

11209

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Postgrado

13



Hospital de Especialidades Centro Médico la Raza
I M S S

**VACIAMIENTO GASTRICO EN EL PACIENTE CON CIRUGIA
GASTRICA Y RECONSTRUCCION EN Y DE ROUX**

TESIS

Que para obtener el Título de:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

Presenta:

DR. OMAR ALVARADO CHAVEZ

Director de Tesis: Dr. Jesús Arenas Osuna

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



México, D.F. Febrero

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

DEDICO ESTE TRABAJO A :

DR. JESUS ARENAS OSUNA.
CIRUJANO GENERAL DEL HECMR.

Que con su dirección , apoyo y
amistad fueron principales pilares
para la realización de este trabajo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A MIS PADRES :

A QUIENES ME DIERON EL SER.

SR LEOBARDO ALVARADO MONTIEL.

Por sus invaluables consejos como
hombre y como padre.

SRA MARIA ELENA CHAVEZ RIVERA.

Por su infinito amor de madre.

Por su confianza, amor y
comprensión

Por enseñarme a enfrentar la vida
siempre de frente. Gracias.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A MI ESPOSA

DRA GABRIELA ARRIAGA FLORES

Parte de mi ser.

**Compañera de la lucha diaria de la
vida y la superación.**

Por tu inmenso amor.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MI AGRADECIMIENTO A:

DRA MARIA ANTONIETA ROMERO NAVARRETE.

Médico de base del Servicio de Medicina Nuclear.

DRA ALICIA GRAEF SANCHEZ.

Jefe del Servicio de Medicina Nuclear.

**Por su colaboración en la realización de este
trabajo.**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

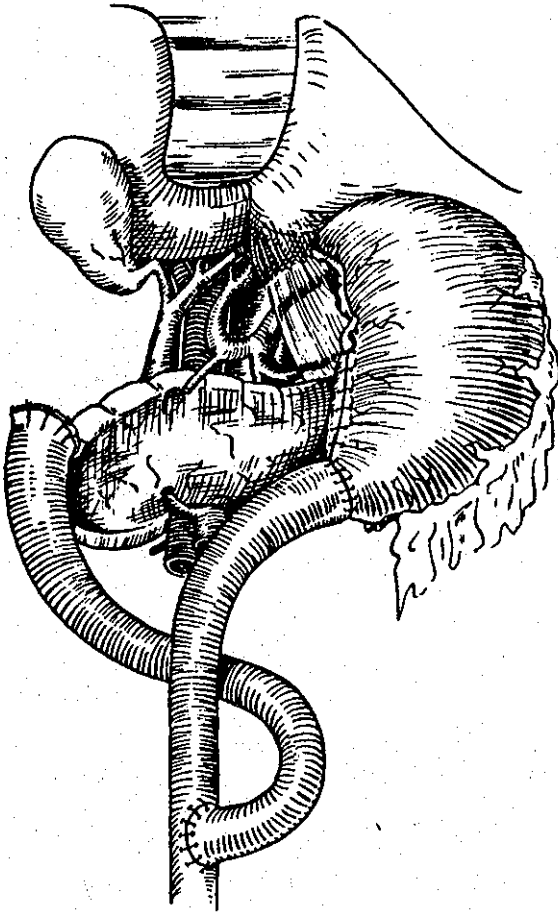
I N D I C E .

ANTECEDENTES CIENTIFICOS	1.
MATERIAL Y METODO	6.
RESULTADOS	8.
TABLAS Y GRAFICAS	11.
DISCUSION	20.
CONCLUSIONES	30.
BIBLIOGRAFIA	32.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**VACIAMIENTO GASTRICO EN EL PACIENTE
CON CIRUGIA GASTRICA
Y RECONSTRUCCION EN Y DE ROUX.**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



**GASTRECTOMIA
CON RECONSTRUCCION EN Y DE ROUX**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS .

En 1881 Billroth desarrolló la primera gastrectomía parcial, la gastroduodenostomía o Billroth I. Más tarde, modificó la técnica a gastroyeyunostomía con cierre duodenal y antrectomía o Billroth II. Aunque su procedimiento quirúrgico original fué desarrollado para enfermedad gástrica maligna, se le realizaron adaptaciones para pacientes con enfermedad ulcerosa péptica. En 1940, Dragstedt combinó la vagotomía troncular con un procedimiento de drenaje - piloroplastia, gastroduodenostomía o gastroyeyunostomía. La vagotomía troncular y el procedimiento de drenaje produjeron la expresión profética de que la gastroduodenostomía por si sola es una enfermedad.

Las alteraciones después de gastrectomía distal, se manifiestan en alteraciones del vaciamiento gástrico agrupados en los síndromes postgastrectomía: Síndrome de asa aferente, síndrome de Dumping, gastritis por reflujo alcalino, esófagitis por reflujo, estasis gástrica con formación de bezoares y la diarrea postvagotomía (1,2). Para todos estos problemas, la gastroyeyunostomía en Y de Roux ha sido indudablemente el método de reconstrucción alimentaria más usada.

La reconstrucción en Y de Roux fué introducida experimentalmente por Anton Wolfler antes del 12º congreso de la asociación de cirujanos alemanes en 1883, como posible método para obviar el vómito biliar que frecuentemente se presenta después de la gastroyeyunostomía simple. En experimentos en perros, demostro que la yeyunostomía o yeyuno-yeyunoanastomosis colocada en forma distal a la gastroyeyunostomía, desvia la secreción biliar y pancreática del duodeno, evitando así su paso por el estoma gastroyeyunal. Un procedimiento similar fué descrito por Doyan en 1893 y Roux en 1897, fué quien más tarde popularizó este método, pero se abandonó en forma temprana, ya que en ocasiones se asoció con una alta frecuencia de ulcera de la boca anastomótica (3).

Exalto. Mann y Williamson demostraron que el procedimiento en Y de Roux en efecto era ulcerogénico, pero cuando se combina con vagotomía y resección antral no conduce al desarrollo de ulcera (3).

En los últimos 15 años, la reconstrucción en Y de Roux ha sido aceptada como procedimiento primario para la reconstrucción del tracto alimentario y no como cirugía reconstructiva (3.9).

La operación en Y de Roux consiste en una gastroyeyunostomía usando un asa en Y de Roux. En este procedimiento, el duodeno se

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

cierra, el asa aferente del yeyuno se anastomosa con el remanente gástrico y el asa eferente yeyunal se anastomosa en la parte media del yeyuno por un procedimiento termino-lateral a 40 ó 60 cm de la gastroyeyunoanastomosis (1).

El limbo de Roux es definido como el segmento yeyunal entre el saco gástrico y la anastomosis termino lateral (1).

La reconstrucción en Y de Roux previene el reflujo de las secreciones pancreáto-biliares al remanente gástrico y también permite la cicatrización de la mucosa gástrica inflamada.

Algunos investigadores han encontrado y observado un retardo en el vaciamiento gástrico y otros reportan una fase temprana de vaciamiento gástrico acelerada seguido de una fase de retardo, principalmente con alimentos sólidos, existen reportes donde se mencionan ambos sucesos. Sin embargo no todos los pacientes con retardo del vaciamiento gástrico presentan problemas clínicos (1,4,7)

Para ello, se ha sugerido que el incremento de la motilidad del intestino delgado puede producir una gran resistencia al flujo gástrico resultando en retardo en el vaciamiento gástrico. Estudios recientes, han demostrado que el "dibujo" de la motilidad intestinal

es más importante para el tránsito del quimo que la amplitud de las contracciones intestinales, además se ha observado que la viscosidad de los alimentos influye en el índice de vaciamiento gástrico (4.2.6.7).

Se ha tratado de resolver la controversia de si el estudio del vaciamiento gástrico es impedido por la falta de métodos fisiológicos y no invasivos, los cuales pueden ser realizados en animales de laboratorio o como grupo control. Este problema se ha superado en parte por el advenimiento de los marcadores radionúclidos los cuales pueden ser incorporados a los alimentos sólidos, seguidos posteriormente a través del tracto gastrointestinal bajo visualización directa en una cámara gamma (8).

Esta técnica evita la necesidad de colocar tubos nasogástricos, fistulas gástricas, pruebas de alimentos no nutrientes y preparaciones quirúrgicas, las cuales interfieren con el vaciamiento gástrico normal. La técnica ha sido refinada con muchos adelantos técnicos como el uso de cámara gamma para valoración rápida de la región de interés y la capacidad de vida corta de los isotópos con los cuales no se disocia la prueba de alimentación.

Comunmente el tecnecio 99 es el agente marcador de elección

debido a su firme adherencia al alimento prueba y a su corto periodo de vida (6 hrs), resultando en mínima exposición a la radiación.

Con el uso combinado de una computadora digital y la cámara gamma pueden ser obtenidas múltiples imágenes durante el periodo de prueba, proporcionando información acerca de la forma y del índice de vaciamiento gástrico. Este método puede ser asumido por que libera la interpretación visual de los cambios de la imagen gástrica con marcadores anatómicos arbitrarios y pueden ser evitados los componentes de error del observador (8).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MATERIAL Y METODO .

Con el objeto de conocer los problemas derivados de la cirugía gástrica resectiva con reconstrucción en Y de Roux, se realizó un estudio retrospectivo observacional en el servicio de cirugía general del HECNR, durante el periodo de 1984 - 1989.

Se revisaron los expedientes clínicos de pacientes sometidos a cirugía gástrica, de ellos se analizaron edad, sexo, cuadro clínico, diagnóstico, procedimiento quirúrgico efectuado y complicaciones.

Se les citó a la consulta externa de cirugía general y se les aplicó un cuestionario con el propósito de investigar síntomas de vaciamiento gástrico retardado, aplicándose 10 reactivos dicotómicos.

Se estudiaron dos grupos: Un grupo control formado por 10 individuos sanos y el otro constituido por pacientes sometidos a cirugía gástrica resectiva con reconstrucción del tracto digestivo con Y de Roux.

A los dos grupos se les determinó el patrón de vaciamiento gástrico por medio de medicina nuclear, mediante el siguiente método.



El día del estudio se presentaron en ayuno mínimo de 4 hrs antes de iniciar el procedimiento, posteriormente ingirieron dos rebanadas de pan tostado y un vaso de leche entera (200 ml), mezclada con 500 uCi de coloide de azufre marcado con tecnecio 99 metaestable; el pan se humedeció con la mezcla de leche y coloide. Una vez ingerida la dieta se mantuvo en decúbito dorsal durante todo el rastreo. La imagen se obtuvo a intervalos de 15 a 20 min durante las primeras dos horas y posteriormente cada 30 min por una o dos horas más. Cada imagen constó de 60 segundos.

El equipo gammagráfico que se empleó fué, una cámara de centelleo con procesador de datos acoplado y multiformato, así como el uso de un colimador de alta sensibilidad.

Procesamiento de imágenes: Se trazaron áreas de interés sobre la cámara gástrica y el número de cuentas obtenidas se utilizó para calcular curvas de actividad contra tiempo.

RESULTADOS.

Durante el periodo de 1984 - 1989, se realizaron en el servicio de cirugía general del HECMR 415 cirugías gástricas, de las cuales 37 (9%), fueron cirugías resectivas con la reconstrucción del tubo digestivo mediante el procedimiento en Y de Roux. De ellos, solamente se incluyeron en el estudio a 15 pacientes.

El grupo control estuvo constituido por 10 individuos clínicamente sanos, 7 del sexo masculino y 3 del sexo femenino, con un rango de edad de 26 a 37 años, con edad media de 28 años. Dos se excluyeron del estudio por rehusarse a ingerir el coloide.

El grupo probieesa estuvo constituido por 15 pacientes con un rango de edad de 27 a 84 años, con una edad media de 53 años. 10 (67%), correspondieron al sexo masculino y 5 (33%), al femenino.

La patología causante de la cirugía gástrica se describe en la tabla I y la gráfica I.

Para 9 de estos pacientes (60%), la reconstrucción mediante el procedimiento en Y de Roux, representó una nueva reintervención quirúrgica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las indicaciones quirúrgicas para la nueva reintervención se describen en la tabla 2, gráfica 2. A 4 pacientes se les había practicado vagotomía troncular previamente.

La gastrectomía subtotal se realizó en 13 pacientes (80%), y en 2 antrectomía (20%).

Por lo que se refiere a la distancia del limbo de Roux, se analiza en la tabla 3, gráfica 3.

Un paciente (7%), presentó en el postoperatorio inmediato edema de la boca anastomótica gastroyeyunal que ameritó de reintervención quirúrgica para desmantelamiento y nueva reconstrucción; ésta se efectuó 4 semanas después de la primera cirugía, evolucionando postoperatoriamente en forma adecuada.

Las complicaciones tardías se presentaron en 4 (27%), y corresponden a sintomatología de vaciamiento gástrico retardado a sólidos, manifestado por plenitud postprandial, distensión abdominal, dolor y vómito ocasional, el dolor disminuye con el vómito y solamente requirieron de manejo médico mediante dieta fraccionada en quintos y metoclopramida, con lo que se observó mejoría.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En ellos, el limbo de la Y de Roux en 2 (14%), se encontró a 60 cm, uno a 45 y el otro a 40 .

Por lo que respecta al patrón de vaciamiento gástrico del grupo control se muestra en la tabla 4 y en la tabla 5 el del grupo problema.

La mejor transformación de la curva fué exponencial, ya que en ella se observó el mejor coeficiente de regresión simple y menor dispersión, posteriormente se calculó el tiempo medio de vaciamiento gástrico.

El analisis de varianza de una clasificación por rangos de Kruskal - Wallis fué: $H = 1.8$ con $p < .70$ NS.

La gráfica N° 4 describe el patrón normal de vaciamiento gástrico y la variación observada en pacientes con vagotomía troncular, la gráfica N° 5. La resección gástrica sin vagotomía se muestra en la gráfica N°6.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 1

VACIAMIENTO GASTRICO

PATOLOGIA CAUSANTE DE CIRUGIA GASTRICA:

DIAGNOSTICO	No. Paciente	%
Falla en el tratamiento quirúrgico de hernia hiatal y esófago corto.	5	33
Cáncer gástrico a nivel antral	4	27
Gastritis alcalina.	3	20
Úlcera duodenal recidivante.	2	13
Ectasia vascular.	1	7
TOTAL	15	100

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 2

VACIAMIENTO GASTRICO

• INDICACIONES QUIRURGICAS PARA NUEVA REINTERVENCION:

DIAGNOSTICO	No. de Pacientes	%
Hernia hiatal recidivante	4	27
Gastritis alcalina.	2	13
Úlcera duodenal recidivante.	2	13
Esófago de Barret.	1	7
TOTAL	9	60

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 3

VACIAMIENTO GASTRICO

LIMBO DE LA Y DE ROUX:

DISTANCIA DEL LIMBO DE ROUX	No. de Pacientes	%
60 cm	5	33
50 cm	5	33
40 cm	3	20
45 cm	2	14
TOTAL	15	100

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TABLA 4

VACIAMIENTO GASTRICO

GRUPO CONTROL

Paciente	t \bar{x} (min.)*	C.R.S.**	INTER.Y***
1. M.M.C.	55	-.95	11.7
2. J.A.O.	41.8	-.96	11.9
3. T.E.	55.9	-.99	12.1
4. O.A.C.	58.2	-.96	12.3
5. C.V.M.	63.7	-.98	12.6
6. R.R.R.	45.6	-.98	12.6
7. G.J.G.	55.3	-.97	11.8
8. V.G.C.	54.1	-.96	12.7
X	53.7	-.96	12.2
d.s.	6.93	.013	0.381

*Tiempo medio de vaciamiento gástrico en minutos.

**Coeficiente de regresión simple.

***Intersección de la Y.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 5

VACIAMIENTO GASTRICO

GRUPO PROBLEMA

Paciente	t $\frac{1}{2}$ (min.)*	C.R.S.**	INTER.Y***
1. R.M.S.	64.6	-.98	10.2
2. A.H.L.	61.8	-.93	10.0
3. D.C.G.	61.2	-.80	11.0
4. F.H.F.	41.2	-.98	11.0
5. P.R.T.	119	-.99	8.7
6. A.A.D.	98.7	-.92	10.1
7. D.R.A.	72.3	-.96	10.3
8. Z.G.A.	118.8	-.97	10.7
9. Z.C.E.	53.9	-.97	10.9
10. K.F.S.	40.7	-.99	10.8
11. F.S.F.	163.3	-.91	9.4
12. L.M.C.	2116.3	-.17	9.1
13. F.C.G.	2530.1	-.29	10.2
14. M.B.M.	33.8	-.98	12.2
15. V.R.J.	53.01	-.98	11.3
X	375.2	-.85	10.39
d.s.	795.5	-.259	0.89

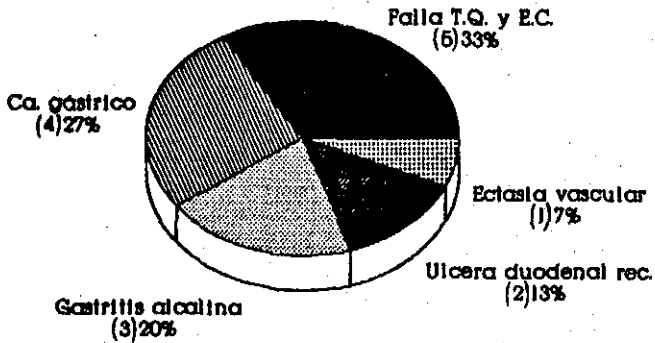
*Tiempo medio de vaciamiento gástrico en minutos.

**Coeficiente de regresión simple.

***Intersección de la Y.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

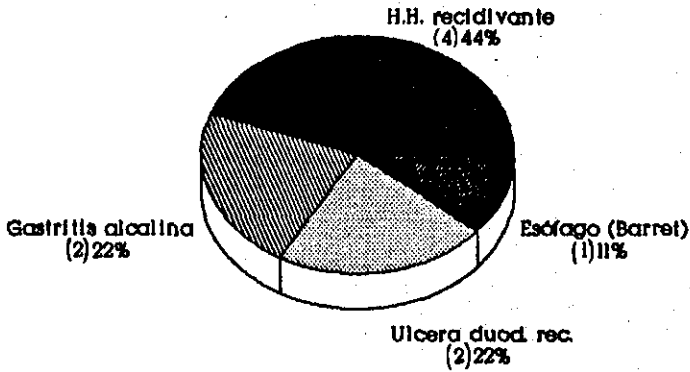
VACIAMIENTO GASTRICO (Patología que determinó la cirugía)



GRAFICA N° 1.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

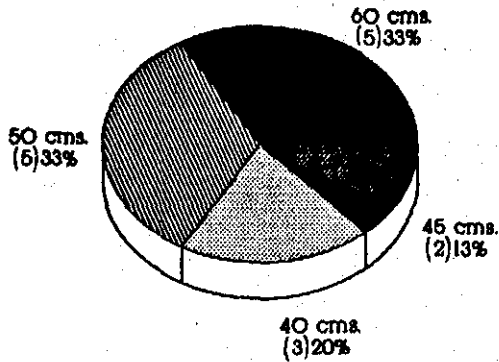
VACIAMIENTO GASTRICO (Indicaciones de la 2ª intervención)



GRAFICA N° 2.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

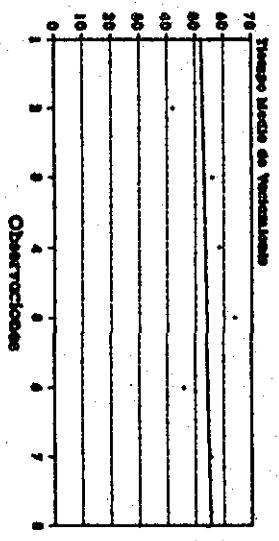
VACIAMIENTO GASTRICO (Distancia del Limbo de Roux)



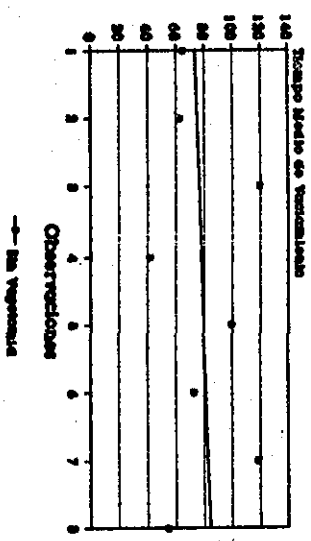
GRAFICA N° 3.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

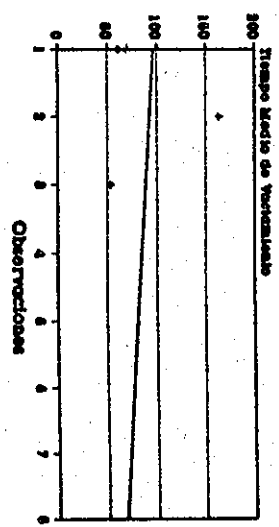
Vaciamiento Gástrico Comportamiento de Grupos



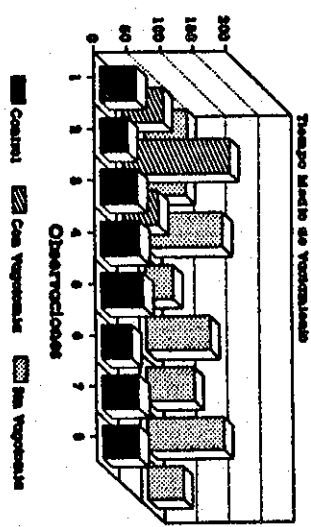
Vaciamiento Gástrico Comportamiento de Grupos



Vaciamiento Gástrico Comportamiento de Grupos



Vaciamiento Gástrico Comportamiento de Grupos



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D I S C U S I O N .

En nuestro hospital, la cirugía gástrica representa el 3% de los procedimientos quirúrgicos y de ellos el 0.3% correspondió a reconstrucción del tubo digestivo mediante Y de Roux, cifras menores en comparación a lo reportado en la literatura médica .

No observamos prevalencia en cuanto a la edad y el sexo. En el 60% de nuestros pacientes el procedimiento en Y de Roux se practicó como cirugía reconstructiva de reintervención y solamente en el 40% fué como procedimiento inicial, a diferencia de lo comunicado por Gustavsson (15).

Este procedimiento derivativo evita el contacto de la secreción bilio-pancreática con la mucosa gástrica y se ha empleado preferentemente para corrección de alteraciones en el vaciamiento gástrico postgastrectomía como con: Síndrome de asa aferente, síndrome de Dumping, gastritis por reflujo alcalino, diarrea postvagotomía, estásis gástrica etc. En donde se ha observado excelentes resultados y se ha aceptado como procedimiento primario para la reconstrucción del tracto digestivo desde hace 15 años (3,9).

Se ha reportado la presencia de alteraciones en el vaciamiento gástrico posterior al procedimiento, que habitualmente es a sólidos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

caracterizado por una fase temprana de vaciamiento gástrico acelerado, seguido de una fase de retardo (1.4.7). Este evento se reconoció como síndrome de la Y de Roux que se manifiesta por plenitud postprandial, meteorismo, distensión abdominal y dolor epigástrico que disminuye con el vómito, síntomas que son más evidentes cuando existe ausencia de inervación vagal; pudiendo observarse en el 52% de los casos (1.4.7,15,21).

Pellegrini comunicó la presencia de bezoares observados en el síndrome de Y de Roux en 45% de sus casos (21). En nuestra revisión solamente 4 (27%) de nuestros casos se manifestó el síndrome de la Y de Roux, de ellos en dos existió correlación clínica y gamagráfica, en los otros dos la gamagrafía fue normal. En cuatro (27%) existió el antecedente quirúrgico de vagotomía troncular; cifras significativamente menores a lo comunicado en la literatura mundial (1.4.7,15,21).

Por lo que se refiere al limbo de la Y de Roux, no existe un criterio unificado en su longitud, ya que existen reportes con longitud mínima de 20cm y 60 cm como máximo, nosotros observamos que cuando el limbo de la Y de Roux se localizó a 50 cm, los pacientes se refirieron asintomáticos, lo que se corroboró gamagráficamente (15,21) .

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La etiología del síndrome de la Y de Roux es incierta pero se mencionan varios mecanismos.

1.-Factor hormonal.

Los péptidos gastrointestinales son sensibles a la regulación fisiológica de la motilidad intestinal, la elevada concentración de la hormona motilin en el duodeno proximal y el Bay - pas del duodeno posterior a la Y de Roux puede producir alteraciones en la liberación hormonal, asincrónica por efectos secundarios sobre la motilidad gastrointestinal.

La hormona motilin es única, actúa sobre el estómago proximal acelera el vaciamiento gástrico de líquidos en perros y de sólidos en humanos, aumenta el tiempo de tránsito del intestino delgado. Se demostró su presencia y distribución en todo el intestino delgado con mayor concentración en duodeno. Es obvio, que el Bay - pas del duodeno puede alterar la producción y acción de esta hormona cuyos efectos parecen depender de la inervación vagal intacta (2).

2.-Estimulación eléctrica.

Mathias, demostró mediante registro por sondeo que la actividad eléctrica intestinal normal esta ausente o severamente interrumpida en el limbo de la Y de Roux, caracterizado por la ausencia de

contracciones cíclicas y la presencia de migraciones motoras complejas que son disfuncionales. El limbo queda aislado del marcapaso del intestino delgado localizado en el bulbo duodenal. Se ha sugerido que cada segmento del intestino delgado puede actuar como un marcapaso, pero el limbo de la Y de Roux es un segmento aislado que no está bajo control eléctrico apropiado y actúa como una obstrucción funcional que se manifiesta clínicamente por dolor abdominal, náuseas y vómito (1).

Los cambios cíclicos en el potencial eléctrico disminuyen las ondas o ritmo eléctrico basal que se observa en el músculo liso gastrointestinal.

La transección del intestino delgado conduce a una disminución en la frecuencia de las ondas y a un incremento concomitante en la disminución de la propagación en la velocidad de ondas (2).

En el tracto gastrointestinal normal en perros la motilidad yeyunal mostró un alto número de contracciones de propagación que se presentaron secuencialmente a los sitios adyacentes. En contraste después de la gastrectomía con Y de Roux predominan las contracciones locales, que se manifiestan por contracciones individuales estacionarias y contracciones agrupadas. Las individuales se

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

caracterizaron por ser aisladas sin la presencia de contracciones secuenciales en los sitios adyacentes. Las agrupadas son originadas por un grupo de contracciones repetitivas, su función es crear una intensa acción de expresión, mientras que las individuales disminuyen la luz intestinal y oprimen el quimo para que avance. Las contracciones agrupadas y las individuales tienen un efecto de expresión segmentaria.

3.-Obstrucción funcional del limbo de la Y de Roux.

Parece ser que la estásis en la Y de Roux puede ser debida a una obstrucción funcional y mecánica del limbo de la Y de Roux.

La obstrucción mecánica que se observa en algunas de las anastomosis yeyunales, se debe a la longitud del yeyuno entre el ligamento de Treitz y la anastomosis terminolateral del yeyuno unido a un limbo en Y de Roux corto. Esta longitud puede ser como sugiere Smith y Payne (15).

Otro mecanismo de tipo local son las torsiones y el acodamiento del asa yeyunal que puede reflejarse en la obstrucción.

4.-Remanente gástrico.

El remanente gástrico produce ácido que pasa a través del limbo y altera su motilidad. El ácido probablemente está poco amortiguado

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

por las secreciones alcalinas en la parte proximal del limbo, en favor de ello se menciona la menor frecuencia de estasis en pacientes con gastrectomía total. Hans y Ehrlich encontraron que la actividad del remanente gástrico después de gastrectomía distal comparado con la del antro en un estómago normal, difiere en varios aspectos: el remanente gástrico no mostró actividad peristáltica, el tiempo máximo de contracción antral fué de 4 a 5 veces más corto que los del remanente gástrico (4).

5.-Longitud del limbo de la Y de Roux.

El limbo por sí sólo ocasiona obstrucción al flujo gástrico. Es evidente que la longitud del limbo es una barrera contra el reflujo, pero es un riesgo para el desarrollo del síndrome de Y de Roux. Gustavsson comunicó recientemente en su casuística que la distancia del limbo de la Y de Roux no debe ser mayor de 40 cm - promedio de 36 cm - ya que ello origina el síndrome de la Y de Roux, ello está en contra de nuestras observaciones en donde éste síndrome se presentó con limbos de 60, 40 y 45 cm de longitud (15).

Otros factores que influyen en el vaciamiento gástrico pueden ser la viscosidad de los alimentos ya que se ha demostrado que los líquidos - viscosidad baja - se vacían rápidamente, mientras que las papillas - viscosidad media - y alimentos pastosos - viscosidad alta - lo hacen en forma lenta.

En el estómago normal, el ajuste del índice del vaciamiento gástrico en relación con la viscosidad de los alimentos depende de la constricción antral, ello indica que el retardo del vaciamiento con aumento de la viscosidad no se debe a alteraciones de la motilidad, que se debe probablemente a una gran resistencia del quimo viscoso al veyuno, este hecho fué demostrado en nuestro estudio en los casos en que se efectuó antrectomía dos- (4.5).

Recientemente Britton informó que este retardo en el vaciamiento gástrico despues de la antrectomía se favorecio en virtud de la ausencia de la función de "molido" de alimentos sólidos por parte del antro gástrico, lo que permite la presencia de grandes partículas en el duodeno (7).

Por lo que respecta a la desnervación del remanente gástrico sobre todo cuando se efectuó antrectomía y vagotomía troncular o vagotomía altamente selectiva. Kelly, Sheiner y Vogel han demostrado un retardo en el vaciamiento gástrico a los alimentos sólidos tanto en perros como en humanos (6,7,8). Kelly y Code sugieren que el mecanismo desencadenante se debe a una desorganización transitoria de los potenciales pausados, que se acompaña de un retraso en su propagación y disminución en la frecuencia de potenciales de acción asociados, lo que permite que el

remanente gástrico se comporte como un reservorio atónico (8).

Woodward y Hocking informaron recientemente que la derivación en Y de Roux sin vagotomía produce vaciamiento gástrico acelerado, pero al adicionarse vagotomía el vaciamiento gástrico se retarda en el 25% (21). Este hecho solamente se comprobó en 3 pacientes de nuestra serie (13%), en los 10 restantes (67%) el vaciamiento se encontró retardado (X 375.2 min) en comparación con el vaciamiento gástrico normal promedio del grupo control que fué de 53.7 min. (21).

En lo que se refiere a la boca anastomótica en la Y de Roux, se ha comunicado que la actividad motora en este sitio es diferente del yeyuno intacto y se caracteriza por intervalos intercontractiles largos que se manifiestan, en ondas lentas en frecuencia en el yeyuno que se detienen distalmente en los sitios de la transección y anastomosis (4). En nuestra serie encontramos un caso solamente como complicación a éste nivel, la presencia de edema de los bordes, la cual se corroboró por endoscopia, ya que los estudios radiográficos con bario de las vías digestivas superiores a menudo son normales y no evalúan de modo confiable el vaciamiento gástrico. El manejo médico durante 4 semanas con metoclopramida, succión nasogástrica y NPT no fué satisfactorio, requiriendo de reintervención quirúrgica para desmantelamiento de la gastroyeyunoanastomosis y nueva anastomosis, al efectuar el estudio encontramos que su vaciamiento gástrico fué de 2530 min requiriendo de manejo médico con dieta

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

fraccionada en quintos, ya que la paciente rehusó una nueva reintervención, con el objeto de efectuar gastrectomía subtotal como lo recomiendan Woodward y Hocking (21).

TE, Longy Fuese, en estudios en perros han confirmado la restitución farmacológica del vago con el empleo de Betanecol oral en animales con Y de Roux y vagotomía (22).

Es interesante señalar que la metoclopramida no tiene efecto sobre el vaciamiento gástrico en estos casos. Estos sucesos se han comprobado en el humano donde se observa mejoría clínica en el 50% de los casos con esta patología.

En ninguno de nuestros pacientes problema se efectuó estudio preoperatorio de vaciamiento gástrico ya que se ha demostrado que es poco útil en la selección del paciente.

La revisión de la literatura médica sobre el vaciamiento gástrico normal no ha sido publicada, en nuestra serie encontramos un promedio de 53.7 min con un mínimo de 48.8 min y un máximo de 63.7 min, utilizando el tecnecio 99 con este objeto, con las ventajas de ser inocuo, permite la vigilancia continua del vaciamiento gástrico con la cámara gama; la radiación es mínima, quizá su desventaja es la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

duración del rastreo.

La morbilidad estuvo presente en un solo paciente y se relaciono con complicaciones técnicas a nivel de la boca anastomótica, la mortalidad fué de 0 .

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

CONCLUSIONES.

1.- La Y de Roux está indicada de primera intención para cirugía gástrica resectiva.

2.- La presencia del síndrome de Y de Roux esta condicionado por : factores mecánicos anivel de la boca anastomótica, por la longitud del limbo, vagotomía y factores humorales.

3.- Tiene excelentes resultados como procedimiento derivativo para complicaciones de la cirugía gástrica resectiva.

4.- Se recomienda efectuar gastrectomía subtotal en pacientes con alteracion previa de la motilidad gástrica. Diabetes mellitus, ancianos, con vagotomía --.

5.- Sugerimos que el vaciamiento gástrico con tecnecio 99 es un estudio de medicina nuclear fácil, comodo, seguro con un índice de confiabilidad del 90%.

6.- El promedio normal en nuestro grupo fué de 53.7 min.

7.- Recomendamos que la longitud del limbo de la Y de Roux sea de 50 cm y la boca anastomótica de 6 cm.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

8.- Consideramos conveniente continuar el estudio, solicitando de rutina en nuestro servicio la medición del vaciamiento gástrico a todos los pacientes con cirugía gástrica y reconstrucción en Y de Roux, con el objeto de contar con un buen análisis estadístico.

9.- A pesar de que no hubo significancia estadística encontramos que un buen porcentaje de los pacientes que fueron tratados con este método se mantienen asintomáticos y los que presentaron el síndrome de la Y de Roux no limita su actividad.

10.- En pacientes con alto riesgo, con síndrome de la Y de Roux el tratamiento farmacológico con el empleo de betanecol brinda buenos resultados clínicos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

B I B L I O G R A F I A .

- 1.- Mathias RJ, Fernandez A, Srinisky CA, Clench HM, Davis HR. Nausea, vomiting, and abdominal pain after Roux-en-Y anastomosis: Motility of the jejunal limb. Gastroenterology 1985; 88:101-7.
- 2.- Hocking PM, Voguel BS, Falasca AC, Woodward RE. Delayed gastric emptying of liquids and solids following Roux-en-Y biliary diversion. Ann. Surg. 1981; 194:494-501.
- 3.- Herrington LJ, Scott HW, Sawyers LJ. Experience with vagotomy-antrectomy and Roux-en-Y gastrojejunostomy in surgical treatment of duodenal, gastric, and stomal ulcer. Ann. Surg. 1985; 199:590-96.
- 4.- Ehlein HJ, Böhner S, Thoma G, y col. Gastric emptying after Roux-Y and Billroth-I gastrectomy depends on viscosity of meal and contractile patterns of small intestine in dogs. Dig Dis Sci. 1987;32:529-37.
- 5.- Ehlein HJ, Thoma G, Keinke O. Effects of nutrients on gastrointestinal motility and gastric emptying after distal gastrectomy with Roux-Y gastrojejunostomy in dogs. Dig Dis Sci. 1987;32:538 - 546.
- 6.- Dovan LK, Druam J, Harding LK, and Williams JA. Effect of Roux-en-Y reconstruction on the gastric emptying of a solid meal. Br. J. Surg. 1987;74:491-492.
- 7.- Britton J.P, Johnston D, Ward DC, Axon AT, Barker M.C. Gastric emptying and clinical outcome after Roux-en-Y diversion. Br.J.Surg. 1987;74:900-904.
- 8.- Voguel BS, Vair BD, Woodward ER. Alterations in gastrointestinal emptying of 99m-technetium labeled solids following sequential antrectomy, truncal vagotomy and Roux-Y gastroenterostomy. Ann. Surg. 1983;198:506-514.
- 9.- Powell CD, Bivins AB, Bell MR, Griffen OW. Technical complications of Roux-en-Y gastrojejunostomy. Arch Surg. 1983;118:922-925.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 10.- Morris LD, Poxon V, Youngs D, Keighley M. Gastric juice factors after Roux-Y reconstruction compared with Billroth II partial gastrectomy. Am J Surg. 1988;156:21-25.
- 11.- Vogel BS, Hocking PM, Woodward RE. Clinical and radionuclide evaluation of Roux-Y diversion for postgastrectomy Dumping. Am J Surg. 1988;155:57-62.
- 12.- Rutledge LP, Warshaw LA. Diagnosis of symptomatic alkaline reflux gastritis and prediction of response to bile diversion operation by intragastric alkali provocation. Am J Surg 1988;155:82-86.
- 13.- Houghton PW, Mortensen NJ, Williamson RC. Effect of duodenogastric mucosal proliferation after gastric surgery. Br. J. Surg. 1987;74:288-291.
- 14.- Malagelada RJ, Phillips FS, Shorter GR, y col. Postoperative reflux gastritis: Pathophysiology and long term outcome after Roux-en-Y diversion. Ann Intern Med. 1985;103:175-183.
- 15.- Gustavsson S, Ilstrup MD, Morrison P, Kelly AK. Roux-Y stasis syndrome after gastrectomy. Am J Surg. 1988;155:490-494.
- 16.- Davidson DE, Heish T. The surgical treatment of bile reflux gastritis. Ann Surg. 1980;199:175-178.
- 17.- Saio AJ, Lempinen M, Kivilaakso E. Partial gastrectomy with Roux-en-Y reconstruction in the treatment of persistent or recurrent oesophagitis after Nissen funduplication. Br. J. Surg. 1985;72:623-625.
- 18.- Ambrecht U, Lundell L, Lindstedt G, Stockbruegger R. Causes of malabsorption after total gastrectomy with Roux-en-Y reconstruction. Acta Chir Scand 1988;154:37-41.
- 19.- Cranley B, Kelly AK, Liang V, McNichols AL. Enhancing the anti-Dumping effect of Roux gastrojejunostomy with intestinal pacing. Ann. Surg. 1983;198:516-523.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

20.-Smout MP. Akkermans AM, Roolofs MM, y col. Gastric emptying and postprandial symptoms after Billroth II resection. Surgery 1987;101:27-34.

21.-Woodward RE, Hocking PM. Síndromes postgastrectomía. Clin Quir Nort Am. 1987;3:531-541.

22.-TE, Longy, Fuesse. Tumores malignos del estómago. Clin Quir Nort Am. 1986;4:683-694.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN