



11209,  
2 of 59

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS  
DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION**

**SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA MEDICA  
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO**

**CURSO UNIVERSITARIO DE  
ESPECIALIZACION EN CIRUGIA GENERAL**

**Quemaduras Esofágicas por Cáusticos  
Manejo con Ferulización Retrograda**

**TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA**

**P r e s e n t a:**

**Dr. Mario Ramón Muñoz Rodríguez**

**Para obtener el Grado de  
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GRAL.**

**DIRECTOR DE TESIS:  
DR. ALFREDO VICENCIO TOVAR**

**1 9 8 7**





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 está 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.

## I N D I C E

|                          | PAGS |
|--------------------------|------|
| INTRODUCCION             | 1    |
| JUSTIFICACION            | 5    |
| OBJETIVOS                | 6    |
| HIPOTESIS                | 7    |
| MATERIAL Y METODOS       | 8    |
| RESULTADOS               | 13   |
| ANEXO (GRAFICAS)         | 16   |
| DISCUSION Y CONCLUSIONES | 21   |
| RESUMEN                  | 25   |
| BIBLIOGRAFIA             | 27   |

## INTRODUCCION

A causa de una mayor disponibilidad y uso común de los ácidos y álcalis como agentes de limpieza en el hogar, estos han sido ingeridos en forma accidental por los niños y los adultos-- con fines frecuentemente suicidas, lo que origina quemaduras-- severas del esófago, que dan como secuela la estenosis de este órgano, con las complicaciones que de ello se derivan (15).

Durante más de 180 años se ha reportado una elevada morbilidad y mortalidad, debido principalmente a las lesiones ocurridas en el estado agudo y a la malnutrición presente en las fases tardías del padecimiento, a consecuencia de la incapacidad para la alimentación por la vía oral (4, 12, 19).

Uno de los primeros intentos para rehabilitar a los pacientes fue lograda con el diseño de los dilatadores de goma, que permitió su uso por vía anterógrada; esto facilitó la alimentación por vía oral, aunque su uso resultó en algunas complicaciones (peforación, empiema, neumotórax, sepsis); por ello -- fue necesario la introducción de una gastrostomía, a través -- de la cual se podía dar alimentación y permitía una modalidad de dilatación por vía retrógrada, a pesar de lo cual no se -- evitaba salvar al enfermo de una prolongada incapacidad para alimentarse por vía oral, requiriéndose extensas, prolongadas y repetidas dilataciones (4,7, 12, 14).

Más recientemente con los modernos conceptos de reanimación del paciente en estado crítico y con el uso de la nutrición parenteral, se hizo posible una mayor recuperación de estas lesiones (2, 4). También se introdujo el empleo de los antibióticos lo cual mejoró la supervivencia al efectuarse un tratamiento adecuado de las complicaciones infecciosas (4, 7). El uso de los antiinflamatorios esteroideos por su conocido efecto sobre la cicatrización ha causado controversia, pues mientras algunos autores establecen un número mayor de complicaciones durante el tratamiento de las quemaduras químicas del esófago, otros, que representan una opinión más general se encuentran en favor de su empleo, para evitar el desarrollo de estenosis grave del órgano (4, 7, 12, 14).

Finalmente, tanto los antibióticos como los esteroides fueron sumados al tratamiento con dilataciones, resultado en una rehabilitación más completa del paciente, con el problema no resultado del todo, debido a una recurrencia frecuente de la estenosis esofágica, llegando eventualmente a requerir procedimientos de sustitución esofágica (11, 13).

Este motivo que se desarrollaran estudios experimentales para tratar de prevenir las lesiones y complicaciones, tratando de restablecer la funcionalidad del esófago. Fell y Reyes (1974), efectuaron estudios en gatos en el cual se provocaron quemaduras en el órgano, mediante la aplicación de una sustancia corrosiva; se determinó la lesión producida por -

esta, así como el tiempo necesario para que la lesión se lleve a cabo y en un grupo control de gatos se avaluó el uso de una férula esofágica intraluminal de vinilo, con permanencia de 2- a 3 semanas para la prevención de estenosis, durante el estudio los animales fueron alimentados por vía enteral y al retiro -- del tubo los resultados revelaron ausencia de estenosis esofágica en el grupo de mayor permanencia del tubo (3,16).

Más tarde los trabajos efectuados por Hill (1976), Reyes (1976) y Mills (1979), modificando apropiadamente la técnica para uso clínico en humano, fue llevada a cabo en algunos casos aislados y reportada por los autores como exitosa, ya que el control al año no reveló evidencia clínica de estenosis esofágica, pero -- sin llegar a concluir una validez adecuada para que su uso se generalizara (5, 8, 17).

Con el advenimiento de mejores materiales plásticos (flexibles e inertes), versatilidad en el diagnóstico mediante la endoscopia fibro-optica, su uso médico de drogas esteroides más potentes y antimicrobianos más eficaces, así como las medidas de -- sosten implementadas en las unidades de cuidados intensivos, se han intentado estudios más extensos, como es el caso de un grupo pediátrico de 53 pacientes reportados en México, por Aspiroz (1985), con un éxito de 88.6 % (1).

Por lo anterior se propone su uso clínico en los pacientes adultos, con quemaduras severas y profundas del esófago, ocasionado por la ingestión de sustancias químicas, como un método alterno al tratamiento convencional con dilataciones.

## JUSTIFICACION.

A pesar de un diagnóstico temprano y manejo de las complicaciones en el estado agudo, las secuelas originadas por las quemaduras esofágicas profundas no se ha evitado, por lo que se plantea la técnica de FERULIZACION RETROGRADA del esófago, dirigida a limitar la incapacidad funcional y su introducción como medida alterna de tratamiento.

## OBJETIVOS

Demostrar que la FERULIZACION RETROGRADA del esófago en el tratamiento de pacientes con quemaduras esofágicas profundas por caústicos, reduce las secuelas de dichas quemaduras.

Determinar la efectividad del método en relación al tiempo de permanencia del tubo de silastic.

Conocer las alteraciones sistémicas y locales resultantes de la técnica quirúrgica.

## HIPOTESIS

**Hipotesis nula:** En los casos de quemaduras profundas del esófago la FERULIZACION RETROGRADA del mismo, durante el periodo de cicatrización impide la estenosis y restablece la funcionalidad del mismo.

**Hipotesis alterna:** En los casos de quemaduras profundas del -- esófago la FERULIZACION RETROGRADA Del mismo, durante el periodo de cicatrización, no impide la estenosis ni restablece la funcionalidad del mismo.

## MATERIAL Y METODOS

Se incluyeron en este estudio los pacientes que ingresaron al Servicio de Urgencias de los Hospitales Médico-Quirúrgicos de la Dirección General de Servicios Médicos del Departamento -- del Distrito Federal; con antecedentes de ingestión de subs--tancias caústicas; en el período de tiempo comprendido del 1o. de Marzo al 31 de Diciembre de 1986.

Se estudiaron un total de 9 pacientes (5 mujeres y 4 hombres), con edad promedio de 27.77 años (Cuadro No. 1).

En 88.88% de los pacientes la ingestión fue con fines suicidas y en el 11.12% de forma accidental (Gráfica No. 1).

El agente ingerido correspondió en el 55.55% a sosa caústica; el 22.22% Drano; el 11.11 Acido Nítrico y el 11.11% Acido súlfúrico. La cantidad ingerida pudo ser determinada en 6 casos y vario desde 10 cc a 450 cc. El tiempo promedio al momento del estudio clínico inicial fue de 20.44 horas (Gráfica No,2).

Todos los pacientes se hospitalizaron y fueron sometidos a un Protocolo de manejo inicial, que incluye:

- 1.- Historia clínica
- 2.- Ayuno
- 3.- Líquidos intravenosos

4.- Antibióticos y esteroides

5.- Endoscopia Temprana

6.- Exámenes de laboratorio y gabinete.

En todos los casos se realizó estudio endoscópico bajo anestesia general en la sala de quirófano, en un plazo no mayor de 48 horas, con un endoscopio flexible; dicho procedimiento fue efectuado por el mismo médico en todos los pacientes, el grado de la lesión fue determinado de la siguiente manera:

Grado 0 : Ausencia de quemadura esofágica

Grado I : Inflamación simple (eritema y edema)

Grado II : Ulceraciones y necrosis focales (superficiales)

Grado III : Ulceraciones múltiples y necrosis externa (profundas)

El tratamiento de los pacientes en quienes no se detectó lesión esofágica o esta correspondió al Grado I, se limitó a la atención de las lesiones orofaríngeas y después de tolerar adecuadamente una dieta blanda, se continuó su observación a través de la consulta externa.

En el caso de quemaduras Grado II y Grado III, se efectuó a continuación del procedimiento endoscópico, una laparatomía mediante la cual se determinaron las condiciones en que se encontraba el estómago; de ser evidente una necrosis gástri-

ca, que pondría de manifiesto además el hecho de una lesión esofágica grave, se planeo efectuar esofagogastrectomía con o sin toracotomía y creación de una esofagostomía cervical y tubo de yeyunostomía para sosten nutricional. Cuando existió -- una quemadura no transmural, con adecuada viabilidad del esófago y estómago, fueron sometidos a la técnica de Ferulización Esofágica Retrógrada; la férula fue diseñada con un tubo de silastic de 3/8" en su diámetro exterior en caso del paciente adulto y cuya longitud fue determinada a partir de la teleradiografía; en el extremo distal se unió un tubo de penrose de -- 1/2" para prevenir el reflujo durante su permanencia intraluminal. Una vez concluido el diseño de la férula, el endoscopista introdujo a través de un endoscopio rígido una sonda de --- Levin 18-20 Fr, la cual fue recuperada a través de una gastrostomía y posteriormente unida al extremo proximal de la férula mediante 3 puntos de seda 2-0; el conjunto entonces fue traccionado hacia el esófago por el endoscopista y dirigido -- en forma retrógrada por el cirujano hasta la colocación de su extremo proximal a nivel de cricofaríngeo y el distal 6-8 cms por debajo de la unión esofagogástrica; para finalizar el procedimiento operatorio fue colocada una sonda de Foley de --- 28-30 Fr para gastrostomía; esta tuvo por objeto servir de -- drenaje en los primeros 4 días y a partir del quinto para alimentación. En el postoperatorio inmediato los pacientes fueron colocados en posición de semisentados y se mantuvo succión continua a través de la sonda de Levin, para evitar el reflujo y que las secreciones orofaríngeas fueran aspiradas respec

pectivamente. Los antibióticos del tipo Betalactámicos fueron mantenidos por vía parenteral hasta un período de 10 días. Los esteroides intravenosos se iniciaron a partir del quinto día - para evitar complicaciones a nivel de la gastrostomía y se continuaron durante 6 semanas en forma efectiva (Ver esquema No.1).

El tiempo de permanencia del tubo de silastic fue determinado por el grado de quemadura; cuando esta corresponda al grado II fue de 3 semanas y en las de Grado III de 4 semanas. Los pacientes sometidos a Ferulización Esofágica Retrógrada fueron sujetos a un protocolo de seguimiento, el cual fue determinado de la siguiente manera (Ver esquema No. 2).

Durante la estancia hospitalaria, se efectuó teleradiografía - de tórax y placas simples de abdomen semanalmente en búsqueda de complicaciones; así como esofagograma baritado para detectar deslizamiento del tubo de silastic y el calibre esofágico.

Al concluir el tiempo de permanencia, el tubo de silastic se retiró en la sala de quirófano bajo anestesia general para -- permitir la esofagoscopia y evaluar el grado de cicatrización epitelización y calibre del órgano, así como la toma de biopsia para determinar la actividad del proceso inflamatorio.

A las 24 horas de la extracción se efectuó esofagograma con - material hidrosoluble para descartar complicaciones a causa - del procedimiento anterior; entonces se decidió valorar el i-

nicio de la vía oral con una dieta blanda y progresiva, después de lo cual los pacientes fueron egresados a su domicilio para continuar su control a través de la consulta externa.

El control post-hospitalario fue efectuado de la siguiente manera: (Ver esquema No. 2).

A los 15 días se realizó esofagograma con papilla baritada para evidenciar la presencia de estenosis y desde el punto de vista clínico la tolerancia a la vía oral y así como complicaciones a otro nivel. El mismo procedimiento fue llevado a cabo a los 30 días de haberse retirado la férula. Se hizo hincapié al enfermo de la cita abierta y frecuente, ya que en caso de que ocurriera estenosis, se pasó hilo gufa sin fin para dilataciones con sondas tipo Tucker.

La evaluación final se llevo a cabo a los 60 días de que se retiró la férula mediante esofagograma con papilla baritada, esofagoscopia con toma de biopsia y de ser posible manometría esofágica para valorar aun mejor los trastornos en la fisiología del esófago, que siguen a la quemadura por caústicos y a la aplicación de este procedimiento.

El control a largo plazo será efectuado mensualmente mediante esofagograma baritado, durante un año en ausencia de estenosis o un tiempo mayor en caso de que se desarrolle esta.

## RESULTADOS.

En todos los pacientes que se valoraron clínicamente, se detectaron lesiones en los labios y orofaringe; sialorrea y odinofagia. Los estudios radiológicos no mostraron compromiso torácico abdominal en ninguno de los 9 casos.

El estudio endoscópico al ingreso demostró en 6 pacientes lesiones Grado II y en 3 pacientes Grado III (Gráfica No. 3).

El tiempo de permanencia del tubo de silastic, fue confirmada a concluir efectivamente en 6 de los pacientes, ya que en 3 no lo fue debido a que dos de ellos fallecieron entre el cuarto al quinto día y el tercero se la retiró al segundo día -- (Cuadro No. 2).

En 5 de los 6 pacientes que concluyeron el periodo de observación se efectuó esofagoscopia al momento de la desferulización; se encontró epitelización, eritema y edema en 4 casos y erosiones superficiales en un caso. En el sexto paciente no se efectuó la endoscopia debido a que expulsó la férula durante un episodio de vomito. En los primeros el esofagograma con material hidrosoluble mostró un patrón normal de la mucosa y en el último no se efectuó ya que la paciente se encontraba embarazada; todos toleraron la vía oral y fueron enviados a su domicilio con dieta normal.

El seguimiento post-hospitalario a los 15 días, en los 6 pacientes no mostró estenosis esofágica y clínicamente toleraron la vía oral. A los 30 días se encontró estenosis focal en 2, estenosis total en 1 y disfagia en los 3: libres de estenosis y tolerando la dieta normal en 3 (Cuadro No. 3).

Los pacientes en quienes se encontró estenosis durante este seguimiento fueron iniciados en un programa de dilataciones esofágicas periódicas.

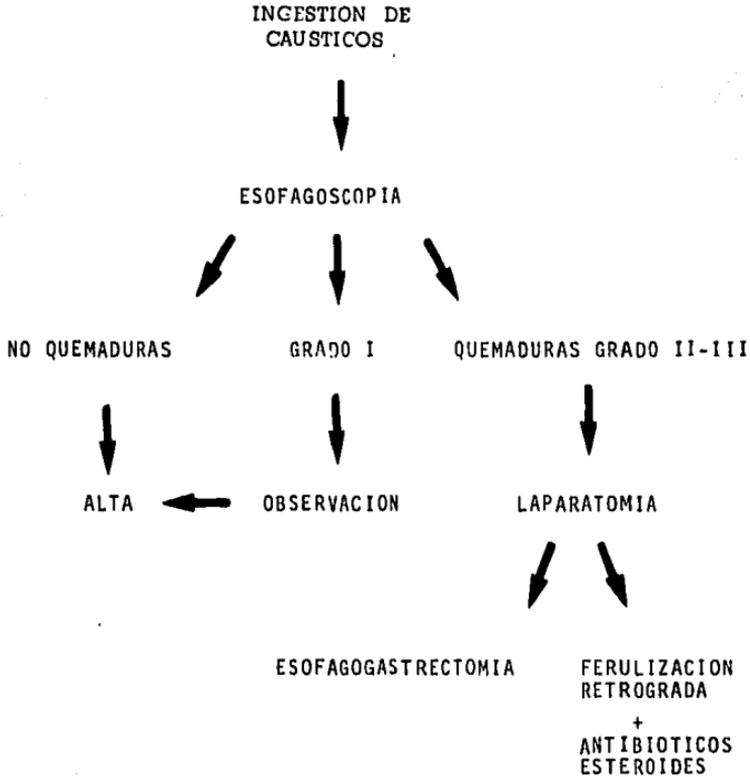
En la evaluación final que se efectuó a los 60 días; 3 pacientes presentaban estenosis esofágica y disfagia, por lo que permanecieron en dilataciones periódicas y tres pacientes que se encontraron sin estenosis y tolerando adecuadamente la vía oral, por lo que se continuó su control a través de la consulta externa en forma mensual.

El estudio manométrico y biopsia no se realizaron por carecer de ellos en la unidad hospitalaria donde se efectuó el estudio.

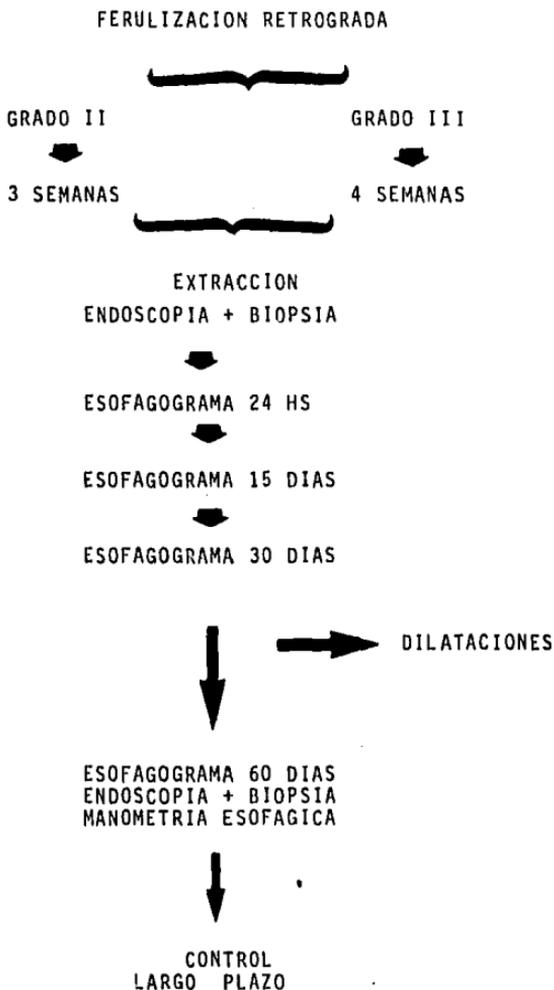
No hubo complicaciones en relación a los procedimientos diagnósticos. Durante el curso de la estancia hospitalaria; un paciente en estado psicótico (esquizofrenia) se retiró la férula; dos pacientes fallecieron por perforación esofágica y gástrica respectivamente; una paciente expulsó el tubo de silastic durante un episodio de vómito al término del período de permanencia.

Finalmente tres pacientes fueron sometidos a dilataciones después de 4 semanas de haber retirado la férula y a 7-11 semanas de haberse producido la quemadura; en tres pacientes se obtuvo éxito en la evaluación obtenida entre 11 y 12 semanasdespués de ocurrida la lesión y en tres pacientes no fue posible valorar el efecto terapeutico del tubo de silastic.

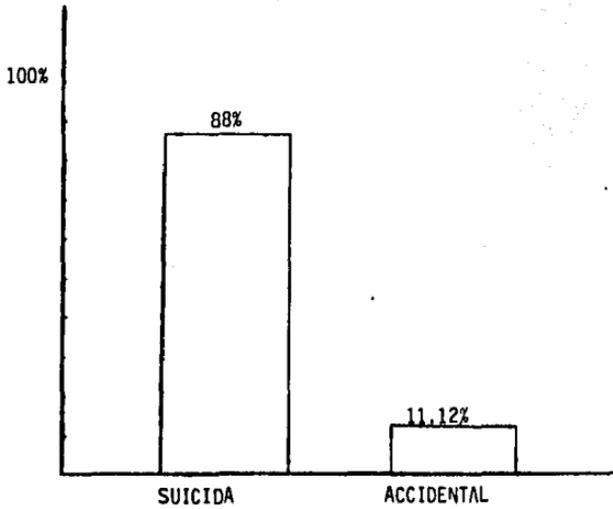
ALGORITMO EN EL MANEJO DE PACIENTES CON  
INGESTION DE CAUSTICOS



ALGORITMO PARA EL MANEJO DE QUEMADURAS ESOFAGICAS  
CON FERULIZACION RETROGRADA.

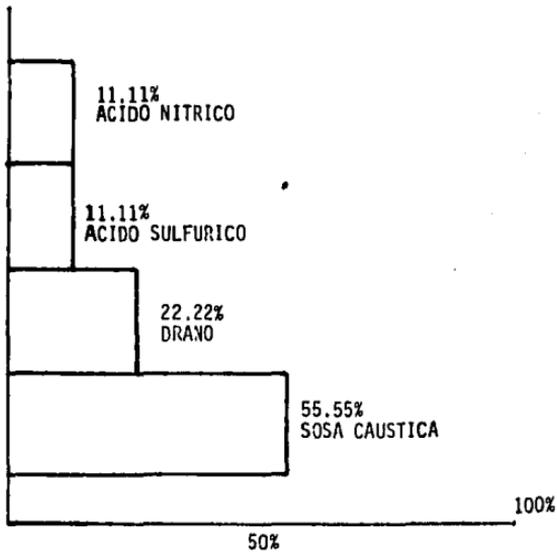


## MOTIVO DE LA INGESTION



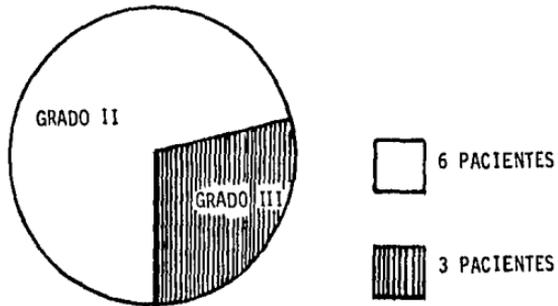
GRAFICA No. 1

## TIPO DE AGENTE INGERIDO



GRAFICA No. 2

## GRADOS DE LESION ENDOSCOPICA



GRAFICA No. 3

## ANALISIS DE LA EDAD Y SEXO

| SEXO      | NUMERO | EDAD            |
|-----------|--------|-----------------|
| FEMENINO  | 5      | $\bar{X}$ 23.40 |
| MASCULINO | 4      | $\bar{X}$ 33.25 |
| TOTAL     | 9      | $\bar{X}$ 27.77 |

CUADRO No. 1

TIEMPO DE PERMANENCIA  
DEL TUBO DE SILASTIC

| TIEMPO    | No. PACIENTES |
|-----------|---------------|
| 1 SEMANA  | 3             |
| 3 SEMANAS | 5             |
| 4 SEMANAS | 1             |
| TOTAL     | 9             |

CUADRO No.2

RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO POST-HOSPITALARIO

| TIEMPO<br>CLINICA | 15 DÍAS | 30 DÍAS | 60 DÍAS |
|-------------------|---------|---------|---------|
| SIN ESTENOSIS     | 6       | 3       | 3       |
| ESTENOSIS         | 0       | 3       | 3       |
| TOTAL             | 6       | 6       | 6       |

CUADRO No. 3

## DISCUSION Y CONCLUSIONES.

Se estudio un número pequeño de pacientes adultos, cuyo principal motivo de ingestión fue de caracter suicida, evocando el caracter venenoso de los agentes químicos utilizados e ignorando el sufrimiento involucrado despues de la lesión.

La endoscopia resulta un método de indiscutible valor en el proceso diagnóstico, ya que permite descubrir en forma temprana la extensión de las lesiones, separando las quemaduras graves que requieren tratamiento de las formas benignas que no lo requieren. Por otro lado en estos casos el fibroscopio es preferido a los endoscopios rígidos, ya que permite una mejor evaluación del tracto gastrointestinal superior, con un trauma menor.

La administración de esteroides retarda la aparición de estenosis pero no la previene, su uso no se asocio con una mayor incidencia de complicaciones sépticas o metabólicas; cuando se suman al tratamiento con antibióticos, tiene una influencia favorable sobre la frecuencia de estenosis que siguen a una quemadura esofágica por caústicos.

En relación a la técnica propuesta por el autor, de Ferulización esofágica Retrógada, es un procedimiento, que puede ser fácilmente realizado mediante laparotomía y esofagoscopia en la mayor parte de los centros hospitalarios, donde se cuente-

con los medios suficientes para llevarlos a cabo.

El mecanismo por medio del cual la presencia de una férula -- esofágica intraluminal, durante el período de formación de te jido de granulación y reepitelización evita la formación de - estenosis, se lleva a cabo al prevenir la fusión cruzada que ocurre entre las áreas ulceradas de la pared esofágica.

Según el hallazgo endoscópico al extraer la férula el proceso inflamatorio puede continuar más allá de la tercera semana -- y por otro lado los resultados obtenidos con 3 a 4 semanas de ferulización, que resulto no satisfactoria en 3 pacientes, a causa de un grado significativo de estenosis esofágica presen te, nos obliga a investigar la efectividad de una feruliza--- ción más prolongada tomando en cuenta la naturaleza progresiva de la lesión.

Se hace énfasis que en los pacientes en quienes se demostró - estenosis esofágica, se observó que un facil procedimiento de dilataciones fue realizado, mediante el paso de sondas de tipo Tucker hasta un calibre de 40 Fr, lo cual no es posible -- cuando se tiene la evolución natural de una estenosis por ca--- caústicos sin tratamiento con ferulización retrógrada.

Por otro lado este estudio sugiere que la ferulización intra- luminal del esófago después de la lesiones por caústicos, pue

de ser un método efectivo de prevenir la estenosis, ya que en tres pacientes la recuperación valorado por radiografía, endoscopia y clínicamente resulto satisfactoria.

Se observo que durante el período de seguimiento el esofagograma baritado es un medio diagnóstico útil, ya que detecta la presencia de estenosis esofágica.

Aunque no fue posible la toma de biopsia para cubrir el protocolo de estudio planteado, se tiene información que los resultados obtenidos por esta, nos hablaría de los cambios sucedidos a nivel de la mucosa esofágica, pero muestra incapacidad de demostrar la actividad del proceso inflamatorio y fibrótico que se desarrolla por debajo del proceso inflamatorio y fibrótico que se desarrolla por debajo del esta.

Las muertes ocurridas fueron analizadas mediante el estudio anatomopatológico postmortem, y fueron atribuibles a perforación esofágica y gástrica respectivamente, con sus implicaciones catastróficas a nivel del mediastino y tórax en el primero de los casos y el segundo a nivel abdominal, esto ocurrió por la severidad de la lesión y no a consecuencia del método terapéutico establecido.

El intervalo de tiempo, resulto muy corto, para valorar el desarrollo de carcinoma del esófago, ya que en la literatura --

se ha reportado un tiempo promedio de 45.8 años siguiendo a -  
la lesión.

## RESUMEN.

Se estudiaron en forma prospectiva 9 pacientes (5 mujeres y 4 hombres) y edad promedio de 27.77 años, con antecedentes de ingestión de sustancias caústicas, en quienes el principal motivo de la ingestión fue de caracter suicida y el químico más frecuentemente usado correspondio a un álcali. El promedio de tiempo al momento del examen inicial fue de --- 20.44 hs.

Por medio de la endoscopia fue posible evaluar certeramente la lesión; en 6 pacientes se determino lesión Grado II y en 3 pacientes de Grado III. Por medio de Lapartomia fueron -- sometidos a Ferulización Esofágica Retrógrada con un tubo de silastic, durante 3 y 4 semanas respectivamente.

Todos los pacientes se manejaron con Penicilina G Sódica --- cristalina a la dosis usual y esteroides a partir del quinto día de postoperatorio; de igual manera fueron alimentados -- por gastrostomía.

Solo en 6 pacientes fue posible concluir el tiempo de permanencia del tubo de silastic, durante el cual no hubo complicaciones y en los 3 restantes, no lo fue ya que dos fallecieron y uno se la retiro.

Durante el seguimiento a los 15 días, los 6 pacientes se en-

contraron sin estenosis; a los 30 días se desarrollo estenosis focal en 2 y estenosis total en uno, por lo que fueron iniciados en un programa de dilataciones. En la evaluación final a los 60 días 3 pacientes no presentaron estenosis y toleraban una dieta normal.

Por lo anterior se sugiere que la Ferulización Esofágica Retrógrada, puede efectuarse facilmente mediante esofagoscopia y laparatomia; que el procedimiento puede ser un método efectivo de prevenir la estenosis y que cuando ocurra una lesión severa se debe valorar una permanencia más prolongada.

Finalmente la Ferulización Intraluminal, se recomienda como una modalidad de tratamiento conservador y alternativo en el manejo de los pacientes con quemaduras químicas del esófago.

## BIBLIOGRAFIA.

- 1) Aspiroz CJ, Ortiz NA, Garcia GJ y Gutierrez RV: El empleo de una férula de silastic en la prevención de la estenosis del esófago secundaria a quemadura por ingestión de caústicos. Rev Gastroenterol Mex 1985; 50:273-76
- 2) Di Costanzo J, Noiderc M, Jouglard JI New therapeutic approach to corrosive burns of the upper gastrointestinal tract. Gut 1980; 21:370-75
- 3) Fell SC, Becker NG: The effect of intraluminal splinting in the prevention of caustic stricture of the esophagus. J Thorac Cardiovasc Surg 1966; 52:675-81
- 4) Goldman IP, Weigert JM: Corrosive substance ingestion. Am J Gastroenterology 1984; 79:85-90
- 5) Hill JL, Norberg HP, Smith MD, Young JA, Reyes HM: Clinical technique and success of the esophageal stent to prevent corrosive strictures. J Pediatr Surg 1976; 11:443-49
- 6) Hopkins RA, Postlethwait RW: Caustic Burns and carcinoma of the esophagus. Ann Surg 1981; 194:146-8
- 7) Krsh MM, Peterson A, Brown JW, Orriger MB: Treatment of caustic injuries of the esophagus. Ann Surg 1978; 188:675-78

- 8) Mills LJ, Estrera AS, Platt MR: Avoidance of esophageal -- stricture following severe caustic burns by the use of an intraluminal stent. Ann Thorac Surg 1979; 28:60-5
- 9) Muhletaler CA, Gerlock AJ, Soto L, Halter SA: Acid Corrosive esophagitis. AJR 1980; 134:1137-40
- 10) Muhletaler CA, Gerlock AJ, Soto L, Halter SA: Gastroduodenal lesions of ingested acids. AJR 1980; 135:1247-52
- 11) O'Connor TW: A historical review of reversed gastric tube esophagoplasty. Surg Gynecol Obst 1983; 156:371-74
- 12) Oakes DD, Sherck JP, Mark JB: Lye Ingestion J Thorac -- Cardiovasc Surg 1982; 83:194-204
- 13) Postlethwait RW: Colonic interposition for esophageal substitution. Surg Gynecol Obst 1983; 156:377-82
- 14) Postlethwait RW: Quemaduras quimicas del esófago. Surg - Clin North Am 1983; 63:920-31
- 15) Ray JF, Myers WO, Lawton BR, Lee FY: The natural history of liquid lye ingestion. Arch Surg 1974; 109:436-39
- 16) Reyes HM, Chung-Yuan L, Schlunk FF, Replogle RL: Experi-- mental tretment of corrosive esophageal burns. J Pediatr Surg 1974; 9:317-27

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

- 17) Reyes HM, Hill JL: Modification of the experimental stent technique for esophageal burns. J Surg Res 1976; 20:65-70
- 18) Sugawa Ch, Mullins RJ, Lucas ChE, Leibold WC: The value - of early endoscopy following caustic ingestion. Surg Gynecol Obst 1981; 153: 553-6
- 19) Symbas PN, Vlasis SE, Hatcher CR: Esophagitis secondary to ingestion of caustic material. Ann Thorac Surg 1983; --- 36: 73-77.