. Cambio de una sonda de gastrostomía endoscópica percutánea en el domicilio. *FMC.* 2007;14(4):199-200
20. Agudo-Tabuena A, Altemir-Trallero J, Gimeno-Orna JA, Ocón-Bretón MJ. Mortality risk factors after percutaneous gastrostomy: Who is a good candidate?. *Clinical Nutrition* (2018), <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.02.018>
21. Gómez Senent S, Froilán Torres C, Martín Arranz MD, Martín Chavarri S, Suárez de Parga J, Segura Cabral JM. Gastrostomía endoscópica percutánea: nuestra experiencia. *Endocrinol Nutr.* 2007; 54(7): 343-6.
22. Blomberg J, Lagergren J, Martin L, Mattsson F, Lagergren P. Complications after percutaneous endoscopic gastrostomy in a prospective study. *Scand J Gastroenterol.* 2012;47:737–42
23. Rahman M, Evans KE, Arif N, Gorard DA. Mental incapacity in hospitalised patients undergoing percutaneous endoscopic gastrostomy insertion. *Clin Nutr.* 2012;31:224–9
24. Schneider AS, Schettler A, Markowski A, Luettig B, Kaufmann B, Klamt S. Complication and mortality rate after percutaneous endoscopic gastrostomy are low and indication-dependent. *Scand J Gastroenterol.* 2014;49:891–8.9.
25. Marco J, Barba R, Lázaro M, Matía P, Plaza S, Canora J. Complicaciones broncopulmonares asociadas a dispositivos de nutrición enteral en los pacientes ingresados en Servicios de Medicina Interna. *Rev Clin Esp.* 2013; 213(5): 223-228.

26. American Geriatrics Society Ethics Committee and Clinical Practice and Modelsof Care Committee. American Geriatrics Society feeding tubes in advanceddementia position statement. *J Am Geriatr Soc.* 2014;62:1590-3.
27. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, Mackenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40:373-83.
28. Muñoz J, Cantó C, Reyes MD, Pérez Moya C, Sanz Valero J, Domenech MD. Gastrostomía Endoscópica Percutánea (PEG). Diez años de experiencia. *Nutr. Hosp.* 2010; 25(6): 949-953.
29. Cortés Muñoz F, Guevara Cruz OA. Nutrición por gastrostomía y desarrollo de infecciones respiratorias bajas en adultos sin ventilación mecánica: un estudio de cohorte prospectivo. *Rev Col Gastroenterol.* 2013; 28(4): 301-309.
30. Vargas M, Wiches A, Loochkartt Á. Revisión de Gastrostomía Endoscópica Percutánea (PEG). Experiencia de tres años en atención hospitalaria. *Cirup.* 2012; 2(1): 44-49.

ANEXO I: FICHA TFM RECAMBIO GASTROSTOMIA

AÑO 201_ - Nº PACIENTE:

NHC:

FECHA NACIMIENTO:

SEXO:

CASA/RESIDENCIA:

LUGAR COLOC:

FECHA COLOC:

Nº RECAMBIOS:

LUGAR RECAMB:

FECHA RECAMB:

FIN DE USO: SI /NO

CAUSA: EXITUS/OTROS

CAUSA DISFAGIA:

INDICE DE CHARLSON – PTOS =

- Neurológica: - ACV
 - Demencia
 - Enf. neurol. degenerativa
 - Otras
 - Neoplasia: - Cabeza y cuello
 -Digestivo
 -Otros
 - Digestiva: - Intestino corto
 - EII
 - Alt. Motilidad
 - Otras
 - Otros: -Caústicos
 -Otros
- Infarto agudo de miocardio
 - Insuficiencia cardíaca congestiva
 - Enfermedad vascular periférica
 - Enfermedad cerebrovascular
 - Demencia
 - Enfermedad pulmonar crónica
 - Enfermedad reumática
 - Úlcera péptica
 - Enfermedad hepática leve
 - Diabetes leve a moderada
 - Diabetes con complicaciones crónicas
 - Hemiplejía o paraplejía
 - Enfermedad renal
 - Tumores malignos
 - Leucemia
 - Linfoma
 - Enfermedad hepática moderada o grave
 - Tumor sólido metastático
 - SIDA

COMPLICACIONES:

- Mecánicas: - Pérdida de sonda
 - Obstrucción
 - Rotura
 - Broncoaspiración
 - Otras
- G-I:- Estreñimiento
 -Diarrea
- Infecciosas: - Infección de la pared abd
 - Neumonía por aspiración
- Metabólicas:
- Otras