



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMERÍA
DEPARTAMENTO DE SALUD DEL ADULTO Y ANCIANO



**PREVALENCIA DE COMPLICACIONES
GASTROINTESTINALES EN USUARIAS CON SONDA
NASOGÁSTRICA, EN EL SERVICIO DE MEDICINA, PISO
12 DEL HOSPITAL DE CLINICAS, EN EL PERÍODO
COMPRENDIDO ENTRE DICIEMBRE DE 2001-ABRIL
DEL 2002**

AUTORES:

Br. Fernández, Celeste
Br. García, Cecilia
Br. Rosa, Rosmary

TUTORES:

Lic. Enf. Casco, Luján
Dr. Venegas, Jorge

Facultad de Enfermería
BIBLIOTECA
Hospital de Clínicas
Av. Italia s/n 3er. Piso
Montevideo - Uruguay

Montevideo, 2002

ÍNDICE.

- RESUMEN -----	pág. 3
- INTRODUCCIÓN -----	pág. 4
- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA -----	pág. 5
- OBJETIVOS -----	pág. 6
- FUNDAMENTACIÓN -----	pág. 7
- MARCO TEÓRICO -----	pág. 10
- DISEÑO METODOLÓGICO -----	pág. 23
- RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS -----	pág. 29
- ANÁLISIS -----	pág. 54
- CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS -----	pág. 55
- BIBLIOGRAFÍA -----	pág. 56
- ANEXOS -----	pág. 59

RESUMEN.

Valorando la ocurrencia de complicaciones gastrointestinales en usuarios que reciben alimentación por sonda nasogástrica y la carencia de información con respecto a este tema, se propuso, por medio de la realización de un estudio descriptivo transversal, conocer la prevalencia de complicaciones gastrointestinales, en el piso 12 del Hospital de Clínicas, en el período Diciembre 2001 – Abril 2002.

Para ello se llevó a cabo la revisión de historias clínicas, obteniéndose una población objeto de estudio de 39 usuarios; en las cuales se determinó edad, sexo, diagnóstico clínico en el momento de colocada la sonda, sistemas afectados, tipo de sonda y presencia de complicaciones gastrointestinales.

Se destaca que de los 27 usuarios que presentaron complicaciones gastrointestinales, las más frecuentes fueron la presencia de distensión abdominal, presencia de náuseas y vómitos, y presencia de diarrea, cada una de ellas con un 27%, así como su relación con la edad y el tiempo de permanencia de la sonda.

INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo fue realizado por tres estudiantes, dentro del plan de estudio de la Licenciatura en Enfermería. La misma se llevó a cabo en el Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela", servicio de Medicina, piso 12, en el período comprendido desde diciembre 2001 – abril 2002.

Se realizó con el fin de conocer la prevalencia de complicaciones gastrointestinales en usuarios que reciben alimentación enteral discontinua por sonda nasogástrica.

La selección de esta área de estudio surgió de las experiencias prácticas realizadas a lo largo de la carrera, donde se observó que ocurrían una serie de complicaciones gastrointestinales en usuarios que recibían alimentación enteral por sonda nasogástrica, y del hecho de que no existen publicaciones de investigación sobre el tema en dicha institución.

El objetivo general planteado fue:

- Conocer la prevalencia de complicaciones gastrointestinales en usuarios que reciben alimentación enteral discontinua por sonda nasogástrica en el servicio de Medicina, piso 12, en el periodo comprendido entre diciembre 2001 – abril 2002.

Los objetivos específicos fueron:

- Caracterizar a la población de estudio.
- Cuantificar las complicaciones gastrointestinales en la población objeto de estudio.
- Analizar la relación entre las variables.

El diseño de estudio fue descriptivo – transversal. Los datos fueron obtenidos a través de la revisión de Historias Clínicas y registrados en un instrumento (planilla), elaborado para dicho fin.

En un total de 326 usuarios ingresados al servicio, en el período de tiempo diciembre 2001 – abril 2002, se identificó una población de 39 usuarios con sonda nasogástrica, la cual fue nuestra población objeto de estudio.

Los datos obtenidos se analizaron a través de estadística descriptiva. Se realizó un análisis de los datos observados para luego concluir sobre los resultados.

Al alcanzar los objetivos planteados fue posible determinar que la prevalencia de complicaciones gastrointestinales se relaciona con la edad del usuario y el tiempo de

permanencia de la sonda; a partir de lo cual se pueden plantear interrogantes que puedan servir para la realización de otros estudios en mayor profundidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

➤ **TEMA:**

Prevalencia de complicaciones gastrointestinales en usuarios con sonda nasogástrica, en el servicio de Medicina, piso 12 del Hospital de Clínicas, en el período comprendido entre diciembre 2001 – abril 2002.

➤ **DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:**

Prevalencia de complicaciones gastrointestinales en usuarios que reciben alimentación enteral discontinua por sonda nasogástrica, en el servicio de Medicina, piso 12 del Hospital de Clínicas, en el período comprendido entre diciembre 2001 – abril 2002.

➤ **PROBLEMA:**

¿Cuál es la prevalencia de complicaciones gastrointestinales en usuarios que reciben alimentación enteral discontinua por sonda nasogástrica, en el servicio de Medicina, piso 12 del Hospital de Clínicas, en el período comprendido entre diciembre 2001 – abril 2002 ?

OBJETIVOS

➤ **OBJETIVO GENERAL:**

Conocer la prevalencia de complicaciones gastrointestinales en usuarios que reciben alimentación enteral discontinua por sonda nasogástrica, en el servicio de Medicina, piso 12, en el período comprendido entre diciembre 2001 – abril 2002.

➤ **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Caracterizar a la población en estudio.
- Cuantificar las complicaciones gastrointestinales en la población objeto de estudio.
- Analizar la relación entre las variables.

FUNDAMENTACIÓN

Esta investigación surge de las inquietudes y experiencias vividas durante la instancia práctica correspondiente al tercer ciclo, segundo módulo "Administración de una unidad" en el Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela, piso 10, sala 6, servicio de Otorrinolaringología, donde se observó en un período de 6 semanas, que de un total de 10 usuarios portadores de sonda nasogástrica 8 de los mismos presentaron las siguientes complicaciones gastrointestinales: diarrea, distensión abdominal y retención gástrica. Consideramos que la importancia del estudio de este problema radica en que la consecuencia principal de las complicaciones gastrointestinales son su repercusión sobre el volumen de dieta recibido por los pacientes y el consiguiente descenso en el aporte de los requerimientos nutricionales; aumento en la media de días de internación y por ende mayor uso de recursos materiales, humanos y financieros.

La decisión de realizar el estudio con usuarios médicos surge debido a que en estos servicios hay un mayor número de usuarios con alimentación enteral discontinua por sonda nasogástrica; ya que en otros servicios especializados se administra de forma continua por bombas de infusión, pudiendo ser menor la ocurrencia de complicaciones gastrointestinales.

El motivo por el cual se seleccionó el piso 12 fue la accesibilidad a la información dado que el personal de Archivo Médico realiza de forma organizada sus tareas, por lo tanto se pudo acceder a la mayoría de las Historias Clínicas.

En cuanto al tiempo se tuvo en cuenta un período próximo a la fecha con el fin de obtener información actualizada; el período elegido se extiende desde diciembre 2001 – abril 2002, teniendo en cuenta el ingreso de un considerable número de usuarios cuya media de ingreso mensual fue de 75.

Cabe destacar que en la Institución en la cual se realizará la investigación, no hay antecedentes de estudios de prevalencia previos acerca del tema; así como también en la revisión bibliográfica, encontrándose sólo estudios de incidencia. Por lo tanto creemos que la importancia de dicha investigación radica en que se dará a conocer al servicio la realidad acerca de la ocurrencia de complicaciones, lo cual podría ser un punto de partida para un futuro cambio en la atención que se le brinda al usuario portador de sonda nasogástrica.

En ocasiones es imposible, o al menos muy difícil para un paciente, recibir la alimentación requerida mediante la ingestión de alimentos convencionales. No puede comer o no debe hacerlo. En los hospitales están ingresadas algunas personas con este problema, sea consecuencia de intervenciones quirúrgicas, sea por problemas médicos. Deben ser alimentados "de otra manera", mediante un tipo de alimentación distinta a la que supone una dieta.

Este método distinto se denomina alimentación artificial. Si se efectúa a través del tubo digestivo, se trata de la Nutrición Enteral.

Rosa Suñer y Carmen Jiménez, en 1996 nos hablan de los antecedentes históricos de la alimentación enteral: como alternativa de la alimentación se suministraban soluciones por vía rectal desde la época de los egipcios y griegos hasta los siglos XVIII y XIX. A finales del siglo XVIII se inicia la alimentación por vía nasogástrica; en 1910 Einhorn diseña la primer sonda enteral lastrada. A partir de 1930 se inicia la alimentación mediante ostomías. A mediados del siglo XX se descubren los nutrientes esenciales para la vida.¹

La alimentación como otros factores exógenos o ambientales que inciden en la vida del hombre, tiene una gran influencia sobre la salud. A través de la historia, la enfermería ha tenido un papel relevante en el cuidado nutricional de los pacientes. Florence Nightingale en el año 1954, durante su misión organizativa en el hospital de Turquía, consiguió un gran éxito al reducir la elevada mortalidad en dicho hospital de porcentajes que alcanzaban el 40 - 45 % al 2 %. Estos resultados tan espectaculares se obtuvieron, en gran parte, gracias a la puesta en práctica de cuidados de enfermería encaminados al mantenimiento de medidas higiénicas básicas, y a la asistencia nutricional de los enfermos.²

En los últimos años la mejoría de las fórmulas y técnicas de administración, junto al reconocimiento de la importancia de la barrera intestinal en los pacientes y el papel atribuido a la alimentación enteral, en el mantenimiento de la integridad anatómica y funcional del sistema digestivo, ha contribuido al desarrollo de esta técnica de soporte nutricional. En la actualidad se reconoce que la nutrición enteral, tiene indudables beneficios en el paciente y por ello debe ser la primer técnica de soporte nutricional considerada, salvo que existan contraindicaciones absolutas para su empleo.

¹ Suñer, S., Jiménez, C., González, F. Revista *Rol de enfermería. Nutrición enteral*. Junio 1996, N° 214. Pág. 69 - 72.

² Mora, M., Avila F. Revista de enfermería intensiva. Tolerancia a la nutrición enteral en el paciente crítico. Resultados de un protocolo de enfermería. Abril - Junio 1997, Vol. 8. Pág. 82 - 86.

La nutrición enteral se asocia a diversas complicaciones, que suponen una dificultad importante de cara a mantener el aporte de los nutrientes requeridos por el paciente. Entre ellas las complicaciones gastrointestinales son las que presentan mayor incidencia y pueden limitar en muchos casos, la aplicación de esta técnica nutricional. En líneas generales, puede decirse que el 50 % de los pacientes tratados con nutrición enteral presentan alguna complicación gastrointestinal durante su evolución y que dicha incidencia permanece estable con independencia de la experiencia alcanzada con el manejo de la nutrición enteral.³

Según el estudio "Tolerancia a la nutrición enteral en pacientes críticos" mencionado en la referencia bibliográfica Nº 3, la incidencia de las complicaciones gastrointestinales presenta el siguiente orden decreciente: aumento del residuo gástrico, estreñimiento, diarrea, distensión abdominal, vómitos y regurgitación de la dieta. Por último, cabe destacar que nuestra iniciativa en el tema se utilice como base para la realización de futuros estudios, reafirmando así nuestro rol como enfermeras profesionales.

³ Olóriz, MR.; Castro, C. Revista de enfermería Clínica. Valoración nutricional en el paciente quirúrgico. Setiembre - octubre 1992, Vol. 2. Pág. 26 - 30.

MARCO TEÓRICO

I – ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL APARATO GASTROINTESTINAL.

La función principal del aparato gastrointestinal es proporcionar el ambiente físico y químico necesario para descomponer las grandes partículas alimenticias en sustancias menos complejas que puedan atravesar la mucosa del tubo gastrointestinal y penetrar en el aparato circulatorio, cumpliendo la función de digestión y absorción.

Otras funciones son la excreción de materiales alimenticios insolubles e inabsorbibles y la eliminación de los productos liposolubles de desecho, secretados por el hígado.

La boca inicia el proceso de la digestión masticando y lubricando el alimento. La misma está constituida: labios, mejillas, paladar duro y blando, lengua, glándulas salivales y los dientes.

La masticación del alimento se realiza por la acción de corte de los dientes, el adulto posee 32 dientes en maxilar superior e inferior.

La lubricación y la humidificación de los alimentos se realizan mezclándolos con las secreciones acuosas y mucosas de las glándulas salivales y con el moco segregado por las pequeñas glándulas que cubren la boca.

La saliva neutraliza el ácido, de modo que la ptialina actúa a su pH óptimo.

El esófago es un tubo de 25 cm de largo que pasa por el tórax y el diafragma hasta el estómago, sus paredes poseen un recubrimiento mucoso, una capa muscular y una capa externa de tejido conjuntivo al igual que el resto del tubo digestivo. Su principal función es recibir el bolo alimenticio en la faringe e impulsarlo al estómago a través del peristaltismo.

El estómago tiene forma de "J" y se sitúa por debajo del hígado en la cavidad abdominal superior, formado por el cardias, fondo, cuerpo y la región pilórica, presenta una curvatura cóncava y otra convexa y está sostenido por el epiplón menor y mayor, ambas membranas son prolongaciones del peritoneo parietal.

En el estómago se almacena el alimento parcialmente digerido y se controla la velocidad con la que penetra al intestino delgado. El músculo liso del estómago permite la relajación y contracción. La secreción del HCL disminuye el pH del contenido gástrico. También las células parietales de las glándulas gástricas segregan el factor intrínseco, polipéptido necesario para la absorción de la Vit. B12 por la mucosa intestinal

El intestino delgado está construido por tres regiones: el duodeno que tiene una longitud de 0,25 mt. , el yeyuno de 2,5 mt y el ileon de 3,5mt.

La superficie de la mucosa del intestino delgado posee millones de vellosidades conteniendo capilares sanguíneos y linfáticos, las glándulas secretan enzimas y moco que se vacían entre las criptas en medio de las vellosidades.

La acidez del contenido gástrico es neutralizada en el duodeno por las secreciones alcalinas del hígado y páncreas. Las enzimas de las glándulas pancreáticas e intestinales continúan la digestión de las sustancias nutritivas ingeridas, absorbiéndose la mayor parte de las mismas en el intestino delgado. El contenido de los intestinos se mezcla por las secreciones segmentarias rítmicas de la musculatura circular y por los movimientos pendulares que producen los músculos longitudinales, estos movimientos exponen continuamente la mucosa a los nutrientes no absorbidos acelerando su absorción.

El peritoneo forma el mesenterio que sostiene los intestinos y su aporte sanguíneo y recubre la cavidad abdominal, su secreción proporciona lubricación y hace que los intestinos se muevan libremente entre sí.

El intestino grueso tiene un diámetro mayor que el intestino delgado pero es más corto y sus paredes están fruncidas en pequeñas bolsas llamadas haustras. Consta de 5 partes; el colon ascendente situado en el lado derecho del abdomen recibe el contenido intestinal a través de la válvula ileocecal y lo lleva al colon transversal, que está situado horizontalmente atravesando el abdomen por debajo del hígado y del estómago.

El colon descendente transporta el contenido verticalmente hacia abajo por el lado izquierdo del abdomen entregándolo al colon sigmoideo, con forma de S.

El recto forma los 20cm finales del tubo intestinal terminando en el conducto anal cerrado por 2 esfínteres, uno interno involuntario y uno externo voluntario.

La mucosa del ano está formada por pliegues verticales que le permiten aumentar de tamaño durante la defecación, cada pliegue posee una arteria y una vena.

El Páncreas y el Hígado se consideran órganos accesorios de la digestión, sus secreciones llegan al duodeno y a la papila duodenal con esfínteres para evitar el reflujo del contenido intestinal al colédoco.

El páncreas es una glándula mixta con segregación exócrina de enzimas y bicarbonato sódico y endócrino, la insulina, el glucagón y otras hormonas. Está situado horizontalmente junto a la pared abdominal posterior, las secreciones se vacían en el duodeno a través del colédoco y por el conducto pancreático, accesorio más pequeño.

El hígado es la mayor glándula del cuerpo situada debajo del diafragma ocupando la mayor parte del hipocondrio derecho y la región epigástrica. Está formado por lóbulos divididos en otros más pequeños siendo éstos las unidades funcionales. Cada lóbulo encierra una vénula central y está rodeada de ramas de la arteria hepática, de la vena porta hepática y del conducto biliar. La sangre arterial proporciona oxígeno para que el hígado produzca bilis y procese la sangre portal hepática.

El hígado mantiene la concentración sanguínea de glucosa y aminoácidos eliminando el exceso de éstos elementos de la sangre portal y segregando glucosa cuando los niveles descienden.

La Vesícula Biliar tiene forma de pera y color verde como la bilis. Contiene, almacena y concentra la bilis la cuál es expulsada al duodeno durante la digestión de comidas grasas.

RIEGO SANGUINEO, el estómago y el páncreas reciben la sangre de una rama de la arteria celiaca, el intestino delgado y la mayor parte del intestino grueso la reciben de las arterias mesentéricas superior e inferior.

La sangre de éstas regiones la recoge la vena porta hepática y transporta al hígado, donde los nutrientes absorbidos son elaborados antes de penetrar en la vena hepática y en la vena cava.

2 – ALIMENTACIÓN

Según el diccionario de la lengua castellana es la acción y efecto de alimentar; es decir, proveer de lo necesario para la manutención y subsistencia. Proporcionar alimentos; nutrir (conjunto de procesos implicados en la ingesta de nutrientes y en su utilización y asimilación , para el funcionamiento del propio organismo y para el mantenimiento de la salud).

2.1 – Alimentación enteral.

Cuando la nutrición oral no es posible, las fórmulas líquidas para nutrición deben colocarse en el estómago o en el intestino delgado, procedimiento que se conoce como nutrición enteral.

Si el tracto gastrointestinal funciona y si es seguro utilizarlo, es un principio generalmente aceptado el preferir el aporte de nutrientes por vía intestinal en vez de

nutrición parenteral. Estudios clínicos y de laboratorio han demostrado que durante la nutrición enteral se restablecen y se protegen la morfología y función intestinal, al contrario de la atrofia intestinal y la pérdida de la función de absorción que se observa durante el ayuno, o cuando se utiliza la nutrición parenteral como único soporte.

Se puede afirmar que la nutrición enteral es el método de nutrición preferido en pacientes incapaces de ingerir por boca nutrientes adecuados y en los cuales el tracto gastrointestinal se puede utilizar segura y eficazmente.

2.2 – Definición de alimentación enteral.

La alimentación enteral consiste en la introducción de nutrientes obtenidos artificialmente de los alimentos naturales, a través de una sonda colocada en la luz del aparato digestivo con la finalidad principal de nutrir a pacientes que, por determinadas circunstancias, no alcanzan a ingerir la cantidad de alimentos suficientes para mantener o alcanzar un estado nutricional aceptable.

2.2.a) Bases fisiológicas.

Para el funcionamiento adecuado del metabolismo, el organismo requiere de los sustratos proporcionados por la digestión y absorción de los nutrimentos contenidos en los alimentos y “procesados” por el tubo digestivo.

La digestión es el proceso mediante el cual las moléculas grandes ingeridas con la dieta se dividen en moléculas más pequeñas, aprovechables por los enterocitos; en el caso de las grasas, la digestión implica también la conversión a sustancias hidrosolubles. La absorción es el proceso por el que las sustancias resultantes de la digestión pasan de la luz intestinal a la circulación portal y linfática a través de la mucosa.

Los mecanismos por los que las sustancias cruzan la membrana de los enterocitos son de tres tipos: difusión simple, difusión facilitada y transporte activo. La topografía y proporción en que se absorben las diferentes sustancias en el intestino están determinadas por factores como la solubilidad. Las sustancias hidrosolubles tienden a absorberse en el intestino delgado proximal y las liposolubles en el yeyuno distal, una

vez que han sido solubilizadas por la bilis. Las que son de alto peso molecular o alta osmolaridad se absorben distalmente porque requieren de un proceso digestivo más complicado y, por lo tanto, de un tiempo más prolongado de tránsito intestinal. Por otro lado, la magnitud del riego sanguíneo intestinal también influye en la absorción de los nutrimentos. Las hormonas que incrementan el flujo de sangre al intestino, como la colecistocinina, la pancreocimina y la secretina, favorecen la absorción; el ejercicio y el estado crítico o de choque, que disminuyen la perfusión intestinal, también limitan la absorción.

2.2.b) Indicaciones y contraindicaciones de la alimentación enteral.

La indicación debe ser analizada sobre la base de los Antecedentes y el Estado Nutricional actual, y sobre todo en función de una estimación del futuro nutricional del paciente, evaluando su posibilidad de ingesta, el tiempo y grado de estrés metabólico al que se supone estará sujeto.

Las indicaciones son:

1. Hipermetabolismo:

Traumatismos

Quemaduras

Sepsis

Postoperatorio de cirugía mayor

2. Enfermedad gastrointestinal:

Obstrucción esofágica

Enfermedad inflamatoria intestinal

Fístula del aparato digestivo

3. Fallas de órganos y sistemas:

Respiratorias

Cardíacas

Renales

Hepáticas

Intestinales

Del sistema nervioso central

Falla orgánica múltiple

Las contraindicaciones son:

Absolutas

1. **Pacientes con inestabilidad hemodinámica:** dificultad para mantener una perfusión tisular aceptable. La alimentación puede profundizar las alteraciones hemodinámicas y metabólicas. La utilización de drogas vasoactivas no constituyen en sí misma una contraindicación si logra mantener una situación hemodinámicamente aceptable con buena perfusión tisular.
2. **Ileo intestinal:** ya sea paralítico o mecánico, inhibe esta su solución. La posibilidad de utilizar el intestino para la alimentación se debe tener en cuenta que luego de la cirugía abdominal y diferentes injurias sistémicas, el ileo es preferentemente gástrico y colónico y no del intestino delgado.
3. **Durante la hemorragia digestiva:** la alimentación enteral deja de ser prioritaria y su realización complica el seguimiento clínico del paciente.
4. **Enterocolitis aguda activa:** sucede lo mismo que en pacientes con hemorragia digestiva alta.
5. **Hiperglucemia no controlada:** la hipopotasemia, la hipofosfatemia u otras situaciones de desequilibrio electrolítico severo pueden acentuarse con la alimentación artificial y deben ser corregidas antes de iniciar la alimentación enteral.

Relativas

1. **Fallas orgánicas múltiples:** la alimentación enteral suele ser insuficiente debido a la baja tolerancia intestinal existente en estos casos.

2. Alto riesgo de broncoaspiración: con dificultad de implementar medidas de prevención, no siendo posible realizar alimentación yeyunal, debe considerarse la posibilidad de aportar por la vía parenteral.
3. Pseudoobstrucción intestinal.
4. Desequilibrio electrolítico.

2.2.c) Ventajas de la alimentación enteral.

- ❖ Permite regular la cantidad exacta de aporte calórico nitrogenado de acuerdo con los requerimientos.
- ❖ La administración de nutrimentos durante la enfermedad ayuda a mantener adecuadamente las funciones orgánicas alteradas por la desnutrición, como la respuesta inmunitaria y la función muscular.
- ❖ La administración de nutrimentos al intestino conserva la integridad de las vías gastrointestinales y la secuencia normal del metabolismo hepático mediante el paso de nutrimentos a través de la circulación portal.
- ❖ La nutrición enteral administrada con el método exacto está prácticamente libre de complicaciones y disminuye el riesgo de broncoaspiración.
- ❖ Es útil en la profilaxis de la úlcera gastroduodenal por estrés, especialmente en el enfermo grave y en aquellos con ventilación mecánica.
- ❖ Puede administrarse por tiempo prolongado e incluso a domicilio.
- ❖ Disminuye el tiempo enfermera – enfermo.
- ❖ Menor costo que la nutrición parenteral.

2.2.d) Complicaciones de la alimentación enteral.

La alimentación enteral es segura, eficaz y barata, y tiene un índice bajo de complicaciones. Sin embargo, los sujetos que la reciben requieren vigilancia estrecha para prevenir o remediar las complicaciones.

Es posible clasificar las complicaciones en:

- Relacionadas con la sonda.

Irritación nasofaríngea.

Obstrucción de la sonda.

Colocación inadecuada de la sonda.

Desplazamiento de la sonda.

Complicaciones por la colocación de la sonda.

- Relacionadas con la fórmula y su administración.

Diarrea.

Retención gástrica.

Neumonía por aspiración.

Vómitos.

Náuseas, distensión, cólicos.

Deshidratación.

Insuficiencia específica de órganos.

(Ver anexo I)

2.2.e) Vías de administración de alimento.

Para la selección de las vías de administración deben tenerse presentes los siguientes aspectos:

- Riesgo de aspiración
- Comodidad del enfermo
- Patología del tubo gastrointestinal
- Duración del tratamiento

La administración por sonda nasogástrica es la forma usada con mayor frecuencia, pero también puede hacerse en forma de preparados orales, mediante sonda nasoduodenal o

nasoyeyunal, o también por vías artificiales como exofagostomía, gastrostomía y yeyunostomía.

2.2.f) Métodos y técnicas de administración.

Los dos métodos de administración son continuo y discontinuo.

La alimentación continua implica pasar determinado volumen en determinado tiempo; se elige generalmente cuando se inicia la alimentación por sonda en pacientes que hacen varios días que no se alimentan, cuando están críticamente enfermos, cuando la vía es la duodenal o yeyunal y se deben perfundir grandes volúmenes. La técnica en este caso es por goteo gravitatorio o por bomba de infusión continua.

El método discontinuo o intermitente permite al paciente más libertad de movimiento.

Se usa preferentemente para la vía gástrica, se indica de 5 a 8 veces por día y simula una comida.

Las técnicas de administración pueden ser por goteo gravitatorio (frasco o bolsa de alimentación), por bomba o por jeringa. Las dos primeras son mejores, pues por jeringa la administración puede ser más rápida.

2.2.g) Material necesario para la administración de alimentación enteral.

El método de alimentación determina el equipo de alimentación a usar. En general el equipo se compone de un recipiente, un sistema y algunas veces una bomba de infusión continua. Los recipientes son de vidrio (frascos de suero) o de plástico (frascos o bolsas especiales) y contienen de 300 a 1000 – 1500 ml. El sistema es generalmente una guía de suero con regulador de goteo que se conecta al recipiente y a la vía de administración. La bomba es un equipo de perfusión sencillo en el que se puede programar con precisión el volumen que se desea pasar en determinado tiempo.

Disponen de una batería que ofrece ciertas horas de autonomía al paciente, constan de alarmas de mal funcionamiento y son portátiles.

Las sondas difieren en cuanto a su composición (silicona, poliuretano, hule), longitud (90 cm. a 3 mt.), calibre (6 a 18 Fr.), objetivo y colocación en el tubo digestivo (estómago, duodeno o yeyuno).

Las sondas finas para nutrición enteral tienen una duración de hasta 6 meses. Las de diámetro externo superior a 3mm deben utilizarse para aspiración gástrica o para lavados y no para administrar alimentación enteral.

3) Sonda nasogástrica.

Cuando la alimentación enteral se realiza durante un período relativamente corto, menor a 4 semanas, debe optarse por la colocación de la sonda nasoenteral, ya sea sonda nasogástrica, nasoduodenal o nasoyeyunal.

A continuación nos referiremos a las sondas nasogástricas, ya que constituyen nuestro tema de estudio.

El estómago es la vía preferida para la administración de nutrimentos siempre que la función gástrica sea la adecuada en lo que respecta a motilidad y capacidad para vaciarse. La colocación de una sonda nasogástrica es la técnica de acceso menos invasiva y consiste en la introducción de un catéter (sonda) a través de uno de los orificios nasales, desde donde se hace progresar la sonda hasta la cavidad gástrica, ya sea con fines terapéuticos, prevenir o aliviar la distensión abdominal, lavar el estómago, aspirar o descomprimir el estómago, administrar nutrientes o medicamentos, auxiliar en los procedimientos diagnósticos.

3.1) Tipos de sondas nasogástricas.

- Sonda de Levin: sonda de plástico transparente de 127 cm. de longitud, de una sola luz (de 14 a 18 Fr.) y orificios en la punta y en la parte lateral. Se emplea en adultos para extraer líquidos y gases de la porción gastrointestinal superior, obtener una muestra de contenido gástrico y administrar medicamentos o alimentos de manera directa en el aparato digestivo. La sonda tiene marcas circulares en puntos específicos, las mismas sirven como guías para su introducción.
- Sonda de alimentación lastrada con mercurio (Nutriflex): sonda radiopaca de poliuretano de 76 cm. de longitud, lastrada con mercurio para facilitar su inserción. La porción distal está tratada con una capa de lubricante hidrosoluble seco, que al humedecerse proporciona la lubricación que facilita su introducción.
- Sonda de caucho siliconada: sonda de 107 cm. de longitud, en su extremo distal presenta una columna de mercurio para ubicar su posición mediante radiografía.

- **Sonda de Salem:** sonda de plástico transparente, de 122 cm. de longitud, de doble luz, con una línea testigo radiopaca y se utiliza para alimentación y aspiración. Presenta dos aberturas, una para succión y otra para permitir el flujo de aire.

3.2.) Administración de alimentación por sonda nasogástrica.

❖ Antes de administrar los alimentos:

- Lavado de manos.
- Valorar al paciente en busca de distensión abdominal, reblandecimiento de heces, flatos y dolor, así como ruidos intestinales y alergias a alimentos de la fórmula.
- Rotular el envase del alimento con hora de comienzo, ritmo y hora de finalización.
- Verificar la fecha de caducidad y aspecto del preparado.
- Verificar que el alimento esté a temperatura ambiente.
- Cambiar el sistema cada 24 hs.
- Comprobar ubicación correcta de la sonda:
 - a) conectar una jeringa al extremo de la sonda y aspirar contenido gástrico.
 - b) auscultar el cuadrante superior izquierdo mientras se insufla aire (10 a 20 cc. con jeringa) a través de la sonda, produciendo un sonido de gorgoteo.
 - c) sostener el extremo de la sonda cerca del oído, si está colocada en el estómago no se debe escuchar nada.
- Aspirar el contenido gástrico residual y reinstalarlo; la alimentación se puede iniciar si el residuo es menor a 150 ml, para administrar el preparado de forma continua el residuo debe ser menor al 20 % de lo administrado durante una hora.
- Higienizar correctamente recipientes y tubuladuras con 40 – 50 cc. de agua antes de pasar el preparado.

❖ Durante la administración de los alimentos:

- Lavado de manos.
- Colocar al usuario en posición a 45°.
- Administrar la alimentación a temperatura ambiente

- Administrar los alimentos en el tiempo especificado, no pasar el alimento en menos de 20 minutos ya que puede ocasionar intolerancias gástricas o diarreas.
- Valorar tolerancia del usuario al preparado.

❖ Después de la alimentación:

- Irrigar la sonda nasogástrica con agua.
- Pinzar la sonda nasogástrica antes que haya fluido toda la solución de irrigación.
- Pedir al paciente que permanezca en la posición de fowler o en decúbito lateral con elevación leve durante al menos 30 min.
- Lavado de manos.
- Registrar en Historia Clínica: hora, cantidad a administrar, cantidad y características del residual gástrico, tolerancia al preparado, etc.
- Cambiar el sistema cada 24 horas.
- Si es necesario guardar parte del preparado, conservarlo en heladera, teniendo en cuenta que debe desecharse a las 24 o 48 horas. Los envases cerrados pueden almacenarse sin refrigeración, una vez abierto no debe permanecer más de 8 horas a temperatura ambiente.

3.3) COMPLICACIONES.

Teniendo en cuenta que nuestro problema en estudio está dirigido a identificar las complicaciones gastrointestinales en usuarios portadores de sondas nasogástrica, creemos necesario definir cada una de ellas:

- Distensión abdominal: definida como el cambio en la exploración abdominal, con signos indicativos de patología intraabdominal, respecto a la que el paciente presentaba antes del inicio de la nutrición enteral.
- Aumento del residuo gástrico: se define como la presencia de un volumen superior a 150 ml de contenido gástrico (en el estudio COMGINE son 200 ml).
- Vómito o regurgitación de la dieta: el vómito se define como la expulsión violenta de contenido gástrico por la boca. La regurgitación de la dieta consiste en la presencia de cualquier cantidad de contenido alimenticio en la cavidad oral o en la orofaringe, apreciada durante los cuidados del paciente. La regurgitación es equiparable al vómito, tanto en su origen como en sus posibles consecuencias. Ambos pueden ser

debidos a problemas mecánicos (localización incorrecta de la sonda, rotura o acodamiento de la misma, etc.) o a intolerancia gástrica.

- **Broncoaspiración de la dieta:** la sospecha clínica de broncoaspiración de la dieta se basa en la presencia de secreciones con características similares a la dieta en el aspirado traqueal. Puede confirmarse midiendo el contenido de glucosa en espirado traqueal mediante tiras reactivas (glucosa – oxidasa).
- **Diarrea:** se define como la presencia de cinco o más deposiciones líquidas en 24 horas, o más de dos deposiciones de un volumen total superior a 1000 ml en 24 horas. Una vez constatada, se debe tener en cuenta que el manejo es distinto si se trata de diarrea precoz (durante los cuatro primeros días de nutrición enteral) o tardía (a partir del quinto día).
- **Estreñimiento:** se define como la ausencia de deposiciones que obliga a tomar medidas específicas para su tratamiento.

Para finalizar es de importancia destacar que en el servicio de medicina, piso 12 no existen normas en cuanto al manejo de la sonda nasogástrica; el personal de enfermería se guía por la normativa que se encuentra en el Dpto. de Enfermería del Hospital de Clínicas. También se nos informó que en el servicio se utiliza la sonda de poliuretano y la misma luego de colocada no se cambia durante los días que el paciente la requiera. Los criterios en los cuales se basa el equipo médico para colocar una sonda nasogástrica son:

- Usuarios con accidente vascular encefálico
- Usuarios con adelgazamiento (repercusión general)
- Disfagia, afagia
- Usuarios que presentan hemorragia digestiva, con la finalidad de lavar y aspirar

DISEÑO METODOLÓGICO

➤ TIPO DE ESTUDIO.

Se realizó un estudio descriptivo y transversal.

➤ AREA DE ESTUDIO.

La investigación se llevó a cabo en el Dpto. de Montevideo, en el Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela", Médica A, piso 12.

➤ UNIVERSO.

Nuestro Universo estuvo constituido por 373 usuarios ingresados al servicio en el período comprendido diciembre 2001 – abril 2002, de los cuales se excluyeron 47 usuarios que fueron trasladados a diferentes servicios, quedando un $n = 326$. Mediante el criterio de inclusión por conveniencia se identificó una población objeto de estudio de 39 usuarios que presentaron sonda nasogástrica.

➤ VARIABLES.

Persona:

- Edad:

- Definición conceptual: período de tiempo que ha pasado desde el nacimiento del individuo expresada en años.
- Definición operacional: número de años cumplidos.

Variable cuantitativa continua.

Para la realización de las tablas bivariadas se categorizará de la siguiente manera:

- _ Adulto joven: 22 a 45 años
- _ Adulto: 46 a 60 años
- _ Adulto mayor: 61 a 80 años

_ Ancianidad avanzada: mayor de 80 años ⁴

- Sexo:

- Definición conceptual: condición orgánica que distingue el macho de la hembra.
- Definición operacional: femenino o masculino

Variable cualitativa nominal dicotómica.

- Sistema afectado:

- Definición conceptual: alteración del conjunto de estructuras que intervienen específicamente en procesos esenciales para una función vital del organismo.
- Definición operacional:

- _ Sist. Nervioso Central
- _ Sist. Digestivo y Nutricional
- _ Sist. Cardiovascular
- _ Sist. Respiratorio
- _ Sist. Endócrino
- _ Sist. Músculo Esquelético
- _ Sist. Inmunológico

Variable cualitativa nominal.

- Diagnóstico clínico en el momento de colocada la S.N.G.:

- Definición conceptual: determinación de la causa de la enfermedad de un paciente o de su padecimiento mediante el uso combinado de la exploración física, la entrevista con el paciente, las pruebas de laboratorio, la revisión de la Historia médica del paciente, el conocimiento de la etiología de los signos y síntomas observados y el diagnóstico diferencial a partir de las posibles causas.

Variable cualitativa nominal.

• Definición operacional:

• Sistema Nervioso_ A.V.E.

_ Polineuropatía

_ T.E.C.

⁴ Brunner, Suddarth. Enfermería medicoquirúrgica. 8º Ed. McGraw – Hill Interamericana. Vol. I.

- _ Síndrome de abstinencia alcohólica
- _ Hemorragia subaracnoidea

- Sistema Cardiovascular:

- _ Angor inestable

- Sistema Respiratorio:

- _ Neumonía aguda
- _ Insuficiencia respiratoria

- Sistema Digestivo y Nutricional:

- _ Oclusión intestinal
- _ Reflujo gastroesofágico
- _ Intolerancia digestiva alta
- _ Gastritis crónica
- _ Gastroenterocolitis infecciosa
- _ Úlcera gástrica
- _ Desnutrición proteico calórica
- _ Cuadro agudo de abdomen
- _ Peritonitis bacteriana

- Sistema endócrino:

- _ Hipertiroidismo
- _ Hepatopatía crónica
- _ Pancreatitis aguda
- _ Esteatosis hepática

- Sistema músculo esquelético:

- _ Politraumatismo

- Sistema Inmunológico:

- _ H.I.V.
- _ Neoplasma de pulmón
- _ Neoplasma gástrico
- _ Neoplasma de mama

- _ Meningioma
- _ Colangiocarcinoma

- Tipo de sonda:

- Definición conceptual: material con el cual está elaborada la sonda.
- Definición operacional:
 - _ sonda siliconada
 - _ sonda poliuretano
 - _ sonda hule

Variable cualitativa nominal.

Tiempo:

- Permanencia de la sonda nasogástrica:

- Definición conceptual: período de tiempo medido en días que el usuario presenta sonda nasogástrica.
- Definición operacional: número de días de permanencia.

Variable cuantitativa continua.

Complicaciones:

- Complicaciones gastrointestinales:

- Definición conceptual: alteración del tránsito intestinal.
- Definición operacional: presencia de distensión abdominal; presencia de aumento del residuo gástrico; presencia de náusea y/o vómito; presencia de regurgitación de la dieta; presencia de diarrea; presencia de estreñimiento.

Variable cualitativa nominal.

➤ MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

En primera instancia se solicitó autorización al Director de División Enfermería del Hospital de Clínicas, luego se fijó un encuentro con el Director del Dpto de Estadística del Hospital de Clínicas y luego con la funcionaria de Archivo Médico del piso 12, con el fin de informar y coordinar las actividades a realizar.

Posteriormente se llevó a cabo la recolección de datos a través de la revisión de historias clínicas de archivo de piso 12 y en el Departamento de Estadística.

El instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue la siguiente planilla:

Edad	Sexo	Diag. Clínico	Tipo de sonda	Permanencia de SNG	Complicaciones

➤ PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El primer paso, como en toda investigación que se ha de realizar en una institución, fue solicitar la autorización correspondiente a la misma.

Para ello, se solicitó al Dpto. de Adulto y Anciano quién abala nuestro proyecto, la realización de una carta, dirigida al Director del Dpto. de Enfermería del Hospital de Clínicas, solicitando autorización para realizar nuestro estudio en dicha Institución.

Una vez obtenida la autorización, se procedió a mantener el primer encuentro con el Director del Dpto de Estadística y la funcionaria de Archivo Médico del piso 12, a quienes se les informó acerca de nuestro estudio y se procedió a programar nuestra actividad.

En el segundo encuentro con la funcionaria de Archivo Médico de piso 12 se procedió a la revisión del cuaderno de ingresos de los usuarios al servicio, de donde se extrajo en

una lista el nombre y número de registro de los usuarios ingresados al servicio en el período diciembre 2001 – abril 2002.

Posteriormente se llevó a cabo la revisión de las historias clínicas que permanecían en Archivo Médico de piso 12; luego la de aquellos usuarios que continuaban hospitalizados y por último las que se encontraban en el Dpto de Estadística, con el fin de identificar aquellos usuarios portadores de SNG a quienes se les aplicó el instrumento elaborado para la recolección de datos.

Debido a la dinámica del Dpto de Estadística las instancias para la revisión de las historias clínicas debieron ser programadas en días y número de historias a las que se podría acceder.

➤ PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Los datos recabados fueron ordenados en la planilla que se implementó para dicho fin; luego se procedió a diferenciar las variables de la siguiente manera: se categorizaron las variables cualitativas, mientras que a las cuantitativas se las organizó a través de intervalos. Los datos fueron representados a través de gráficas en barra y analizados utilizando la estadística descriptiva, sobre la base de tablas de frecuencia, frecuencias porcentuales, cruzamiento de variables. A las variables cuantitativas se les aplicó medidas de tendencia central (modo, media y mediana).

- Tablas de frecuencias absolutas y relativas porcentuales para el total de la población: Edad, sexo, sistema afectado, diagnóstico clínico en el momento de colocada la SNG, tipo de sonda, permanencia de la SNG y complicaciones gastrointestinales.

- Tablas bivariadas:

Se relacionaron las variables edad y permanencia de la SNG con cada una de las complicaciones gastrointestinales.

En el informe se presentarán las tablas y gráficos cuyos datos fueron los más representativos de la población estudiada, el resto se encuentra en anexo N° 3.

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS

A continuación se presentan las tablas de distribución de frecuencias y su correspondiente análisis.

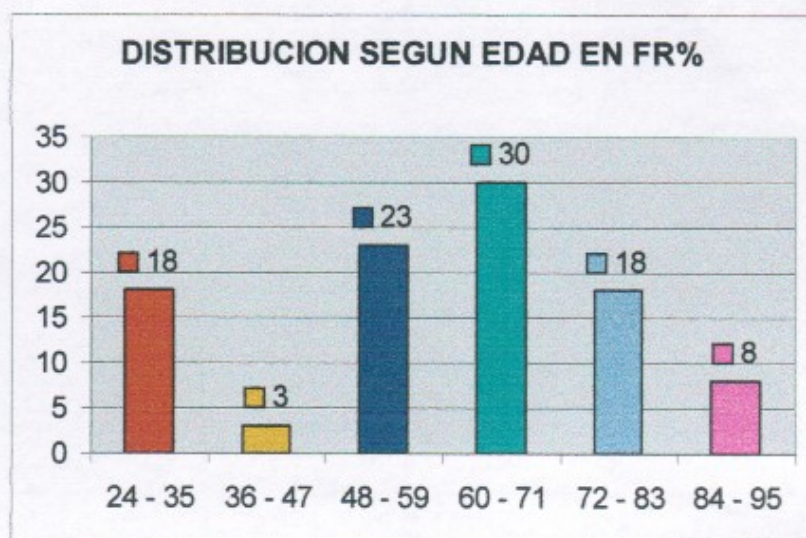
Tabla N° 1. Distribución según edad.

Edad	FR %
24 - 35	18 %
36 - 47	3%
48 - 59	23%
60 - 71	30%
72 - 83	18%
84 - 95	8%

Modo: intervalo (60 – 71)

Media: 60,1 años

Gráfico N° 1.



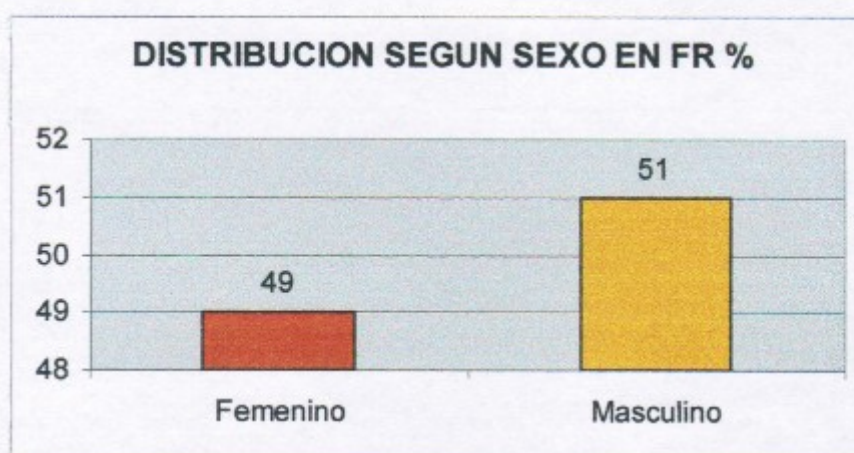
Fuente: elaborada por autores del trabajo.

La tabla nos muestra que el mayor porcentaje, de un 30 %, corresponde a usuarios cuya edad oscila entre los 60 y 71 años, siendo la media hallada de 60,1 años. Luego con un 23 % se encuentran aquellos usuarios cuya edad oscila entre los 48 y 59 años.

Tabla N° 2. Distribución según sexo.

Sexo	FR %
Femenino	49 %
Masculino	51%

Gráfico N° 2.



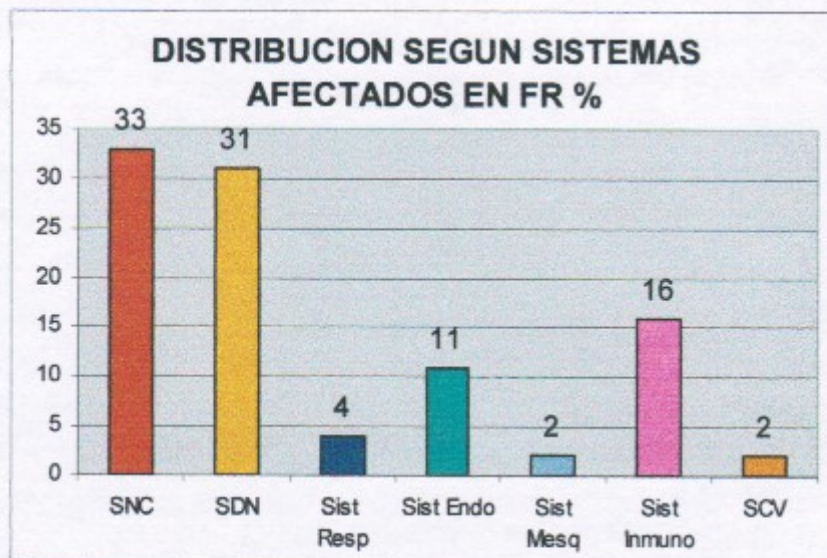
Fuente: elaborada por autores del trabajo.

La tabla nos muestra que no existe una diferencia significativa entre ambos sexos.

Tabla N° 3. Distribución según sistemas afectados

Sistema Afectados	FR %
SNC	33 %
SDN	31%
Sist Resp	4 %
Sist Endo	11%
Sist Mesq	2%
Sist Inmuno	16%
SCV	2%

Gráfico N° 3.



Fuente: elaborada por autores del trabajo

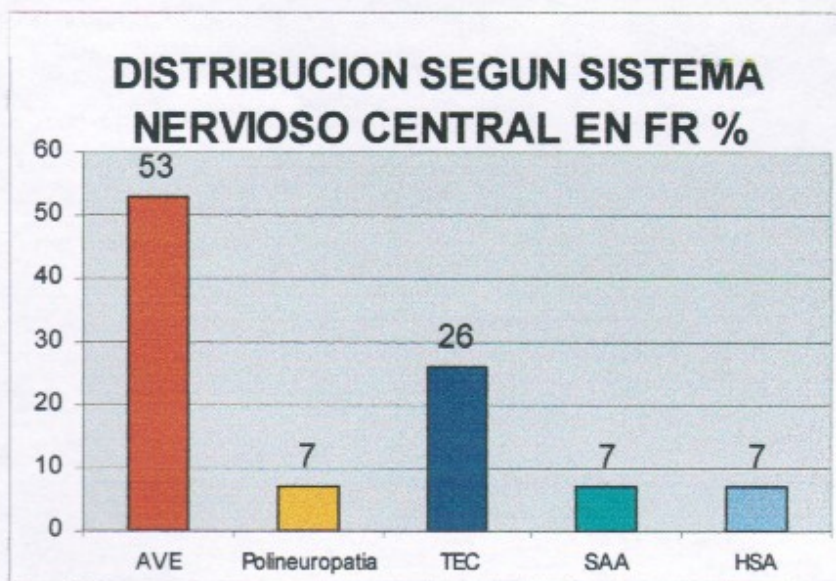
En las tablas de distribución según sistema afectado, se observa un 33% que corresponde al Sistema Nervioso Central y un 31% pertenecientes al Sistema Digestivo Nutricional; siendo estos los más afectados.

Tablas N° 4. Distribución según diagnóstico clínico en el momento de colocada la SNG

Tabla N° 4.a

Sistema Nervioso Central	FR %
AVE	53 %
Polineuropatia	7 %
TEC	26 %
SAA	7 %
HSA	7 %

Gráfico N° 4.a

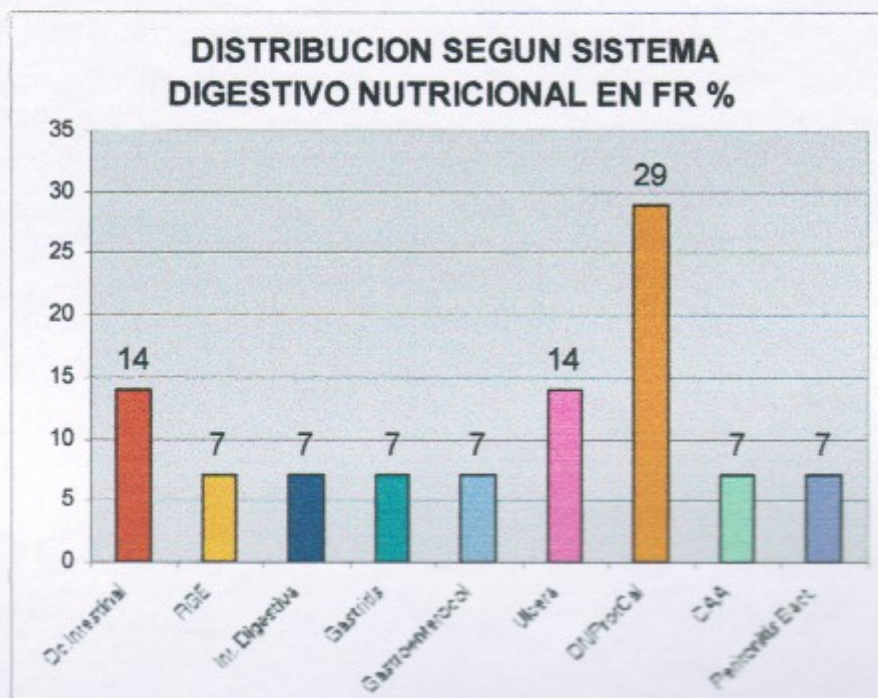


Fuente: elaborada por autores del trabajo

Tabla N° 4.b

Sistema Digestivo Nutricional	FR %
Oc.Intestinal	14 %
RGE	7 %
Int. Digestiva	7 %
Gastritis	7 %
Gastroenterocol	7 %
Ulcera	14 %
DNProtCal	29 %
CAA	7 %
Peritonitis Bact.	7 %

Gráfico N° 4.b



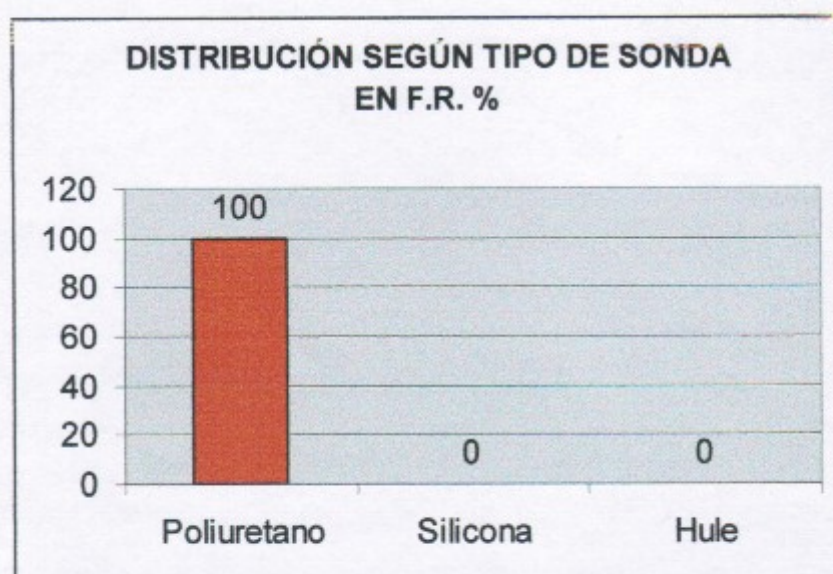
Fuente: elaborada por autores del trabajo

Se observa que dentro del Sistema Nervioso Central, el cuál fue el más afectado, el diagnóstico clínico más frecuente, con un 53% fue el Accidente Vascular Encefálico, seguido de Traumatismo Encéfalo Craneano con un 26%, mientras que en el Sistema Digestivo Nutricional el diagnóstico clínico que más predominó fue la Desnutrición Proteico- Calórica con un 29%, seguida de Ulcera Gástrica y Oclusión Intestinal ambas con un 14%.

Tabla N° 5. Distribución según tipo de sonda

Tipo de sonda	F.R. %
Poliuretano	100 %
Silicona	0 %
Hule	0 %

Gráfico N° 5.



Fuente: elaborada por autores del trabajo

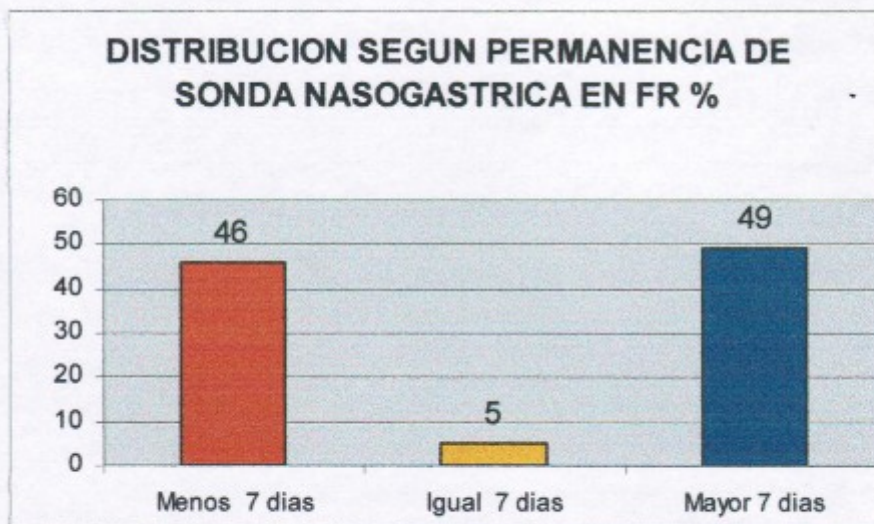
Se observó que el 100 % de los usuarios presentó sonda de poliuretano.

Tabla N° 6. Distribución según permanencia de la sonda.

Permanencia de SNG	FR %
Menos 7 días	46 %
Igual 7 días	5 %
Mayor 7 días	49 %

Media: 11 días

Gráfico N° 6.



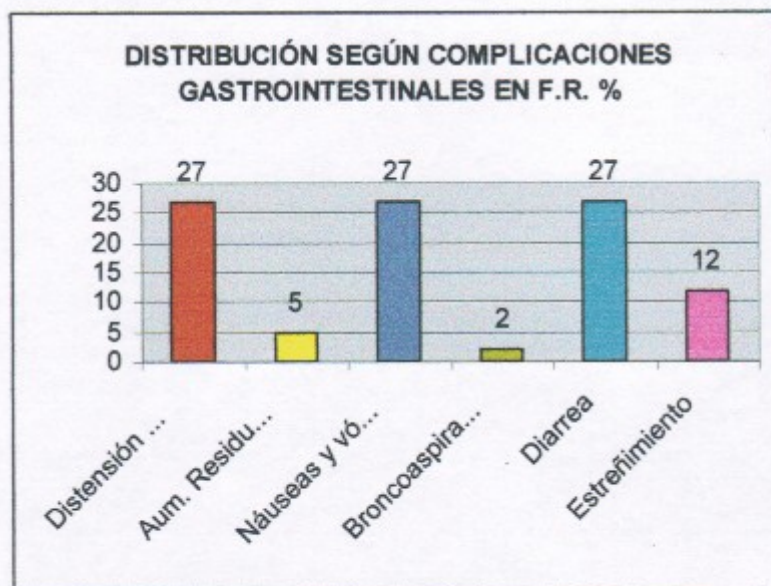
Fuente: elaborado por autores del trabajo.

La tabla nos muestra que existe una discreta diferencia entre aquellos usuarios que presentan sonda por un período menor a 7 días y aquellos cuya permanencia fue de más de 7 días. Obteniéndose una media de días de permanencia de la sonda de 11 días.

Tabla N° 7. Distribución según complicaciones.

Complicaciones G.I.	F.R. %
Distensión abdominal	27 %
Aum. Residuo gástrico	5 %
Náuseas y vómitos	27 %
Broncoaspiración	2 %
Diarrea	27 %
Estreñimiento	12 %

Gráfico N° 7.



Fuente: elaborada por autores del trabajo

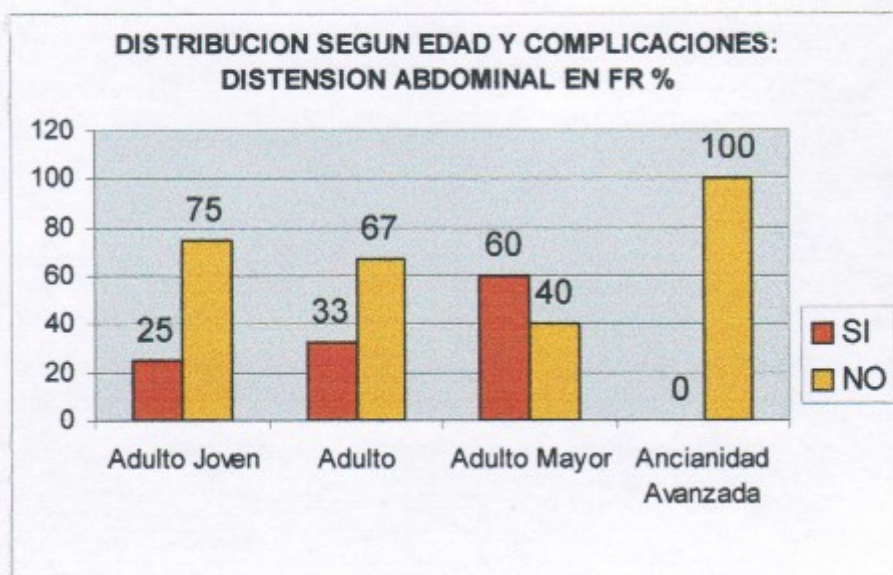
La tabla nos muestra que las complicaciones que presentan mayor porcentaje son: presencia de distensión abdominal, presencia de náuseas y vómitos, y presencia de diarrea con un 27 % cada una.

Tabla N° 8. Análisis bi variado según edad y complicaciones gastrointestinales presentados en F.R. %.

Tabla N° 8.a. Edad – Distensión abdominal

Edad/Dist Abdominal	SI	NO	TOTAL
Adulto Joven	25 %	75 %	4
Adulto	33 %	67 %	9
Adulto Mayor	60 %	40 %	10
Ancianidad Avanzada	0 %	100 %	3
TOTAL	10	16	26

Gráfico N° 8.a

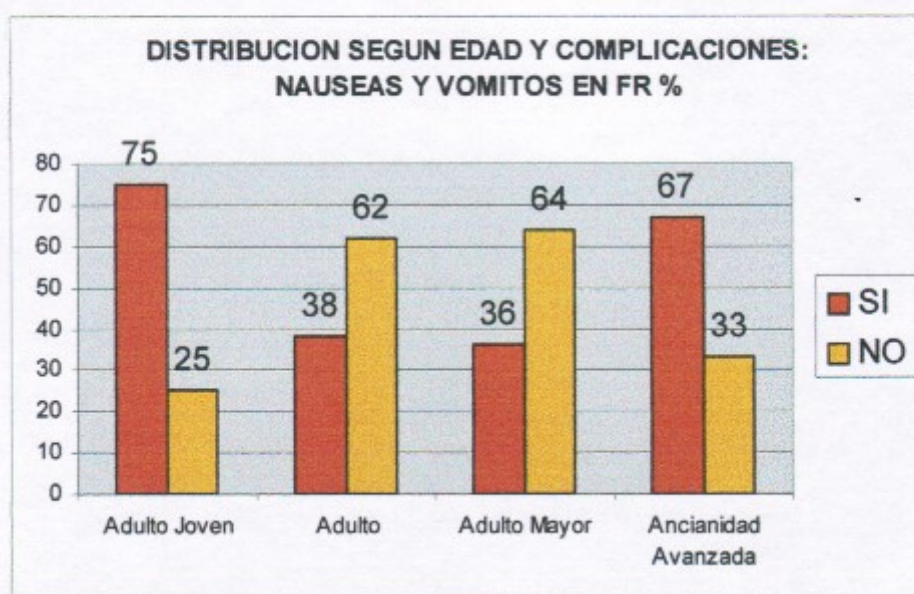


Fuente: elaborada por autores del trabajo

Tabla N° 8.c. Edad – Náuseas y vómitos.

Edad/Nauseas-Vomitos	SI	NO	TOTAL
Adulto Joven	75 %	25 %	4
Adulto	38 %	62 %	8
Adulto Mayor	36 %	64 %	11
Ancianidad Avanzada	67 %	33 %	3
TOTAL	12	14	26

Gráfico N° 8.c.

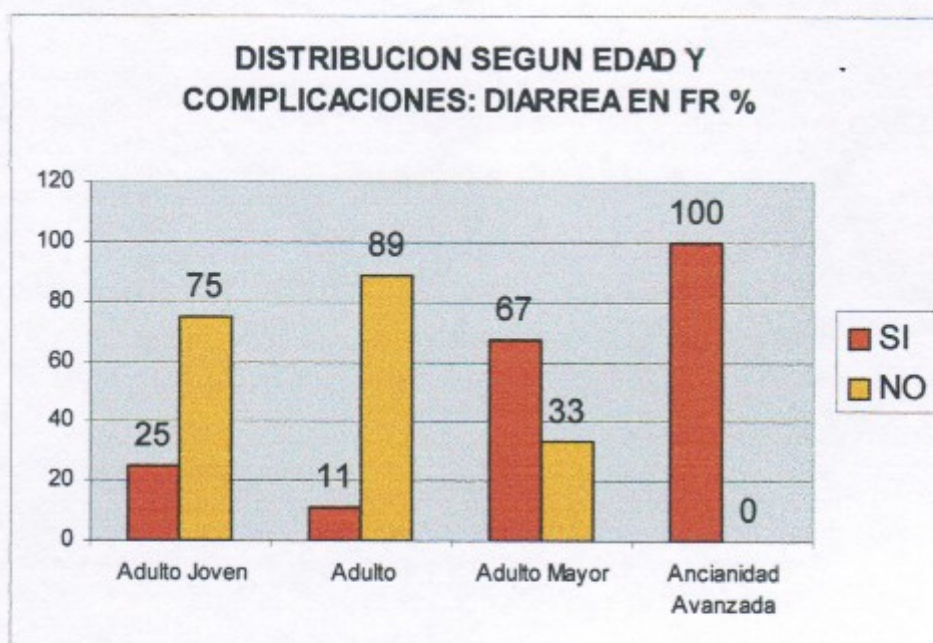


Fuente: elaborada por autores del trabajo

Tabla N° 8.e. Edad – Diarrea.

Edad/Diarrea	SI	NO	TOTAL
Adulto Joven	25 %	75 %	4
Adulto	11 %	89 %	9
Adulto Mayor	67 %	33 %	9
Ancianidad Avanzada	100 %	0 %	3
TOTAL	11	14	25

Gráfico N° 8.e



Fuente: elaborada por autores del trabajo

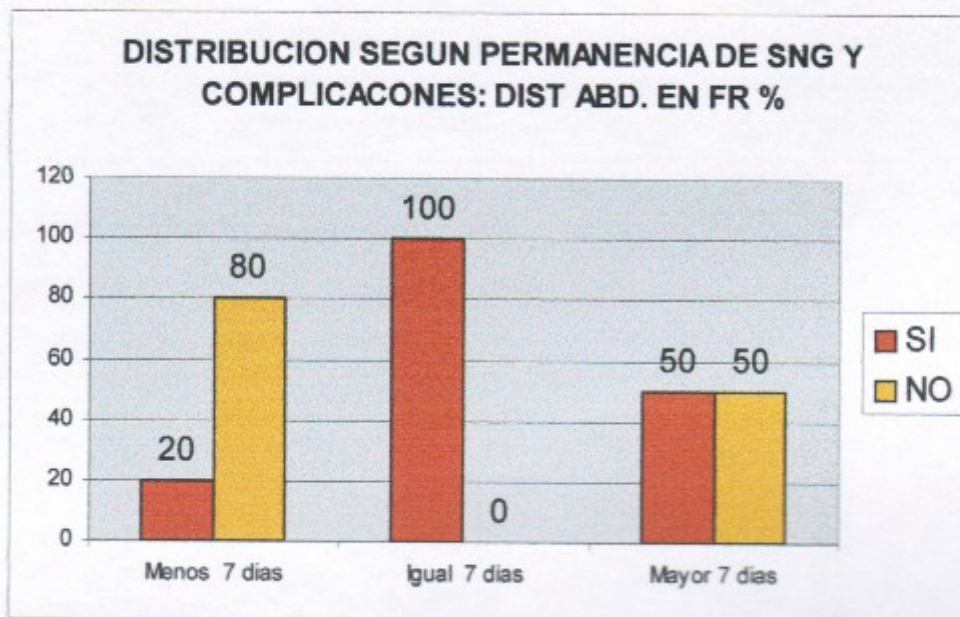
El análisis bi variado nos muestra que los datos se presentan de forma heterogénea, debido a que no se concentran en una misma categoría; pero sin embargo, se aprecia un mayor porcentaje de complicaciones en la categoría de adulto mayor.

Tabla N° 9. Análisis bi variado según permanencia de sonda nasogástrica y complicaciones gastrointestinales presentados en F.R. %.

Tabla N° 9.a. Permanencia de SNG – Distensión abdominal.

Per. SNG/Dist.Abd	SI	NO	TOTAL
Menos 7 dias	20 %	80 %	10
Igual 7 dias	100 %	0 %	1
Mayor 7 dias	50 %	50 %	16
TOTAL	11	16	27

Gráfico N° 9.a.

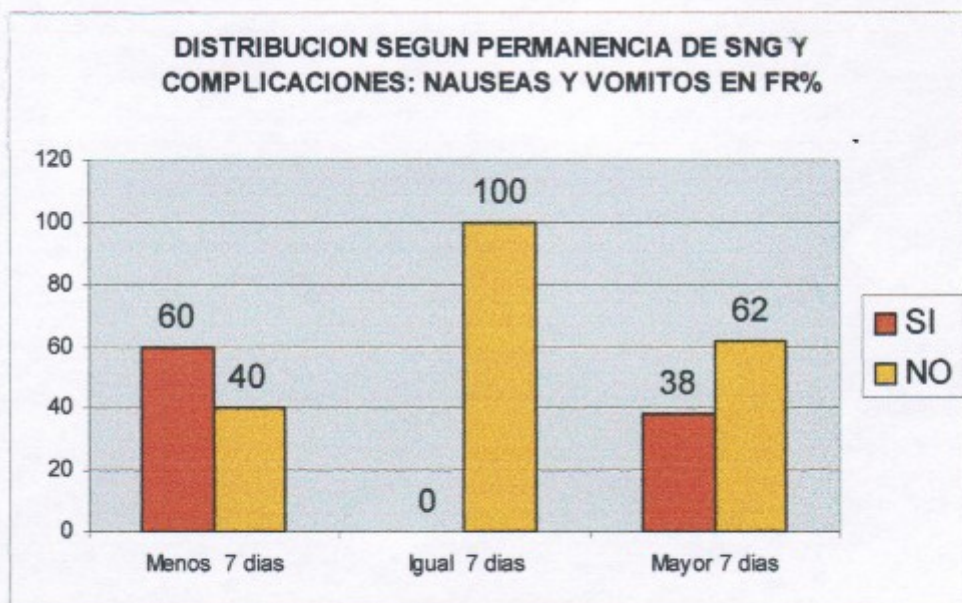


Fuente: elaborada por autores del trabajo

Tabla N° 9.c. Permanencia de SNG – Náuseas y vómitos.

Per.SNG/NauseasVomitos	SI	NO	TOTAL
Menos 7 dias	60 %	40 %	10
Igual 7 dias	0 %	100 %	1
Mayor 7 dias	38 %	62 %	16
TOTAL	12	15	27

Gráfico N° 9.c.

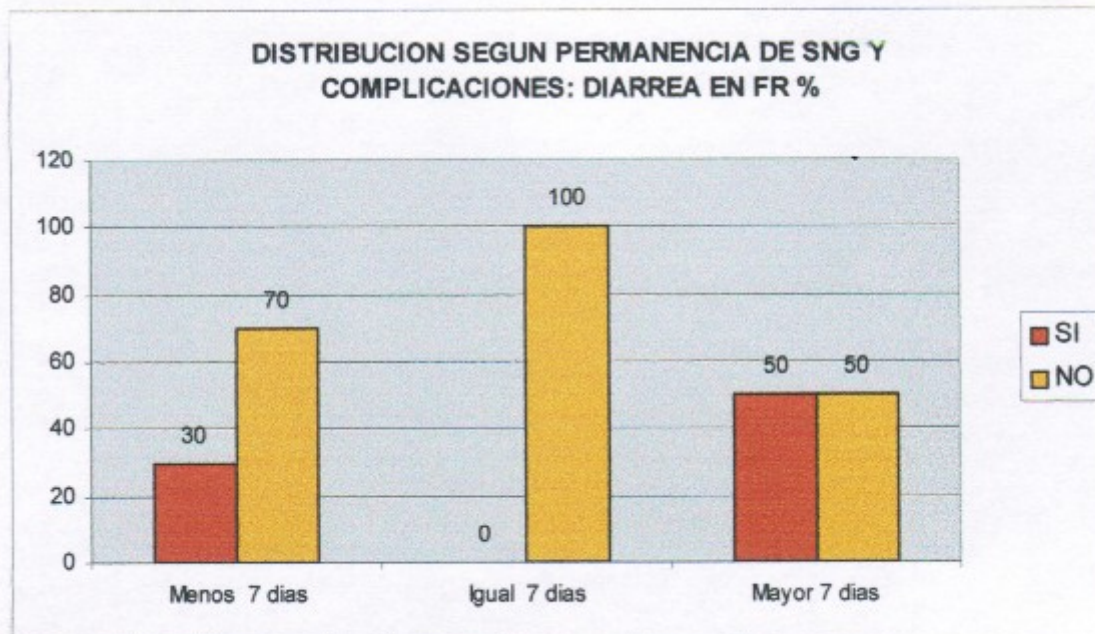


Fuente: elaborada por autores del trabajo

Tabla N° 9.e. Permanencia de SNG – Diarrea.

Per.SNG/Diarrea	SI	NO	TOTAL
Menos 7 días	30 %	70 %	10
Igual 7 días	0 %	100 %	1
Mayor 7 días	50 %	50 %	16
TOTAL	11	16	27

Gráfico N° 9.e.



Fuente: elaborada por autores del trabajo.

Las tablas nos muestran que los mayores porcentajes de tiempo de permanencia de la SNG corresponden a mayores de 7 días, existiendo una relación aparente con la presencia de complicaciones gastrointestinales.

VER ANEXO 2.

ANÁLISIS

Luego de tabulados los datos recolectados y de aplicarle el tratamiento estadístico, se procedió a su análisis.

Se observó que de un total de 39 usuarios con sonda nasogástrica, un 30 % correspondió a usuarios cuya edad oscilaba entre los 60 y 71 años, siendo la media hallada de 60,12 años.

En cuanto al sexo no se observó diferencias entre ambos, encontrándose el mayor porcentaje para el sexo masculino (51 %), mientras que el resto corresponde al femenino (49 %).

Del total de usuarios estudiados un 33 % presentó alteración del Sist. Nervioso Central, mientras que un 31 % correspondió al Sist. Digestivo Nutricional. Dentro del Sist. Nervioso Central el diagnóstico clínico con mayor porcentaje (53 %) fue el Accidente Vascular Encefálico, seguido del Traumatismo Encéfalo Craneano con un 26 %. En el Sist. Digestivo Nutricional predominó la Desnutrición proteico calórica con un 29 %, seguido de Oclusión intestinal y Úlcera gástrica, ambas con igual porcentaje (14 %). El 100 % de los usuarios estudiados presentó sonda de poliuretano, pudiéndose constatar que es la única que se utiliza en el servicio.

Con respecto al tiempo de permanencia de la sonda se observaron porcentajes similares para tiempo de permanencia menores de 7 días (46 %) y tiempo de permanencia mayores de 7 días (49 %), obteniéndose una media de 11 días.

En cuanto a las complicaciones gastrointestinales se presentaron iguales porcentajes para la presencia de distensión abdominal, presencia de náuseas y vómitos, y presencia de diarrea; cada una de ellas con un 27 %.

Relacionando las complicaciones gastrointestinales con la edad, vemos que los datos se presentaron de forma heterogénea debido a que no se concentran en una misma categoría; aunque podemos destacar que existe un mayor porcentaje de complicaciones gastrointestinales en la categoría de adulto mayor.

Al relacionar las variables complicaciones gastrointestinales y tiempo de permanencia de la sonda nasogástrica, vemos que existe una relación aparente entre ambas, ya que a mayor tiempo de permanencia de la sonda nasogástrica mayor número de complicaciones gastrointestinales.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

De los resultados obtenidos podemos destacar que la presencia de distensión abdominal, presencia de náuseas y vómitos, y presencia de diarrea fueron las complicaciones gastrointestinales más frecuentes. Estos datos están de acuerdo con los observados en piso 10, sala 6, del Hospital de Clínicas, mencionados en la fundamentación, donde la presencia de distensión abdominal y la presencia de diarrea ocurrieron en mayor porcentaje.

Es importante señalar la relación existente entre la aparición de complicaciones gastrointestinales con la edad, ya que a mayor edad (adulto mayor: 61 – 80 años) mayor número de complicaciones.

También se puede destacar que la aparición de las complicaciones tiene relación con el tiempo de permanencia de la SNG, ya que a mayor tiempo de permanencia, mayor es el número de complicaciones; por lo tanto se puede sugerir la realización de estudios con mayor profundidad.

A nuestro parecer, cabe señalar que teniendo en cuenta las características del servicio, la aparición de complicaciones gastrointestinales en este estudio se puede asociar con el tipo de sonda utilizado (poliuretano) y con el tiempo de permanencia de la sonda.

En este tema el rol de Enfermería juega un papel fundamental, ya que a través de la realización de adecuados cuidados, mediante formación continua del personal, educación al usuario y familia, aplicación de un protocolo; se puede prevenir la aparición de complicaciones, logrando un adecuado aporte de requerimientos nutricionales al usuario, disminución de la media de días de internación del usuario, así como también un mejor uso de recursos humanos, materiales y financieros. Por ello queremos sugerir la elaboración y aplicación de un protocolo sobre el cuidado a usuarios que reciben alimentación por sonda nasogástrica, así como también que nuestra iniciativa en el tema se utilice como base para la realización de futuros estudios, reafirmando así nuestro rol como enfermeras profesionales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brunner; Suddarth. Enfermería medicoquirúrgica. 8º Ed. McGraw – Hill Interamericana. Vol. I. Capítulo 1.
2. Cervera, P.; Clapes, J.; Rigolfas, R. Alimentación y dietoterapia. 2ª Ed. McGraw-Hill Interamericana. Madrid 1993. Capítulo 13.
3. Doughty, D. Trastornos gastrointestinales. 1ª Ed. Mosby. Barcelona – España 1995. Capítulo 8.
4. Esteban, A.; Martín, C. Manual de cuidados intensivos de enfermería. 2ª Ed. Springer – Verlag Ibérica. Barcelona – España 1996. Capítulo 34.
5. Esteban, A.; Santana, S. Alimentación enteral en el paciente grave. 2ª Ed. Springer – Verlag Ibérica. Barcelona – España 1994. Capítulos 8, 9, 22.
6. Hernández Sampieri, R., Fernández Callado, C., Baptista, P. Metodología de la investigación. México, Mac Graw – Hill, 1996.
7. Long, E. Técnica dietoterápica. El Atenco. Argentina 2001. Pág. 40-61.
8. Medina, M. Alimentación enteral y parenteral. Librería Médica. Uruguay 1983. Capítulo 10.
9. Diccionario Mosby de Enfermería. 5ª Edición. Harcourt España S.A. España 2000.
10. Notter, L., Hott, J. Principios de la investigación en enfermería. Ed. Doyma. Barcelona – España 1992.
11. Pineda, E., Canales, F. Metodología de la investigación. 2ª Ed. O.P.S. 1994.

12. Polit, D., Hungler, B. Investigación científica en ciencias de la salud. 5ª Ed. Mc. Graw-Hill Interamericana. México 1997.
13. Villazón, A., Arenas, H. Nutrición enteral y parenteral. Ed. Mc Graw-Hill. Mexico 1993. Cap. 18, 19, 20, 26.
14. Carlevaro, P. Revista Médica del Uruguay. Protocolo de Investigación. Noviembre 1985, Volumen 1. Pág. 26-32.
15. Casado, S., Ayuso, D. Revista de enfermería intensiva. Incidencia de las complicaciones gastrointestinales secundaria a la nutrición enteral en pacientes críticos. Octubre-Diciembre 1997, Volumen 8, Nº 4, Pág. 151-156.
16. Domínguez, C. Revista Rol de enfermería. La percepción del cuidar. Marzo 1989, Nº 127, Pág. 25-27.
17. Goñi, R., Sanches, L., Baztán, A. Revista enfermería intensiva. Administración de fármacos por sonda digestiva. Abril –Junio 2001, Vol. 12, Pág. 66-71.
18. Margal, M., Asiain, M. Revista de enfermería intensiva. Preparación de un Trabajo de investigación para su publicación. Vol. 11, Nº 1. Enero-Marzo 2000. Pág. 1, 2, 44, 50, 97, 98, 153, 154.
19. Mora, M., Avila, F. Revista de enfermería intensiva. Tolerancia a la nutrición enteral en el paciente crítico. Resultados de un protocolo de enfermería. Abril-Junio 1997, Vol. 8. Pág. 82-86.
20. Moreno, M., Urruela, V. Revista Rol de enfermería. Redefinir el rol de la enfermería. Mayo 1989, Nº 129. Pág. 23-25.
21. Olóriz, MR., Castro, C. Revista de enfermería Clínica. Valoración nutricional en el paciente quirúrgico. Setiembre-Octubre 1992, Vol. 2. Pág. 26-30.

22. Suñer, S., Jimenez, C., González, F. Revista Rol de enfermería. Nutrición enteral. Junio 1996, Nº 214. Pág. 69-72.
23. Velázquez Nuñez, J.M., Mayoll, M. Revista de enfermería intensiva. Incidencia de las complicaciones gastrointestinales en la nutrición enteral. Resultados de un protocolo. Julio-Setiembre 1998, Vol. 9, Nº 3. Pág. 109-114.
24. Vidal, A., Alorca, C., Martín, A. Revista Rol de enfermería. Tratamiento con nutrición enteral. Marzo 1995, Nº 199. Pág. 53-58.
25. Revista Rol de enfermería. Nutrición enteral. Principios y aplicación. Abril, Nº 104. Pág. 29-30.
26. Revista Rol de enfermería. Sondas de alimentación. Junio 1988, Nº 118. Pág. 75-80.
27. Obregón, O. Alimentación enteral. Disponible en :
28. <http://www.oscarobregon.com/tutopia.htm>.

ANEXOS

ANEXO N° 1

Complicaciones mecánicas de la alimentación enteral

<i>Problema</i>	<i>Causa</i>	<i>Prevención/tratamiento</i>
Irritación faríngea, otitis	Intubación prolongada <i>o</i> sondas de grueso calibre	Utilización de sondas de pequeño calibre siempre que sea posible
Irritación o erosión nasolabial, esofágica o de la mucosa	Intubación prolongada <i>o</i> sondas nasogástricas de gran calibre Utilización de materiales como plástico o goma	Utilización de sondas de pequeño calibre de material biocompatible Fijar correctamente el tubo a la altura de las fosas nasales para evitar una alta presión en el sitio Considerar la ostomía cuando se usa por tiempo prolongado
Neumonía por aspiración	Retardo en el vaciamiento gástrico, gastroparesia	Reducir la velocidad de goteo Fórmulas isotónicas o hipograsas Administrar la fórmula a temperatura ambiente Controlar el contenido gástrico residual
	Reflujo gastroesofágico	Sondas de pequeño calibre para minimizar el compromiso del esfínter esofágico inferior Inclinar la cabecera de la cama 45° Controlar la ubicación de la sonda inicial y regularmente En paciente de alto riesgo, sonda transpilórica
Irritación o pérdida en el sitio de la ostomía	Drenaje de jugos digestivos a través del sitio de la ostomía	Cuidar el lugar de la ostomía y la piel Utilizar sondas con dispositivos de retención para mantener su ubicación
Obstrucción de la luz del tubo	Espesamiento de la fórmula Formación de complejos insolubles por la combinación con ciertos medicamentos	Lavar el tubo frecuentemente con agua Evitar administrar medicación por la sonda Enjuagar el tubo de alimentación con agua antes y después de pasar la medicación y la fórmula
Náuseas y vómitos	Administración rápida de la fórmula Retención gástrica	Fórmulas isotónicas Reducir la velocidad de administración Fórmulas hipograsas Considerar un descenso de la sonda
Constipación	Ingreso de líquidos inadecuado	Suplementar el ingreso de líquidos
	Bolo fecal insuficiente	Añadir fibra
	Inactividad o sedentarismo	Incentivar la ambulación siempre que sea posible.

Complicaciones gastrointestinales de la alimentación entera

<i>Problema</i>	<i>Causa</i>	<i>Prevención/tratamiento</i>
Diatrea	Intolerancia a la falta de residuos (falta de bolo fecal)	Agregar fibra soluble (pectinas)
	Administración rápida de la fórmula	Iniciar la alimentación por goteo o velocidad de infusión lenta Reducir temporalmente la velocidad de goteo
Diarrea	Fórmula hiperosmolar	Reducir la velocidad del goteo Fórmula isotónica o diluir la hiperosmolar
	Administración por bolos vía Jeringa	Elegir otro método Aumentar el tiempo de administración
	Hipoalbuminemia	Usar fórmula elemental o alimentación parenteral hasta recuperar la capacidad absorbente del intestino delgado
	Intolerancia a la lactosa	Fórmula libre de lactosa
	Malabsorción de grasas	Fórmula hipograsa
	Contaminación bacteriana	Normas seguras de higiene
	Acceleración del tránsito intestinal	Agregar fibra soluble (pectinas)
	Tratamiento prolongado con antibióticos	Revisar la medicación y eliminar el agente que la causa Restituir la flora normal o productos comerciales (lactobacilos)
Distensión	Malabsorción de nutrientes	Fórmula elemental o semielemental
Náuseas y vómitos	Administración rápida e intermitente de la fórmula refrigerada	Administración continua Administración a temperatura ambiente
	Administración rápida de la fórmula Retención gástrica	Iniciar la administración a velocidad lenta y progresar hacia la velocidad deseada Disminuir velocidad de administración temporalmente

Complicaciones metabólicas de la alimentación enteral

<i>Problema</i>	<i>Causa</i>	<i>Prevención/tratamiento</i>
Deshidratación	Ingreso inadecuado de líquidos o pérdidas excesivas	Suplementar el ingreso de líquidos Monitorear el ingreso y egreso hídrico
Sobrehidratación	Rápida realimentación Ingreso hídrico excesivo	Reducir la velocidad de administración especialmente en pacientes desnutridos o con grave disfunción orgánica Monitorear el ingreso y egreso hídrico y las condiciones del paciente
Hiperglucemia	Producción inadecuada de insulina para la cantidad de fórmula administrada Estrés	Iniciar la alimentación por goteo lento Monitorear la glucosa en sangre y orina Utilizar hipoglucemiantes orales o insulina si fuera necesario
Hipernatremia	Ingreso hídrico inadecuado o pérdidas excesivas	Suplementar el ingreso hídrico Monitorear ingresos y egresos
Hiponatremia	Ingesta inadecuada Sobrecarga hídrica Secrec. inad. HAD (ADH) (hormona antidiurética) Pérdida excesiva de líquido gastrointestinal	Suplementar la ingesta de Na Restringir los líquidos Utilizar diuréticos si fuera necesario
Hipofosfatemia	Realimentación agresiva en los pacientes desnutridos	Monitorear los niveles séricos Reponer los niveles séricos antes de la realimentación
Hipercapnia	Administración de altas concentraciones de HC en pacientes con disfunción respiratoria	Seleccionar fórmulas hipohidrocarbonadas e hipograsas
Hipokalemia	Realimentación agresiva al paciente desnutrido	Monitorear cantidades de K adecuadas
Hiperkalemia	Ingreso excesivo de K Excreción disminuida	Reducir el ingreso de K Monitorear los niveles séricos

ANEXO N° 2

TABLAS DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS

Tabla N° 1. Distribución según edad.

EDAD	F.A	F.R%
24-35	7	18%
36-47	1	3%
48-59	9	23%
60-71	12	30%
72-83	7	18%
84-95	3	8%
TOTAL	39	100%

Tabla 2. Distribución según sexo.

SEXO	F.A	F.R%
Masculino	20	51%
Femenino	19	49%
TOTAL	39	100%

Tabla N° 3. Distribución según sistemas afectados.

SISTEMAS	F.A	F.R%
SNC	15	33%
S.Dig. Nut.	14	31%
S.Resp.	2	4%
SCV	1	2%
S. Músc. Esq.	1	2%
S. Endócrino	5	11%
S. Inmuno.	7	16%
TOTAL	45	100%

Tabla N° 4. Distribución según Diagnóstico clínico en el momento de colocada la sonda.

Tabla N° 4 a.

SNC	F.A	F.R%
AVE	8	53%
TEC	4	26%
Polineurop.	1	7%
HSA	1	7%
SAA	1	7%
TOTAL	15	100%

Tabla N° 4 b

S.Dig.Nut.	F.A	F.R%
O. Intestinal	2	14%
RGE	1	7%
I. Dig.Alta	1	7%
Gast.Crónica	1	7%
G.E.Infec.	1	7%
Ulc.Gastrica	2	14%
CAA	1	7%
Desnut.P-C	4	29%
Perit.Bacter.	1	7%
TOTAL	14	100%

Tabla 4 c

S. RESP.	F.A	F.R%
N.A	1	50%
Insuf.Resp.	1	50%
TOTAL	2	100%

Tabla 4 d

SCV	F.A	F.R%
A. Inest.	1	100%
TOTAL	1	100%

Tabla 4 e

S.Musc.Esq	F.A	F.R%
PTM	1	100%
TOTAL	1	100%

Tabla 4 f

S.ENDÓC.	F.A	F.R%
Hepat.Crónica	2	40%
Hipertiroid.	1	20%
Panc.Aguda	1	20%
Esteat.Hepat.	1	20%
TOTAL	5	100%

Tabla 4 g

S.INMUNO.	F.A	F.R%
Neo Pulmón	2	29%
Neo Mama	1	14%
Neo Gástrico	1	14%
Meningioma	1	14%
Colang.Carc.	1	14%
HIV	1	14%
TOTAL	7	100%

Tabla N° 5. Tipo de Sonda.

MATERIAL	F.A	F.R%
Poliuretano	39	100%
Siliconada	0	0%
Hule	0	0%
TOTAL	39	100%

Tabla N° 6. Distribución según permanencia de la Sonda

TIEMPO	F.A	F.R%
Menor 7 días	18	46%
Igual 7 días	2	5%
Mayor 7 días	19	49%
TOTAL	39	100%

Tabla N° 7. Distribución según complicaciones gastrointestinales.

COMPLICACIONES	F.A	F.R%
Pres. Dist. Abdominal	11	27%
Aumento Res. Gástrico	2	5%
Pres. Náuseas-Vómitos	11	27%
Pres. Broncoaspiración	1	2%
Pres. Diarrea	11	27%
Pres. Estreñimiento	5	12%
TOTAL	41	100%

TABLAS BIVARIADAS.

Tabla de distribución según Edad – Complicaciones gastrointestinales.

Tabla N° 8 a. Edad - Distensión Abdominal

Edad / Dist.Abd.	SI	NO	TOTAL
Adulto Joven	1	3	4
Adulto	3	6	9
Adulto Mayor	6	4	10
Ancianidad Avanz.	0	3	3
TOTAL	10	16	26

Tabla N° 8 b. Edad – Aumento de residuo gástrico.

Edad / Aum.Res.Gas	SI	NO	TOTAL
Adulto Joven	0	4	4
Adulto	2	8	10
Adulto Mayor	0	11	11
Ancianidad Avanz.	0	3	3
TOTAL	2	26	28

Tabla 8 c. Edad – Náuseas y Vómitos.

Edad / Náus.Vómito	SI	NO	TOTAL
Adulto Joven	3	1	4

Adulto	3	6	9
Adulto Mayor	4	7	11
Ancianidad Avanz.	2	1	3
TOTAL	12	15	27

Tabla N° 8 d. Edad – Broncoaspiración.

Edad / Broncoaspir.	SI	NO	TOTAL
Adulto Joven	0	4	4
Adulto	1	9	10
Adulto Mayor	0	11	11
Ancianidad Avanz.	0	3	3
TOTAL	1	27	28

Tabla N° 8 e. Edad – Diarrea.

Edad / Diarrea	SI	NO	TOTAL
Adulto Joven	1	3	4
Adulto	1	8	9
Adulto Mayor	6	5	11
Ancianidad Avanz.	3	0	3
TOTAL	11	16	27

Tabla N° 8 f. Edad – Estreñimiento.

Edad / Estreñimiento	SI	NO	TOTAL
Adulto Joven	0	4	4
Adulto	2	7	9
Adulto Mayor	2	9	11
Ancianidad Avanz.	1	2	3
TOTAL	5	22	27

Tablas de distribución según Permanencia de la Sonda – Complicaciones gastrointestinales.

Tabla N° 9 a. Permanencia de la Sonda – Distensión abdominal.

Tiempo / Dist.Abd.	SI	NO	TOTAL
Menor 7 días	2	8	10
Igual 7 días	1	0	1
Mayor 7 días	8	8	16

TOTAL	11	16	27
-------	----	----	----

Tabla N° 9 b. Permanencia de la sonda – Aumento de residuo gástrico.

Tiempo /Aum.R.G	SI	NO	TOTAL
Menor 7 días	1	9	10
Igual 7 días	0	1	1
Mayor 7 días	1	15	16
TOTAL	2	25	27

Tabla N° 9 c. Permanencia de la sonda – Náuseas y Vómitos.

Tiempo/ Náus.Vóm.	SI	NO	TOTAL
Menos 7 días	6	4	10
Igual 7 días	0	1	1
Mayor 7 días	6	10	16
TOTAL	12	15	27

Tabla N° 9 d. Permanencia de la sonda – Broncoaspiración.

Tiempo/Broncoasp.	SI	NO	TOTAL
Menos 7 días	1	9	10
Igual 7 días	0	1	1
Mayor 7 días	0	16	16
TOTAL	1	26	27

Tabla N° 9 e. Permanencia de la sonda – Diarrea.

Tiempo / Diarrea	SI	NO	TOTAL
Menos 7 días	3	7	10
Igual 7 días	0	1	1
Mayor 7 días	8	8	16
TOTAL	11	16	27

Tabla N° 9 f. Presencia de la sonda – Estreñimiento.

Tiempo/Estreñimiento	SI	NO	TOTAL
Menos 7 días	1	9	10
Igual 7 días	1	0	1
Mayor 7 días	3	13	16
TOTAL	5	22	27

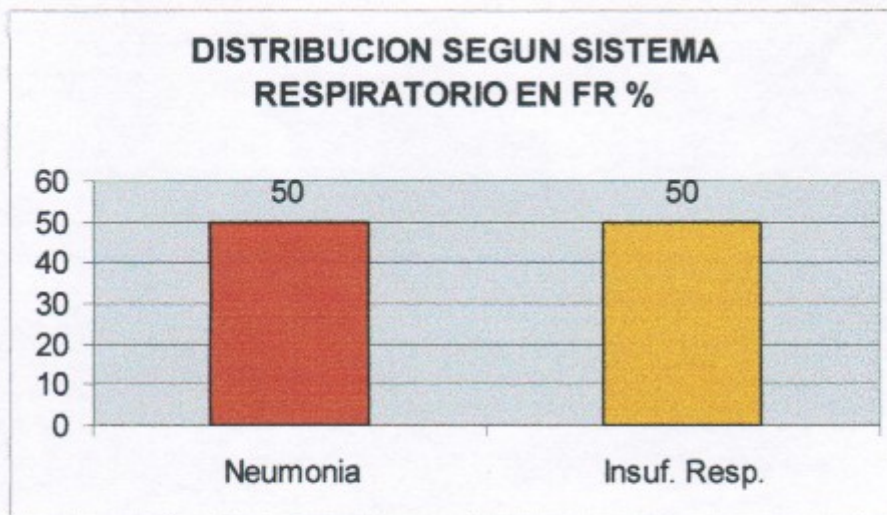
ANEXO N° 3

TABLAS Y GRÁFICOS COMPLEMENTARIOS DEL ANÁLISIS.

Tabla N° 4.c. Distribución según sistema respiratorio.

Sistema Respiratorio	FR %
Neumonía	50 %
Insuf. Resp.	50 %

Gráfico N° 4.c

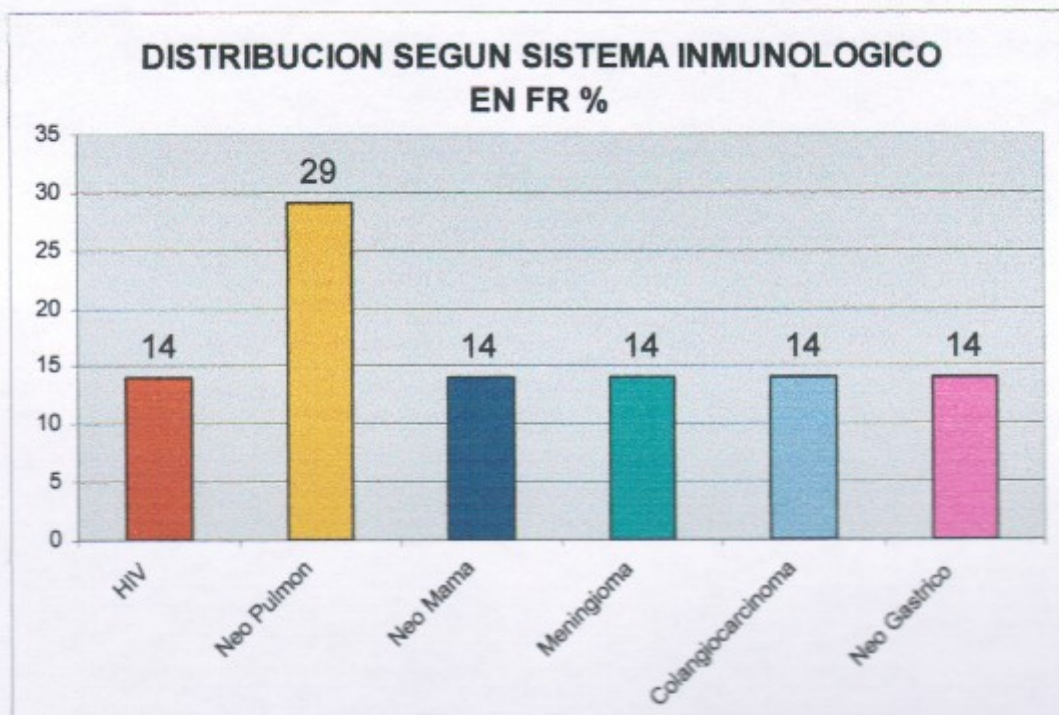


Fuente: elaborada por autores del trabajo

Tabla N° 4.e. Distribución según sistema inmunológico.

Sistema Inmunologico	FR %
HIV	14 %
Neo Pulmon	29 %
Neo Mama	14 %
Meningioma	14 %
Colangiocarcinoma	14 %
Neo Gastrico	14 %

Gráfico N° 4.e

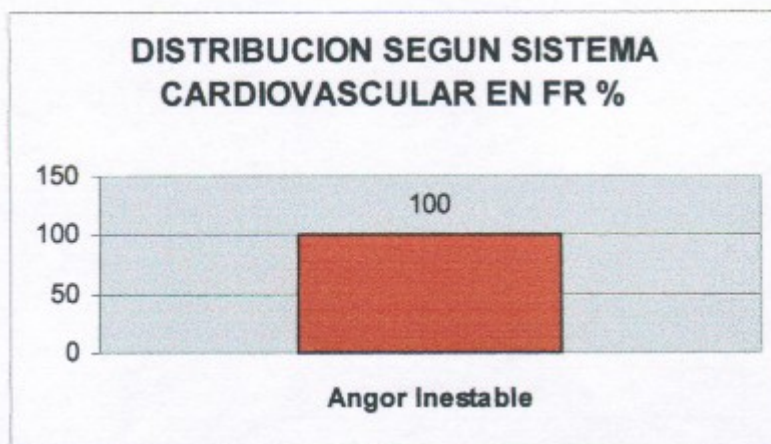


Fuente: elaborada por autores del trabajo

Tabla N° 4.f. Distribución según sistema cardiovascular.

Sistema Cardiovascular	FR %
Angor Inestable	100 %

Gráfico N° 4.f

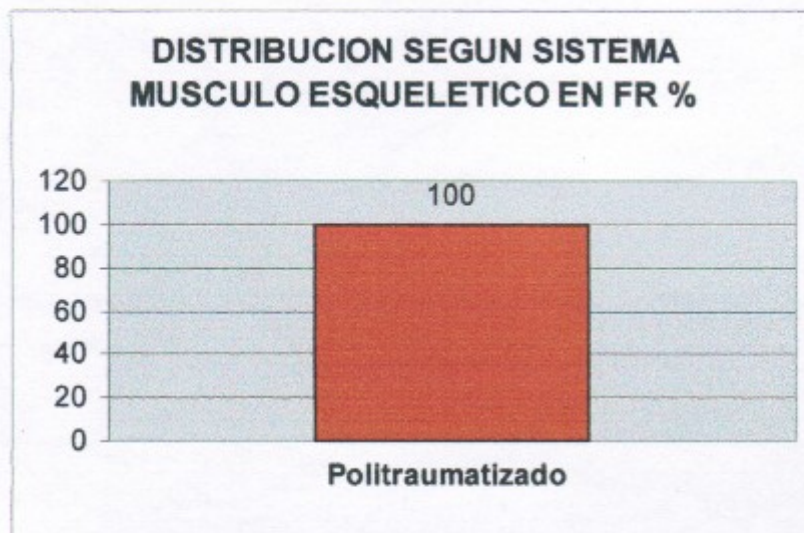


Fuente: elaborada por autores del trabajo

Tabla N° 4.g. Distribución según sistema músculo esquelético.

Sistema MusEsq	FR %
Politraumatizado	100 %

Gráfico N° 4.g

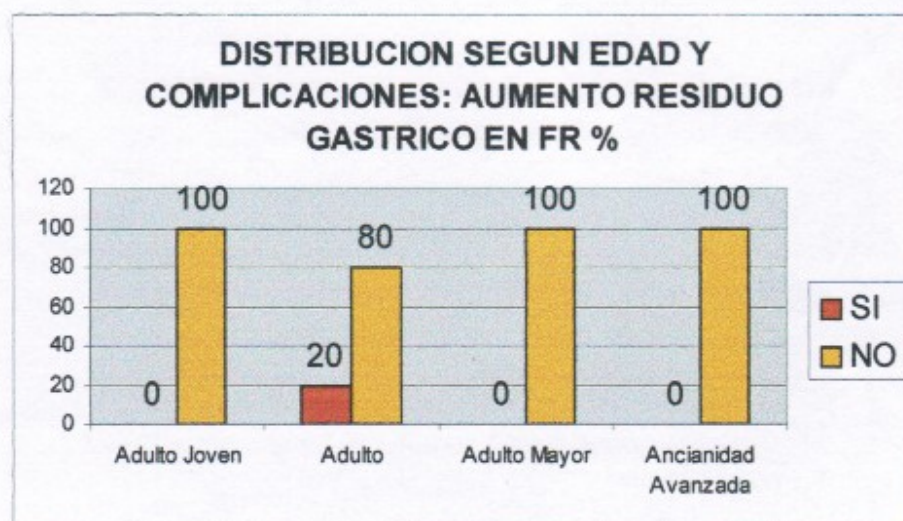


Fuente: elaborada por autores del trabajo

Tabla N° 8.b. Edad – Aumento de residuo gástrico.

Edad/Aumento Residuo Gastrico	SI	NO	TOTAL
Adulto Joven	0 %	100 %	4
Adulto	20 %	80 %	10
Adulto Mayor	0 %	100 %	11
Ancianidad Avanzada	0 %	100 %	3
TOTAL	2	26	28

Gráfico N° 8.b.

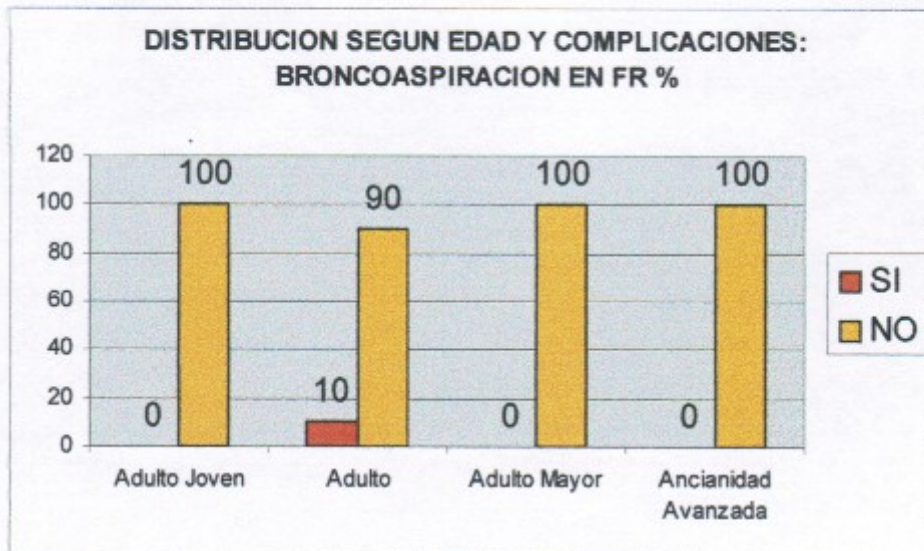


Fuente: elaborada por autores del trabajo

Tabla N° 8.d. Edad – Broncoaspiración

Edad/Broncoaspiracion	SI	NO	TOTAL
Adulto Joven	0 %	100 %	4
Adulto	10 %	90 %	10
Adulto Mayor	0 %	100 %	11
Ancianidad Avanzada	0 %	100 %	3
TOTAL	1	27	28

Gráfico N° 8.d

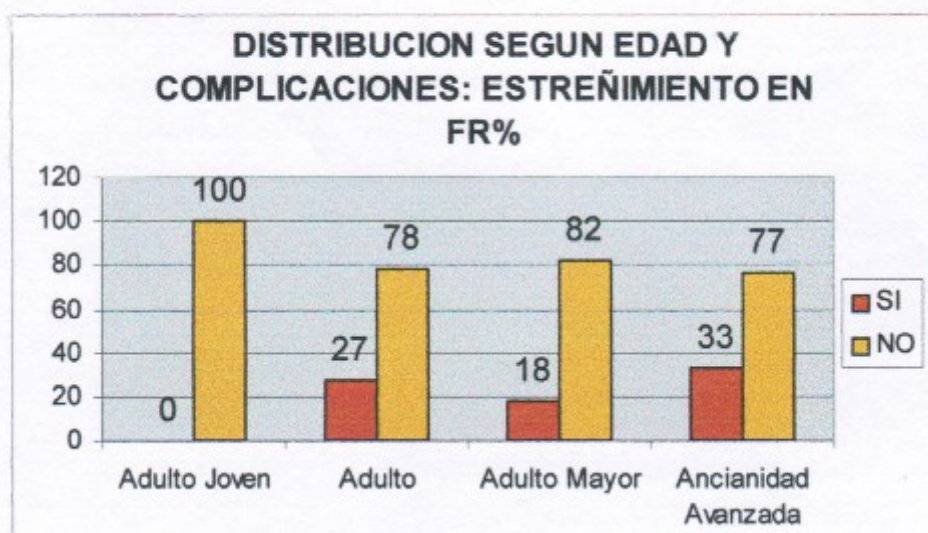


Fuente: elaborada por autores del trabajo

Tabla N° 8.f. Edad – Estreñimiento.

Edad/Estreñimiento	SI	NO	TOTAL
Adulto Joven	0 %	100 %	4
Adulto	27 %	78 %	9
Adulto Mayor	18 %	82 %	11
Ancianidad Avanzada	33 %	77 %	3
TOTAL	5	22	27

Gráfico N° 8.f.

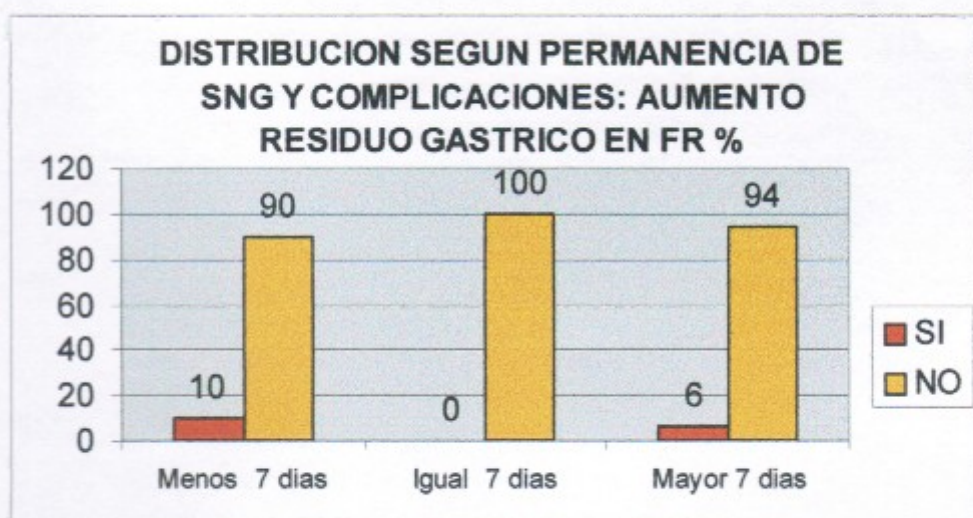


Fuente: elaborada por autores del trabajo

Tabla N° 9.b. Permanencia de SNG – Aumento de residuo gástrico

Per. SNG/AumentoRGast	SI	NO	TOTAL
Menos 7 dias	10 %	90 %	10
Igual 7 dias	0 %	100 %	1
Mayor 7 dias	6 %	94 %	16
TOTAL	2	25	27

Gráfico N° 9.b.

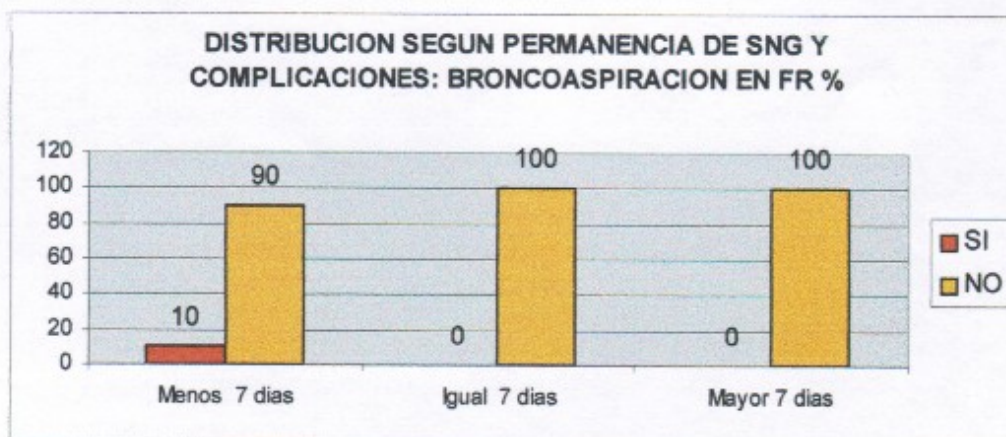


Fuente: elaborada por autores del trabajo

Tabla N° 9.d. Permanencia de SNG – Broncoaspiración.

Per.SNG/Broncoasp	SI	NO	TOTAL
Menos 7 dias	10 %	90 %	10
Igual 7 dias	0 %	100 %	1
Mayor 7 dias	0 %	100 %	16
TOTAL	1	26	27

Gráfico 9.d.

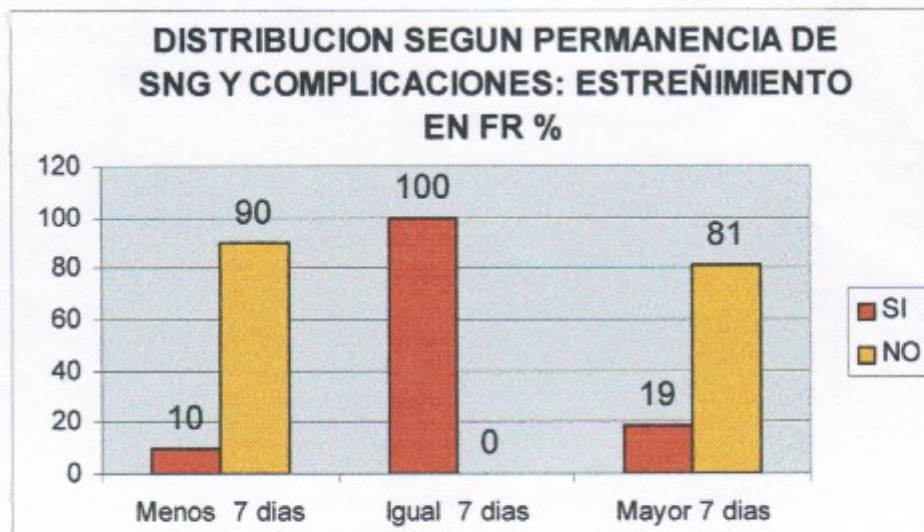


Fuente: elaborada por autores del trabajo

Tabla N° 9.f. Permanencia de SNG – Estreñimiento.

Per.SNG/Estreñimiento	SI	NO	TOTAL
Menos 7 dias	10 %	90 %	10
Igual 7 dias	100 %	0 %	1
Mayor 7 dias	19 %	81 %	16
TOTAL	5	22	27

Gráfico N° 9.f.



Fuente: elaborada por autores del trabajo