



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
U. M. A. E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"

**"RESULTADOS OBTENIDOS EN PACIENTES PEDIATRICOS
SOMETIDOS A GASTROSTOMIA ABIERTA Y
LAPAROSCOPICA EN LA UMAE DEL HOSPITAL
GENERAL DEL CENTRO MEDICO LA RAZA"**

TESIS

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:

CIRUGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA:

DR. ONÉSIMO AVILÉS GONZÁLEZ

ASESORES DE TESIS

DR. HÉCTOR PÉREZ LORENZANA

CIRUJANO PEDIATRA

UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA

MC. SONIA AURORA GALLARDO CANDELAS

ANESTESIOLOGA

UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA.

MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2010





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. JAIME ANTONIO ZALDIVAR CERVERA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE CIRUGÍA
PEDIÁTRICA
DIRECTOR GENERAL
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA", IMSS

DR. JOSÉ LUIS MATAMOROS TAPIA
DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA", IMSS

DR. HÉCTOR PEREZ LORENZANA
ASESOR DE TESIS. CIRUJANO PEDIATRA
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA", IMSS

DR. JOSÉ REFUGIO MORA FOL
PROFESOR ADJUNTO AL CURSO DE CIRUGÍA PEDIATRICA
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA" IMSS

DR. GUSTAVO HERNÁNDEZ AGUILAR
PROFESOR ADJUNTO AL CURSO DE CIRUGÍA PEDIATRICA
JEFE DE UROLOGÍA PEDIÁTRICA
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA" IMSS

M.C. SONIA AURORA GALLARDO CANDELAS
ASESOR METODOLOGICO
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA" IMSS

TITULO

**RESULTADOS OBTENIDOS EN PACIENTES PEDIATRICOS SOMETIDOS A
GASTROSTOMIA ABIERTA Y LAPAROSCOPICA EN LA UMAE DEL
HOSPITAL GENERAL DEL CENTRO MEDICO LA RAZA**

AGRADECIMIENTOS.

A mis padres Leonila y Onésimo:

Por darme la vida.

Por apoyarme en todo momento, en cada una de las etapas de mi vida, en alegrías y sobre todo en tiempos difíciles. Éste es un logro más de los tres, ya que siempre están cerca de mí, dándome los consejos y ánimos que necesito.

Por su apoyo incondicional y ser padres ejemplares.

A mis hermanos:

Gracias a cada uno de ustedes porque han sido mi guía y ejemplo a seguir.

Por los ánimos y palabras de aliento en momentos difíciles.

Por ser ejemplo de perseverancia y éxito.

A mis maestros

Gracias por todas las enseñanzas que me han brindado. Por compartir su experiencia.

Gracias por la paciencia y el tiempo, por ser mi guía ahora y en lo subsecuente.

A todos los pacientes del servicio de Cirugía Pediátrica:

Gracias por permitir mi formación mediante su dolor y enfermedad, gracias por mostrarme la fortaleza que tienen cada uno de ustedes.

INDICE

Investigadores y asesor metodológico.....	6
Resumen.....	7
Marco Teórico.....	8
Justificación.....	12
Planteamiento del problema.....	13
Objetivo general.....	14
Objetivos específicos.....	14
Criterios de selección.....	15
Criterios de no selección.....	15
Muestreo.....	15
Variable independiente.....	15
Variables dependientes.....	16
Tipo de estudio.....	17
Metodología.....	17
Análisis estadístico.....	17
Aspectos éticos.....	18
Recursos.....	18
Financiamiento.....	18
Factibilidad.....	18
Resultados.....	19
Discusión.....	20
Conclusión.....	22
Gráficas.....	23
Anexo 1.....	25
Anexo 2.....	26
Bibliografía.....	27

INVESTIGADOR RESPONSABLE:
DR. HÉCTOR PÉREZ LORENZANA.
CIRUJANO PEDIATRA
SERVICIO DE CIRUGIA PEDIATRICA
HOSPITAL GENERAL, CENTRO MEDICO NACIONAL, U.M.A.E LA RAZA,
IMSS.

INVESTIGADORES ASOCIADOS:
1. DR. JOSE REFUGIO MORA FOL.
CIRUJANO PEDIATRA.
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA PEDIATRICA
HOSPITAL GENERAL, CENTRO MEDICO NACIONAL, U.M.A.E LA RAZA,
IMSS.

2. DR. ONÉSIMO AVILÉS GONZÁLEZ
RESIDENTE DE 4º AÑO DE CIRUGIA PEDIATRICA. SERVICIO DE CIRUGIA
PEDIATRICA, HOSPITAL GENERAL, CENTRO MEDICO NACIONAL,
U.M.A.E. LA RAZA, IMSS.

ASESOR METODOLOGICO:
M.C. SONIA AURORA GALLARDO CANDELAS.
ANESTESIOLOGA.
HOSPITAL GENERAL, CENTRO MEDICO NACIONAL, U.M.A.E LA RAZA,
IMSS.

RESUMEN.

Introducción. La gastrostomía consiste en formar una fístula gastrocutánea con la finalidad de permitir la alimentación enteral como vía de nutrición parcial o total, existiendo varias técnicas para la realización de la misma, incluyendo la técnica abierta convencional, técnica de Stamm, la laparoscópica, y la percutánea.

La principal indicación de la gastrostomía es la necesidad de un acceso enteral a largo plazo para líquidos y nutrición. Otras indicaciones incluyen la descompresión gástrica, cirugías en las que se espera un íleo prolongado, lesiones obstructivas de la hipofaringe y el esófago. Una rara indicación es para el manejo del vólvulo gástrico. Puede estar contraindicada en aquellos pacientes con ascitis y coagulopatía no controladas.

Las complicaciones pueden ser mayores: movilización del tubo de gastrostomía con peritonitis, perforación enteral inadvertida, fístula gastrocólica, sangrado gastrointestinal y peritonitis, o menores: Eritema local, celulitis, fuga de alimento y exposición de mucosa gástrica.

Objetivo. Describir los resultados obtenidos en pacientes pediátricos sometidos a gastrostomía abierta y laparoscópica en la UMAE del Hospital General del Centro Médico La Raza.

Métodos: El presente estudio se realizó en el servicio de Cirugía pediátrica del Centro Médico Nacional La Raza, del IMSS, previa aceptación del comité ético de la unidad, efectuando una revisión meticulosa de los expedientes de pacientes pediátricos a los que se les realizó gastrostomía en el servicio de Cirugía pediátrica de enero de 2004 a diciembre de 2008 bajo la técnica abierta y laparoscópica, obteniendo datos como edad, sexo, indicación de la gastrostomía, tiempo quirúrgico, técnica quirúrgica empleada, sangrado transoperatorio y complicaciones presentadas.

Resultados: Se realizaron un total de 280 gastrostomías, 133 correspondieron al sexo femenino y 147 al masculino; 233 se efectuaron bajo la técnica abierta de Stamm modificada, y 47 bajo la técnica laparoscópica. La distribución por edad: Recién nacidos 42 pacientes, menores de 2 años 138 pacientes, de 3 a 6 años de edad 46 pacientes, de los 7 a los 12 años 42 pacientes y mayores de 12 años 11 pacientes. Los tres diagnósticos prequirúrgicos más frecuentes fueron la alteración de la mecánica de la deglución en 162 pacientes, la atresia de esófago tipo III con 21 casos y la estenosis esofágica en pacientes previamente operados de atresia de esófago tipo III con 16 casos. El tiempo quirúrgico de las gastrostomías abiertas promedió 40 minutos mientras que en el caso de las laparoscópicas fue de 53 minutos. El sangrado promedio fue de 5ml. El tiempo de inicio de la dieta fue en promedio de 72 horas en las abiertas y de 70 horas en las laparoscópicas. Las complicaciones presentadas fueron la dehiscencia parcial de la gastrostomía con 10 casos, la gastrostomía abocardada con 7 casos y la perforación gástrica en 3 pacientes.

Discusión: La gastrostomía es un procedimiento factible de realizarse de forma laparoscópica sin importar la edad y peso del paciente y a pesar de que los procedimientos laparoscópicos requieren una mayor cantidad de recursos, constituyen una verdadera opción para el manejo de pacientes, sobresaltando las ventajas que para el mismo conlleva y repercutiendo en los costos de atención hospitalaria como se ha referido en la literatura.

MARCO TEORICO.

La primera gastrostomía fue realizada en 1635, pero el concepto estructurado de crear una fístula entre la cavidad gástrica y la pared abdominal fue concebido por Egeberd en 1837 y cristalizado por Sellilot en 1849. Inicialmente se describieron una serie de técnicas que se fueron perfeccionando hasta crear las técnicas de Witzel (1891), Stamm (1894) y Janeway (1913). La elección del tipo de gastrostomía quirúrgica se basa en la duración prevista de esta ruta de alimentación, dejándose la técnica de Stamm para alimentación temporal y la de Janeway para la permanente.

Pacientes con prematurez, daño neurológico, compromiso respiratorio crónico y enfermedad cardíaca pueden requerir apoyo nutricional suplementario o total vía gastrostomía.⁽¹⁾

Cuando existe gastroparesia severa y o dismotilidad duodenal, estenosis duodenal, pseudobstrucción intestinal crónica, enterocolitis asociada con dismotilidad intestinal y carcinomatosis intestinal la gastrostomía permite una alimentación enteral adecuada.⁽²⁾

La intubación del estómago excluyendo la ruta nasogástrica, resulta en la formación de una fístula gastrocutánea, la creación de un stent del lumen gástrico al exterior. La pared gástrica anterior y el peritoneo parietal son mantenidos en estrecho contacto por suturas o el tubo mismo de la gastrostomía.⁽³⁾

La sonda de gastrostomía se deja a derivación o drenaje por aspiración, con posterior pinzamiento de la misma, iniciando la dieta una vez que el clampaje de la sonda de gastrostomía fuera tolerado por el paciente, sin náusea, vómito o distensión abdominal.

La fístula gastrocutánea se forma a las 3-6 semanas de realizada. La salida del tubo de gastrostomía en la técnica Stamm puede condicionar cierre de la fístula en 24 hrs.⁽⁴⁾

Indicaciones.

La principal indicación de la gastrostomía es la necesidad de un acceso enteral a largo plazo para líquidos y nutrición.

Otras indicaciones incluyen la descompresión gástrica en un infante con daño neurológico con funduplicatura, luego de reparación de atresia o la necesidad de descompresión gástrica urgente en un recién nacido con una fístula traqueoesofágica y dificultad ventilatoria, luego de cirugías en las que se espera un íleo prolongado, en pacientes con lesiones obstructivas de la hipofaringe y el esófago.

Una rara indicación es para el manejo del vólvulo gástrico.

Contraindicaciones.

Puede estar contraindicada en aquellos pacientes con ascitis y coagulopatía no controladas, una contraindicación relativa es su realización en pacientes con una condición terminal.⁽⁵⁾

Técnicas quirúrgicas.

Existen variedades de técnicas como la Stamm o gastrostomía abierta estándar, gastrostomía laparoscópica y gastrostomía endoscópica percutánea, teniendo las ventajas de poca incidencia de fugas, facilidad de colocación, y cierre espontáneo de la fístula cuando se remueve. Una desventaja es que la salida del tubo de la gastrostomía puede resultar en la pérdida prematura del acceso enteral.

En circunstancias inusuales una fístula gastrocutánea permanente puede ser creada a través de la pared gástrica mediante una línea mucosa entre el lumen y el exterior (gastrostomía tipo Janeway).

I. Gastrostomía abierta.

La gastrostomía abierta es la más empleada tradicionalmente e incluye tres técnicas quirúrgicas, Stamm, Witzel y Janeway, siendo la primera la más utilizada en cirugía pediátrica.

A) Gastrostomía Stamm. Es considerada el gold estándar para el acceso gástrico transabdominal y presenta mínimo riesgo. Se requiere de una minilaparotomía que puede ser realizada bajo anestesia local si es necesario. El estómago es accesado vía una incisión pequeña en la línea media superior. El omento o colon transverso es retractado inferiormente, se identifica la pared gástrica anterior y se escoge un sitio relativamente avascular lejano de el antro y el píloro suficiente como para no condicionar tensión de la pared gástrica al dejar instalado el tubo intragástrico. Se coloca el tubo intragástrico escogido a través de una incisión en su pared anterior y se fija a la misma a través de una o dos suturas sobre la seromuscular luego de inflar el globo del tubo elegido para la gastrostomía. Se fija la pared gástrica anterior a la pared abdominal y el tubo asegurado a la piel. Se cierra la herida abdominal de forma convencional.⁽⁶⁾

B) La gastrostomía Witzel es una modificación de la técnica Stamm que consiste en la imbricación de una capa seromuscular anterior adicional del estómago sobre el tubo de la gastrostomía para crear un túnel más largo.

C) La gastrostomía Janeway es el tipo menos comúnmente realizado el cual consiste en la elaboración de un colgajo gástrico que es tubularizado.

La gastrostomía puede usarse a las 24 horas de colocada.

II. Gastrostomía laparoscópica.

Para la realización de la gastrostomía laparoscópica se requiere de anestesia general y de la creación de neumoperitoneo que permita, a través de instrumentos laparoscópicos, el abordaje de la cavidad abdominal y directamente del estómago para la colocación de la sonda de gastrostomía reproduciendo los pasos de la técnica abierta convencional.

A través de este abordaje y mediante la aplicación de dos trócares de trabajo además de la óptica, se expone la cara anterior de la cámara gástrica distal del antro gástrico, procediendo a colocar una jareta de seda 000 entre la cual se crea un orificio a la pared gástrica por donde se introduce una sonda de gastrostomía a la luz gástrica previamente introducida al abdomen de forma percutánea; se infla el globo de la sonda de gastrostomía y se cierra la jareta de seda colocada para sujetar la sonda a la pared gástrica. Se crea una jareta más sobre la pared gástrica circundante cuyo cierre permite la invaginación de la fijación previa y por medio de la cual una vez que la gastrostomía ha sido expuesta sobre su entrada en piel permite fijarla a la aponeurosis de los músculos de la pared abdominal.⁽⁷⁾

Dentro de las ventajas con las que cuenta el abordaje laparoscópico está la magnificación de los tejidos que permite mejor trabajo sobre los mismos, mínima invasión, menor disección de los tejidos y disrupción de planos tisulares, lo cual en su conjunto permite una recuperación más rápida del paciente, menor dolor postquirúrgico, inicio pronto de la alimentación, estancia hospitalaria corta, mejores resultados cosmiéticos y retorno más temprano a sus actividades normales.

Entre sus desventajas se encuentran el alto costo del equipo laparoscópico y la necesidad de adiestramiento adecuado con curva de aprendizaje incluida.

III. Gastrostomía percutánea.

Reportada por Ponsky et al en 1980, esta técnica permite colocar un tubo intragástrico bajo anestesia local en la cama del paciente. Tiene su limitación ante pacientes con cirugía abdominal reciente sobre el intestino anterior.

Hay dos técnicas dentro de esta modalidad, en ambas con uso de la esofagogastroduodenoscopia, insuflación gástrica de aire y transiluminación de la pared gástrica anterior a través de la pared abdominal.

Una vez que se accesa al interior gástrico se escoge un sitio a lo largo de la curvatura mayor, lejos del píloro. El sitio de acceso en la piel debería estar lejos del borde costal sobre el cuadrante superior izquierdo. El lumen gástrico es accesado percutáneamente a través de un angiocatéter tipo trocar bajo visión endoscópica directa. Una guía es pasada a través del trocar al lumen gástrico donde con una pinza se toma, con salida del endoscopio y la guía a través del esófago y boca finalmente.

Se introduce el tubo de gastrostomía de forma reversa a través de la guía usada llevándolo hasta la pared abdominal donde se dilata para su ubicación final, uniendo la pared gástrica anterior y la abdominal lo cual se corrobora endoscópicamente.⁽⁸⁾

El tubo de gastrostomía puede ser reemplazado por una gastrostomía de botón luego de 6 semanas.⁽⁹⁾

Complicaciones.

Las complicaciones relacionadas al procedimiento pueden ser tempranas (primeros 14 días) o tardías. Las complicaciones menores incluyen fugas, infección de la herida, obstrucción mucosa y fiebre. Las mayores son: movilización del tubo de gastrostomía con peritonitis, sangrado gastrointestinal, infección que requiera antimicrobiano y emergencias abdominales: abdomen agudo, peritonitis, perforación gástrica o colónica, fístula gastrocólica.⁽¹⁰⁾

El porcentaje de complicación ha sido referido de 27%, con complicaciones mayores en un 5% y menores de hasta un 73%.⁽¹¹⁾

La fuga de la gastrostomía ocurre si la pared gástrica se separa de la pared abdominal.

La colocación cercana al píloro o el avance del tubo hacia el píloro condiciona obstrucción de la salida gástrica.

Eritema local, celulitis y necrosis tisular puede ocurrir si hay excesiva tensión en el sitio de salida. La necrosis tisular del sitio de salida del tubo puede condicionar aumento del tamaño del estoma con fuga periestomal. A menudo se forma tejido de granulación en el estoma el cual requiere de cauterización con nitrato de plata.⁽¹²⁾

JUSTIFICACIÓN

Más del 97% de las gastrostomías se realizan de forma programada y en pacientes con comorbilidad amplia que requieren más de una cirugía, siendo la funduplicatura de Nissen la más realizada de forma conjunta. La excepción es la gastrostomía urgente a realizar en pacientes con atresia de esófago tipo III con fístula traqueoesofágica donde el paso del oxígeno del ventilador hacia el tubo digestivo compromete la estabilidad gástrica y del tubo digestivo superior condicionando distensión e isquemia de sus paredes con riesgo de perforación, y dificultando asimismo el manejo ventilatorio del paciente.

El servicio de Cirugía pediátrica de la UMAE del HG del CMN La Raza recibe un gran número de interconsultas por complicaciones de las gastrostomías de pacientes ingresados a otros servicios, principalmente relacionadas a fugas de alimento a través de la misma. De las tres modalidades de gastrostomía que se realizan en esta institución, solo la abierta (Stamm modificada) y la laparoscópica se efectúan en Cirugía pediátrica; la gastrostomía percutánea se realiza por el servicio de endoscopias.

La laparoscopia ha ganado gran auge dentro de la cirugía pediátrica como método alternativo en las técnicas quirúrgicas, habiéndose demostrado ya sus grandes ventajas en cuanto a la mínima invasión y reflejándose en parámetros de manejo y evolución postquirúrgica. A pesar de lo anterior, los recursos para el abordaje laparoscópico siguen siendo aún limitados y la gastrostomía no evade lo anterior. Este procedimiento quirúrgico se encuentra en plena transición, teniéndose registro de las primeras gastrostomías laparoscópicas desde el año 2004 en el servicio de Cirugía pediátrica del HG del CMN La Raza, constituyendo el abordaje laparoscópico una quinta parte del correspondiente al abierto.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La gastrostomía es un procedimiento quirúrgico generalmente electivo que permite el apoyo nutricional complementario o total de pacientes con problemas de la mecánica de la deglución u obstructivos del tracto gastrointestinal alto, con evolución en las técnicas quirúrgicas incluyendo en los últimos tiempos la laparoscopia, misma que ha sufrido modificaciones según los resultados obtenidos.

En nuestra institución, la laparoscopia ha constituido una real alternativa al manejo de múltiples padecimientos, desplazando a las técnicas abiertas convencionales entre ellas incluida la gastrostomía.

Se han reportado complicaciones diversas tanto en las técnicas abiertas y laparoscópicas, siendo nuestra inquietud investigar cuáles son los resultados obtenidos en pacientes pediátricos sometidos a gastrostomía abierta y laparoscópica en la UMAE del Hospital General del Centro Médico La Raza en el periodo comprendido de enero 2004 a diciembre de 2008.

OBJETIVOS:

GENERAL:

Describir los resultados obtenidos en pacientes pediátricos sometidos a gastrostomía abierta y laparoscópica en la UMAE del Hospital General del Centro Médico La Raza.

ESPECIFICOS:

1. Identificar la patología de base más frecuente de acuerdo a la técnica quirúrgica empleada.
2. Conocer el tiempo quirúrgico promedio para cada una de las técnicas quirúrgicas.
3. Registrar el sangrado promedio en cada una de las técnicas utilizadas.
4. Establecer el tiempo de inicio de la dieta en cada una de las técnicas quirúrgicas empleadas.
5. Describir las complicaciones más frecuentes de las técnicas de gastrostomía realizadas.
6. Conocer la edad y sexo de los pacientes incluidos en el estudio.

MATERIAL Y METODOS.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

CRITERIOS DE INCLUSION:

Pacientes pediátricos a los que se les realizó gastrostomía abierta o laparoscópica en el servicio de Cirugía pediátrica de la UMAE del Hospital General del Centro Médico La Raza en el periodo comprendido de enero de 2004 a diciembre de 2008 que contaron con expediente completo.

CRITERIOS DE NO INCLUSION:

Pacientes pediátricos a los que se les realizó gastrostomía abierta o laparoscópica en el servicio de Cirugía pediátrica de la UMAE del Hospital General del Centro Médico La Raza en el periodo comprendido de enero de 2004 a diciembre de 2008 que no contaron con expediente completo.

MUESTREO:

Se incluyó a todos los pacientes pediátricos con realización de gastrostomía bajo la técnica abierta y laparoscópica en el periodo de enero de 2004 a diciembre de 2008 en el servicio de Cirugía pediátrica de la UMAE del HG del CMN La Raza.

VARIABLE INDEPENDIENTE.

GASTROSTOMIA.

DEFINICION CONCEPTUAL: Procedimiento quirúrgico en el que se accesa al tracto digestivo a través del estómago con la finalidad de crear una fístula con la piel.

CATEGORIAS:

A) **ABIERTA (STAMM MODIFICADA):** Procedimiento quirúrgico en el que se accesa al tracto digestivo a través del estómago con la finalidad de crear una fístula con la piel consignándose en el expediente clínico como procedimiento abierto convencional.

B) **LAPAROSCOPICA:** Procedimiento quirúrgico en el que se accesa al tracto digestivo a través del estómago con la finalidad de crear una fístula con la piel siendo consignado como procedimiento laparoscópico en el expediente clínico.

Escala de medición: nominal.

VARIABLES DEPENDIENTES:

ENFERMEDAD DE BASE:

DEFINICION CONCEPTUAL: Proceso y el status consecuente de afección del hombre, caracterizado por la alteración de su estado ontológico de salud, condicionante de una serie de alteraciones que puede involucrar a diversos órganos.

DEFINICION OPERATIVA: Patología que condicionó la necesidad de realización de la gastrostomía.

Escala de medición: Nominal.

TIEMPO QUIRURGICO

DEFINICION CONCEPTUAL: Lapso desde que se realiza la incisión inicial de la piel hasta el cierre de la misma una vez culminado el procedimiento quirúrgico.

DEFINICION OPERATIVA: Es el tiempo en minutos en que se realiza un procedimiento quirúrgico intencionado incluyendo procedimientos adicionales.

Categoría: Minutos.

Escala de medición: escalar continua.

SANGRADO TRANSOPERATORIO

DEFINICION CONCEPTUAL: Presencia de hemorragia en el lecho quirúrgico o tejidos adyacentes debido a lesión de algún tejido específico o estructura vascular.

DEFINICION OPERATIVA: Presencia de hemorragia en el lecho quirúrgico o tejidos adyacentes, de manera esperada o bien de forma incidental durante un procedimiento quirúrgico, expresado en mililitros.

Categoría: mililitros.

Escala de medición: escalar continua.

TIEMPO DE INICIO DE DIETA

DEFINICION CONCEPTUAL: Marco temporal que discurre desde el término de una cirugía hasta el momento en que se da el primer alimento al paciente de forma enteral.

DEFINICION OPERATIVA: Lapso que corre desde el término de la gastrostomía hasta el primer alimento que recibe el paciente intervenido expresado en horas.

Categoría: horas.

Escala de medición: escalar continua.

COMPLICACIONES:

DEFINICION CONCEPTUAL: Enfermedad o accidente superimpuesto que afecta o modifica el pronóstico de la enfermedad original y que es consecuencia del procedimiento quirúrgico.

DEFINICION OPERATIVA: Enfermedad o accidente superimpuesto que afecta o modifica el pronóstico de la enfermedad original como consecuencia del procedimiento quirúrgico y que se encuentra registrado en el expediente.

Escala de medición: Nominal.

TIPO DE ESTUDIO.

Observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.

METODOLOGIA.

El presente estudio se realizó en el servicio de Cirugía pediátrica del Centro Médico Nacional La Raza, del IMSS, previa aceptación del comité ético de la unidad.

Se efectuó una revisión meticulosa de los expedientes de pacientes a los que se les realizó gastrostomía en el servicio de Cirugía pediátrica de enero de 2004 a diciembre de 2008 bajo la técnica abierta y laparoscópica, obteniendo datos como edad, sexo, enfermedad de base, tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, técnica quirúrgica empleada, tiempo de inicio de la dieta posterior a la gastrostomía y las complicaciones presentadas.

Los datos que se obtuvieron de los expedientes clínicos se registraron en una hoja de recolección de datos (anexo 1). Los resultados se presentan en gráficas para facilitar su acceso y su análisis se realizó mediante estadística descriptiva con la aplicación de medidas de tendencia central y de dispersión.

Se buscará asimismo la difusión del presente trabajo en foros y congresos de Cirugía pediátrica.

ANALISIS ESTADISTICO.

Medidas de tendencia central y de dispersión.

ASPECTOS ETICOS.

Se solicitó autorización al Comité de Ética de la UMAE Hospital General la Raza, para revisar los expedientes de los pacientes pediátricos sometidos a manejo mediante gastrostomía abierta y laparoscópica, manteniendo la confidencialidad de la información consignada en los expedientes.

RECURSOS.

Hojas para recolección de datos, lápices, plumas, folders, LAP, programa de cómputo, expedientes.

FINANCIAMIENTO.

A cargo del investigador.

FACTIBILIDAD.

El hospital general del CMN La Raza cuenta con los recursos de laparoscopia necesarios para efectuar este tipo de procedimientos, tomando en cuenta la variación en peso y talla de los pacientes que se incluyeron en el estudio. Existe el equipo médico capacitado para poder efectuar las gastrostomías bajo cualquier técnica quirúrgica. Asimismo este hospital cuenta con los recursos de Medicina Nuclear, Radiología y Laboratorio necesarios para la evaluación preoperatoria de los pacientes intervenidos, justificando la necesidad de la gastrostomía. La cantidad de pacientes que se manejan en el mismo permitió la realización del estudio por la disponibilidad de aquellos con indicaciones quirúrgicas precisas y de sus correspondientes expedientes.

RESULTADOS.

Se realizaron un total de 280 gastrostomías en pacientes pediátricos en el servicio de Cirugía pediátrica en el Hospital General G.G.G. del Centro Médico La Raza en el periodo comprendido de enero de 2004 a diciembre de 2008. (Gráfico 1)

De las gastrostomías realizadas, 133 correspondieron al sexo femenino (47.5%) y 147 al masculino (52.5%). (Gráfico 2)

La distribución por grupo de edad de las gastrostomías efectuadas fue la siguiente: Recién nacidos 42 pacientes (15%), menores de 2 años 138 pacientes (49.2%), de 3 a 6 años de edad 46 pacientes (16.4%), de los 7 a los 12 años 42 pacientes (15%) y mayores de 12 años 11 pacientes (3.9%). (Gráfico 3)

De las gastrostomías realizadas, 233 se efectuaron bajo la técnica abierta de Stamm modificada, y 47 bajo la técnica laparoscópica. (Gráfico 4)

El diagnóstico prequirúrgico referido en la mayoría de los pacientes fue la alteración de la mecánica de la deglución, la cual representó el diagnóstico en 162 de los pacientes a los que se le efectuó gastrostomía (57.8%), seguido por la atresia de esófago tipo III con 21 casos (7.5%) y la estenosis esofágica en pacientes previamente operados de atresia de esófago tipo III con 16 casos (5.7%).

El tiempo quirúrgico de las gastrostomías abiertas varió de 20 a 45 minutos con un promedio de 40 minutos. En el caso de las gastrostomías laparoscópicas el tiempo promedio fue de 53 minutos con un rango de 20 a 70 minutos.

El sangrado promedio presentado en la realización de las gastrostomías fue reportado como mínimo en la mayoría de los casos, con un promedio de 5ml.

Una vez realizada la gastrostomía, el tiempo de inicio de la dieta varió desde las 72 horas del posoperatorio en las realizadas de forma abierta, hasta las 96 horas, con un promedio de inicio de la dieta de 72 horas. En las realizadas laparoscópicamente el tiempo varió desde las 48 horas hasta las 80 horas con un promedio de 70 horas.

Se presentaron 20 complicaciones en las gastrostomías realizadas, de las cuales el 95% correspondió a las efectuadas bajo la técnica abierta con 19 casos. (Gráfico 5)

De las complicaciones presentadas la más frecuente fue la dehiscencia parcial de la gastrostomía con 10 casos (50%), seguida de la gastrostomía abocardada con 7 casos (35%) y la perforación gástrica presentada en 3 pacientes (15%). (Gráfico 6)

Todas las complicaciones de las gastrostomías realizadas en el periodo de estudio se resolvieron de forma abierta, siendo catalogadas todas como una urgencia quirúrgica.

En cuanto a la resolución de las complicaciones, las dehiscencias parciales presentadas, requirieron en su totalidad remodelación de la gastrostomía. Las gastrostomías abocardadas se resolvieron mediante remodelación de la misma en el 85.7% de los casos y en un caso resección de la mucosa redundante y cierre de la fístula gastrocutánea. En los 3 casos de perforación gástrica, se realizó plicatura en uno de ellos y en los restantes gastrectomía parcial y remodelación de la gastrostomía.

DISCUSIÓN.

De los pacientes sometidos a gastrostomía abierta y laparoscópica en el periodo de estudio, se promedió 56 procedimientos por año, sin haber diferencia de importancia en cuanto al sexo de los pacientes participantes en el estudio.

La distribución de los pacientes incluidos abarcó todo el rango de edad del grupo pediátrico, desde la etapa de recién nacido hasta los 15 años de edad, siendo el grupo mayormente afectado el de los lactantes, lo cual quizá esté en relación a que se trata de pacientes con enfermedades crónicas múltiples, condicionantes de desnutrición y que tuvieron datos de asfixia perinatal que propiciaron alteraciones en la mecánica de la deglución la cual fue la principal indicación de la gastrostomía tanto de forma abierta como laparoscópica.

La técnica de gastrostomía más empleada fue la abierta de tipo Stamm modificada, correspondiendo la técnica laparoscópica a una quinta parte de la misma, probablemente por la poca accesibilidad a los recursos de laparoscopia en cualquier momento que se requiriera hacerla sobre todo cuando tenía que hacerse de forma urgente.

Además de la alteración en la mecánica de la deglución, entre las principales indicaciones para la gastrostomía aparecen en segundo lugar la atresia esofágica tipo III donde la mayoría correspondió a pacientes que requerían asistencia ventilatoria y en los que por la fístula traqueoesofágica distal el oxígeno proveniente del ventilador fuggaba hacia el tracto digestivo alto condicionando distensión gástrica con isquemia acompañante y predisposición a la perforación gástrica. En tercer lugar se incluyó la estenosis esofágica como complicación en pacientes previamente operados de plastía esofágica por atresia tipo III.

Dentro de nuestra serie de casos encontramos dos correspondientes a vólvulo gástrico lo cual es reportado como una de las indicaciones más raras por la literatura.

El tiempo empleado en la realización de las gastrostomías fue mayor en la técnica laparoscópica con un promedio de 53 minutos, teniendo en cuenta la condición de hospital escuela que tiene la institución donde se realizó el estudio, siendo generalmente realizado el procedimiento por un médico residente en adiestramiento lo cual aplica también a la técnica abierta sin embargo la laparoscopia es mayormente demandante en cuanto a habilidad quirúrgica.

El sangrado promedio de los procedimientos tanto abiertos como laparoscópicos fue de cinco mililitros dado que se trata, amén de la existencia de complicaciones o de un campo quirúrgico con cirugía previa, de un procedimiento relativamente sencillo en el que el manejo de los tejidos es discreto.

El promedio de tiempo para iniciar la dieta fue de 72 horas sin distinción de técnica quirúrgica, considerando la resolución del ileo postquirúrgico y las condiciones generales del paciente. En algunos casos la dieta se inició a las 24

horas sobre todo en la técnica laparoscópica como una de sus ventajas en cuanto a la manipulación de los tejidos.

El porcentaje de complicación de las gastrostomías fue de 2.1% en la técnica laparoscópica y de 8.1% en la técnica abierta, situándose por debajo de las cifras de complicaciones referidas en la literatura, 27%. Encontrándose un 4.6% de complicaciones mayores en los pacientes incluidos, debajo del 5% reportado en la literatura y de un 2.5% de complicaciones menores, debajo del 73% reportado en la literatura.

La mayor parte de las complicaciones fueron mayores, dehiscencia parcial de la gastrostomía y perforación gástrica, y probablemente debidas a defectos en la fijación de la pared gástrica a la aponeurosis de los músculos abdominales y a problemas de isquemia de la pared gástrica por la tensión de la misma en la gastrostomía y condiciones generales de gravedad del paciente que hacían más susceptible a la pared gástrica de sufrir isquemia.

CONCLUSIONES.

La gastrostomía es un procedimiento factible de realizarse de forma laparoscópica sin importar la edad y peso del paciente, desde recién nacidos hasta pacientes mayores, con las ventajas que ésta implica en cuanto a la magnificación de los tejidos permitiendo mejor trabajo sobre los mismos, mínima invasión, menor disección de los tejidos y disrupción de planos tisulares, lo cual en su conjunto permite una recuperación más rápida del paciente, menor dolor postquirúrgico, inicio pronto de la alimentación, estancia hospitalaria corta, mejores resultados cosmiéticos y retorno más temprano a sus actividades normales. Deberá asimismo considerarse las limitaciones que el procedimiento tiene en cuanto a reintervenciones de pacientes con cirugías abdominales previas cuya cicatrización limite el acceso laparoscópico e incremente los riesgos de complicación quirúrgica.

Es un procedimiento que no está libre de complicaciones, en el estudio realizado el porcentaje de complicaciones estuvo siempre por debajo de los reportados en la literatura, sin embargo llama la atención que la mayoría de las presentadas correspondió a complicaciones mayores lo cual repercute en el daño a órganos y en el estado de salud general del paciente.

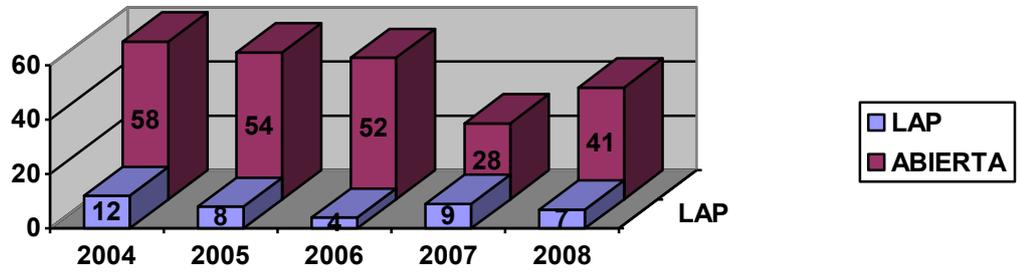
El sangrado transoperatorio nunca representó problema alguno. El inicio de la dieta es variable de acuerdo a la técnica empleada, siendo más temprano en el abordaje laparoscópico por las ventajas que conlleva sobre la manipulación de los tejidos, reportándose en la literatura el inicio de la dieta a las 24 horas del posoperatorio; sin embargo hay que considerar la exposición de los tejidos al CO₂ para crear el neumoperitoneo y su efecto irritativo.

La principal indicación para la gastrostomía correspondió a la alteración de la mecánica de la deglución en pacientes lactantes, lo cual tiene que ver con el manejo de una gran cantidad de pacientes pediátricos con enfermedades crónicas y múltiples en los que además las condiciones perinatales repercuten en cuanto a la presencia de hipoxia que más tarde trae como consecuencia daño neurológico diverso.

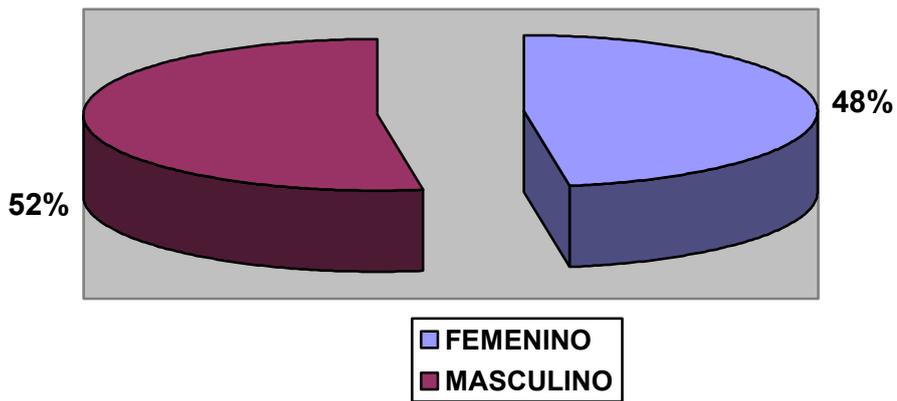
A pesar de que los procedimientos laparoscópicos requieren una mayor cantidad de recursos y de que su realización implica una curva de enseñanza-aprendizaje con adiestramiento inicial en entrenadores mecánicos especiales, constituye una verdadera opción para el manejo de pacientes, sobresaltando las ventajas que para el mismo conlleva y repercutiendo en los costos de atención hospitalaria como se ha referido en la literatura. Sugerimos se brinde mayor apoyo en la realización de este tipo de procedimientos.

GRAFICAS.

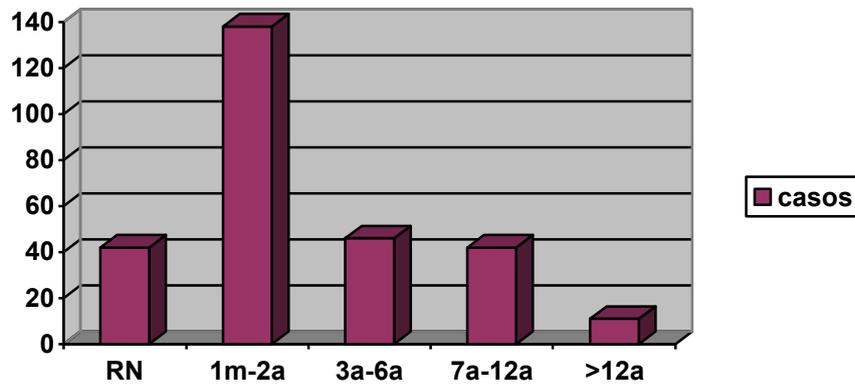
GRAFICA 1. Distribución de gastrostomías por año de estudio.



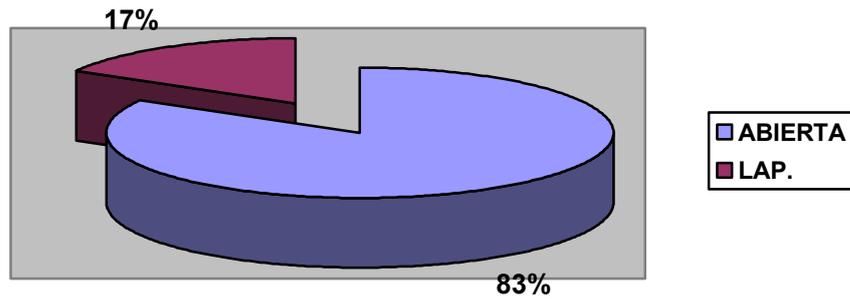
GRAFICA 2. Distribución por sexo.



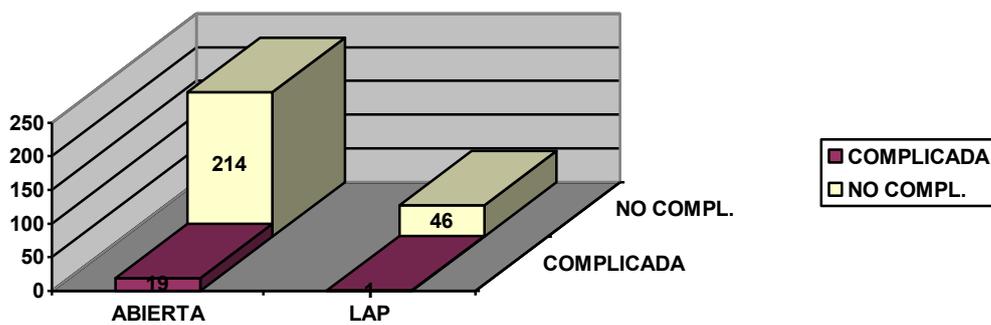
GRAFICA 3. Distribución por edad.



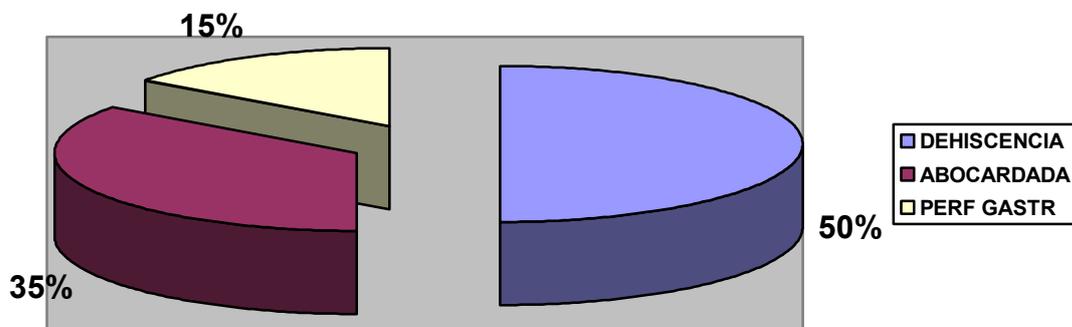
GRAFICA 4. Distribución según técnica quirúrgica empleada.



GRAFICA 5. Gastrostomías complicadas.



GRAFICA 6. Complicaciones de las gastrostomías.



ANEXOS

ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

RESULTADOS OBTENIDOS EN PACIENTES PEDIATRICOS SOMETIDOS A GASTROSTOMIA ABIERTA Y LAPAROSCOPICA EN LA UMAE DEL HOSPITAL GENERAL DEL CENTRO MEDICO LA RAZA.

1. EDAD:
(AÑOS)_____

2. SEXO:
MASCULINO ()
FEMENINO ()

3. ENFERMEDAD DE BASE:

4. TECNICA QUIRURGICA:
ABIERTA ()
LAPAROSCOPICA ()

5. TIEMPO DE CIRUGIA:
(MINUTOS)_____

6. SANGRADO TRANSQUIRURGICO:
(MILILITROS)_____

7. TIEMPO DE INICIO DE LA DIETA:
(HORAS)_____

8. COMPLICACIONES:
TRANSQUIRURGICAS:_____

POSTQUIRURGICAS:_____

ANEXO 2. HOJA DE CONSENTIMIENTO PARA EL USO DE EXPEDIENTES:

TITULO DEL PROYECTO: **RESULTADOS OBTENIDOS EN PACIENTES PEDIATRICOS SOMETIDOS A GASTROSTOMIA ABIERTA Y LAPAROSCOPICA EN LA UMAE DEL HOSPITAL GENERAL DEL CENTRO MEDICO LA RAZA**

INVESTIGADORES:

DR HECTOR PEREZ LORENZANA

MEDICO DE BASE DE CIRUGIA PEDIATRICA HOSPITAL GENERAL, CMNR

DR ONESIMO AVILES GONZALEZ

MEDICO RESIDENTE DEL 4° GRADO DE CIRUGIA PEDIATRICA, HOSPITAL GENERAL, CMNR

LUGAR DONDE SE REALIZARA EL ESTUDIO: Servicio de cirugía pediátrica del Centro Médico Nacional La Raza, IMSS.

El objetivo principal del estudio es describir y dar a conocer los resultados obtenidos en pacientes pediátricos sometidos a la realización de gastrostomías de forma abierta y laparoscópica en el servicio de Cirugía Pediátrica, considerando que son las técnicas empleadas en ello, con la finalidad de mostrar herramientas que permitan evitar complicaciones.

Por tal motivo se requiere del uso de la información registrada en los expedientes clínicos de pacientes intervenidos, tomando en cuenta que dicha información se usará solamente para este proyecto de investigación y no tendrá otro uso. Siendo ésta la causa de la solicitud de su consentimiento para uso de los expedientes clínicos.

FIRMA _____

FECHA _____

BIBLIOGRAFIA.

1. Sleigh G, Brocklehurst P. Gastrostomy feeding in cerebral palsy: a systematic review. *Arch Dis Child* 2004; 89(6):534-539.
2. Charles JY. *Surgery of the alimentary tract*. Philadelphia: Saunders, 2007; 960.
3. Mathew P, Bowman L, Williams R, Jones D, Rao B, Schropp K, et al. Complications and effectiveness of gastrostomy feedings in pediatric cancer patients. *J Pediatr Hematol Oncol* 1996; 18(1):81-85.
4. Puri P. *Pediatric surgery*. Alemania: Springer, 2006; 181.
5. Grosfeld JL. *Pediatric surgery*. 6ª edición. Philadelphia. MOSBY, 2006; 1130.
6. Zamakhshary M, Jamal M, Blair GK, Murphy J. Laparoscopic vs percutaneous endoscopic gastrostomy. *J Ped Surg* 2005; 40:859-862.
7. Liboni ND, Tavares GF, Pinheiro FJ. Morbidity and mortality of laparoscopic feeding gastrostomy in dysphagic patients: Case-series from a specialized center in the treatment of special needs patients. *Bras J Video-Sur* 2008; 1(2):76-80.
8. Michaud L, Guimber D, Carpentier B, Sfeir R, Lambilliotte A, Mazingue F, et al. Gastrostomy as a decompression technique in children with chronic gastrointestinal obstruction. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001;32(1):82-85.
9. Ségal D, Michaud L, Guimber D, Ganga-Zandzou P, Turck D, Gottrand F. Late-onset complications of percutaneous endoscopic gastrostomy in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001; 33(4):495-500.

10. Catto-Smith A, Jiménez S. Morbidity and mortality after percutaneous endoscopic gastrostomy in children with neurological disability. *J Gastroenterol Hepatol* 2006; 21:734-738.
11. Sullivan P, Morrice J, Vernon-Roberts A, Grant H, Eltumi M, Thomas A. Does gastrostomy tube feeding in children with cerebral palsy increase the risk of respiratory morbidity?. *Arch Dis Child* 2006; 91:478-482.
12. Veenker E, RN, BSN. Enteral feeding in neurologically impaired children with gastroesophageal reflux: Nissen Fundoplication and gastrostomy tube placement versus percutaneous gastrojejunostomy. *Journal of Pediatric Nursing* 2008; 23:400-403.