

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**"DOS TIPOS DE TRATAMIENTO EN HERIDAS  
CORTOCONTUNDENTES SUPERFICIALES"**

(ESTUDIO PROSPECTIVO, COMPARATIVO EN EL CIERRE DE HERIDAS DE PIEL, POR EL METODO DE  
ADHESIVO TISULAR (HISTOACRYL AZUL) Y EL DE SUTURA CON ALGODON, EN EL HOSPITAL NACIONAL  
CHIQUIMULA, ABRIL-JUNIO 1984)

**TESIS**

Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

POR

**EDWIN WILLIAM DIAZ RUIZ**

En el Acto de su Investidura de

**MEDICO Y CIRUJANO**

# I N D I C E

Página

1-	INTRODUCCION.....	1
2-	DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	3
3-	REVISION DE LITERATURA.....	7
4-	MATERIALES Y METODOS.....	15
5-	HIPOTESIS .....	17
6-	PRESENTACION DE RESULTADOS.....	19
7-	ANALISIS Y DISCUSION .....	27
8-	CONCLUSIONES.....	29
9-	RECOMENDACIONES .....	31
10-	RESUMEN .....	33
11-	BIBLIOGRAFIA .....	35

## INTRODUCCION

Con la presente investigación tratamos de demostrar básicamente 2 objetivos, el primero de ellos es: determinar el grado de eficacia del Butilo-2-cianocrilato, (conocido como Hystoacryl azul en el comercio) en el tratamiento de heridas cortocontundentes lo cual queda ampliamente demostrado su eficacia, como se puede apreciar en los resultados obtenidos (ver cuadro No. 2)

Y el segundo objetivo mostrar las bondades inherentes del Butilo-2-cianocrilato, al lector de este trabajo. La metodología empleada fue la siguiente: se tomó una muestra de 100 pacientes que estuviesen comprendidos entre las edades de 5 y 40 años de edad, sin importar sexo y raza, que consultasen a la emergencia del Hospital Nacional de Chiquimula, con heridas cortocontundentes, con las siguientes características: heridas lineales, de 1 cm. de profundidad, de 1 a 10 cms. de longitud, de menos de 6 horas de evolución; además dichos pacientes recibieron tratamiento profiláctico contra el tetanos, y se les administro concomitantemente Penicilina G Procaína 600,000 u i.m. cada 24 horas por 10 días.

Luego la muestra fué dividida en 2 grupos de 50 pacientes cada uno, y un grupo se trato con algodón y el otro con Butilo-2-cianocrilato, obteniéndose en ambos grupos los siguientes resultados, grupo algodón: 48 éxitos y 2 fracasos, y grupo Butilo-2-cianocrilato 48 éxitos y 2 fracasos. Para determinar el éxito o fracaso por ambos métodos, todos los pacientes fueron citados a la consulta externa del Hospital Nacional de

Chiquimula, en un término de 4 a 8 días. La conclusión final de esta investigación es de que el suturar piel con algodón y Butilo-2-cianocrilato los resultados son iguales.

## DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Es indudable que en algún momento de la vida de cualquier ser humano, no haya experimentado trauma o cirugía. Y gracias a la capacidad del organismo de REPARACION Y GENERACION, es posible sobreponerse a estas injurias. (1)

Las heridas cortocontundentes y laceraciones han sido problema médico tan viejo como el mismo hombre. Es de notar que el tratamiento de las heridas ha tenido su lenta evolución, pasando por diferentes etapas. (15)

Actualmente las heridas cortocontundentes se tratan con materiales de sutura ya conocidos (seda, algodón, etc.) y técnicas apropiadas, sin embargo tienen sus inconvenientes, como por ejemplo: alto costo, personal con cierto entrenamiento para hacerlo, resultados no muy satisfactorios en lo que a estética se refiere (11).

Es tradicional ver que después de una sutura con seda u algodón, en piel quede el famoso y obligado ZIPER a veces en cara.

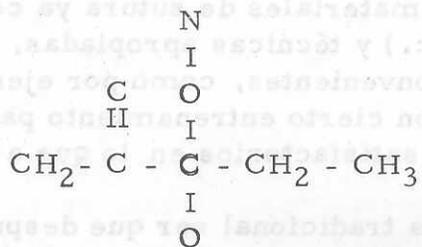
En vísceras como hígado, pancreas, riñón, etc, al efectuarse reparaciones, verbigracia, suturas de los mismos, es inevitable cierta hemorragia por trauma - aguja he hilo. Fué precisamente por esta series de razones ya expuestas, que en 1960 se da un paso hacia adelante en cuestión de técnica y material de sutura, al hacerse numerosas investigaciones con los adhesivos tisulares ó pegamentos plásticos, verbigracia: époxido, poliuretano, resorcin-gelatina adhesiva, y los cianocrilatos. (3)

Entre estos se destaca el butilo-2-cianocrilato (Hystoacrýl azul) así conocido en el comercio y el más utilizado en cierre de heridas de piel. (11)

El butilo-2-cianocrilato es un polímero que cuenta con las siguientes características:

- Es tolerable por los tejidos muy bien
- Es reabsorbible
- Es fuerte y resistente para que se efectue la unión, entre tejidos.
- No interfiere con los procesos biológicos de la cicatrización. (11)

Su fórmula estructural es:



El butilo-2-cianocrilato, viene con colorante azul para determinar exactamente la cantidad a aplicarse en los tejidos. El colorante es inofensivo y se desintegra no quedando tatuajes a largo plazo. (11)

El tiempo de polimerización es de 10 segundos. Es necesario refrigeración para su almacenamiento y se puede emplear a la temperatura ambiente, siempre y cuando se encuentre en estado líquido. (11)

En Guatemala no fué sino hasta el año 1983, cuando

do el Br. Montes Vivas inició el primer trabajo sobre el Butilo-2-cianocrilato, trabajo de tesis previo a optar el título de Médico y Cirujano, quien tomó una población de 24 pacientes y los trató con el Butilo 2 cianocrilato y luego con un grupo testigo de igual número con materiales no absorbibles (seda y algodón) con buenos resultados.

En este trabajo se trató de mostrar la efectividad del Butilo-2-cianocrilato comparado con el algodón en una población de 100 pacientes que presenten heridas cortocortantes, en la emergencia del Hospital de Chiquimula.

## REVISION DE LITERATURA

### Generalidades de los adhesivos tisulares

#### Indicaciones

Piel, la piel figura como la primera indicación, es decir en el cierre primario ó sutura. En este campo se dice que el Butilo 2 cianocrilato tiene la ventaja de ser menos traumático, y en lo que respecta al campo de la cirugía de queloides se ha acreditado ampliamente. - (13)

#### Cirugía del Tracto Gastrointestinal

En el cierre de perforaciones múltiples del intestino, como también en el cierre del muñón duodenal se ha logrado excelentes resultados. (9)

#### Urología

En amputaciones de los polos de los riñones, previamente estrangulación por pinzas de los conductos renales, en este caso se necesita que la superficie de la herida este temporalmente seca. El adhesivo se aplica en algunos puntos de la herida para que no obstaculice el proceso de cicatrización. (14)

## Neurocirugía

Realización de duraplastias. (17)

## Cirugía del Oído

Fijación de injertos de fascia o piel. (18)

## Contraindicaciones

El butilo 2 cianocrilato (como todos los cianocrilatos) esta proscrito para la aplicación en la superficie cerebral, y otras zonas del S.N.C. porque puede resultar en necrosis y adherencias. (20)

En vasos sanguíneos, no usarse en la zona de la intima por riesgo de trombosis. (19)

En los siguientes párrafos se transcribirán los trabajos realizados por diferentes investigadores.

Healy y colaboradores, en perros hicieron un trabajo en la reparación de heridas lineales en las venas Porta y Cava inferior, efectuadas por ellos, ambas incisiones de 2-2.5 cms de largo, luego reparados con los siguientes adhesivos:

- a- Metil 2 cianocrilato monomero y un inhibidor del bióxido de sulfuro
- b- Metil 2 cianocrilato adhesivo
- c- Metil 2 cianocrilato monomero
- d- Isobutil cianocrilato.

Donde se destaca la efectividad del primero de los enumerados, efectuando 318 aplicaciones con 2% de fracaso y 37%, 11%, 4% respectivamente de fracasos del resto de adhesivos. (3)

A la vez hicieron trabajos de reparación sobre la aorta abdominal por debajo de las renales, usando la misma técnica de sutura en 45 perros. De ese trabajo se hicieron las siguientes observaciones: hubo 0% de fracasos con adhesivo; monomero 33% de fracaso y homologo 6.6% de fracaso igualmente. También que el adhesivo plástico observaron que desaparecia entre el 3er. y 5to. mes de postoperados. La reacción de cuerpo extraño es mínima con la cantidad de plástico que se usa. (3)

Los mismos investigadores no recomiendan el uso de adhesivos en ureter, por el lumen tan reducido, efectuaron anastomosis término-terminal, en ureteres previamente seccionados (esto fue en perros el experimento) y fallecieron en el postoperatorio de I.R.A., al sacrificarlos encontraron ureteres obstruidos por cicatriz y a veces hidro-ureter e hidronefrosis. (3)

Lehman y colaboradores observaron que cuando gotas de Alkil-2-cianocrilato se le agrego a medios de cultivo agar (donde se cultivaban bacterias E. Coly y Es tafilococo Aureus) impidió el crecimiento de bacterias en las zonas concéntricas. (7)

Lehman, también experimento en neurorrafia en perros y demostró que derivados butilicos son más neurotóxicos que N-propyl, N-Butyl y N-Heptyl ya que observo necrosis de tejidos subyacentes ó adyacentes. (6)

Stone, en 107 pacientes que necesitaban injertos, previamente injuriados por trauma o infección, observo que en la fijación de injertos en un 90% observo eficacia utilizando como adhesivo Mhetyl-2-Cianocrilato. (13)

Matsumoto, hizo experimentación en perros anticoagulados con heparina, el número de animales fué de 30. El experimento consistió en efectuar procedimientos en los perros como, anastomosis de arteria femoral, previamente seccionadas, se utilizaron técnicas comunes en un grupo, pero se noto que sangraba la anastomosis; en otro grupo se aplicó metyl cianocrilato, la idea en este trabajo es de que este adhesivo polimeriza en presencia de la humedad, y en donde sangraban las anastomosis paro la hemorragia al aplicar el adhesivo. (10)

Matsumoto, usando N-Butyl cianocrilato ó bien mezcla de 95% de Heptyl y 5% de Metyl cianocrilato en el cierre de perforaciones múltiples del intestino delgado de perros, obtuvo buenos resultados. El adhesivo se aplicó en forma de Spray. (9)

En el año de 1966 en Septiembre en Viena Austria, se realizó un Simposium Internacional de Adhesivos Tisulares en Cirugía. He aquí los trabajos presentados:

- Haring y Kort (Alemania) usaron cianocrilatos monomeros para cierre de herida en traquea y pulmón en animales de experimentación. Solo reportaron considerable inflamación de los tejidos, pero no infección o fístula. (8)

- En el tracto gastrointestinal, Kort y Haring (Alemania) reportaron grandes casos con el uso de metyl 2 cianocrilato monomero en la reparación esófago en cirugía experimental. (8)

- Matsumoto (EE.UU.) reportaron la invaginación adhe

siva del intestino delgado en perros como metil, butil, isobutil, anil y eptil monomero cianocrilato. Con esta técnica de aerosol adhesivo aplicado en anastomosis intestinal, se redujo el tiempo de operación de 1/2 a 1/3, requerido por el método de sutura convencional. Sin embargo no recomendó el polimero N-Butil cianocrilato, para uso clínico después de un seguimiento de 14 meses en tejidos. (8)

- Deiru (Italia) utilizó Eastman 910 en el recubrimiento de la superficie seccionada del pancreas. No hubo fistulas, pseudoquistes, y si reporto recuperación funcional del pancreas. (8, 5)

- Hofrichte (Alemania) experimentó con el cerdo, y obtuvo buenos resultados con los adhesivos tisulares, en el cierre de heridas pancreaticas.

- Ota (Japón) manifesto tener éxito con el uso del Etil cianocrilato monomero, en el refuerzo del cierre de la sutura convecnional de heridas arteriales en 25 pacientes. (8)

- Troupp (Finlandia) demostró en su estudio que en las arteriotomías específicamente en carotidas comunes (experimentado en conejos) hayo una alta frecuencia de formación de aneurismas en el lugar reparado con metil cianocrilato. No habiendo alteraciones en arteriotomías reparadas con iso-butil cianocrilato. (8)

- Heiss (Alemania) comparando la fuerza tensil en heridas tratadas con metil-2-cianocrilato monomero y N-butyl cianocrilato monomero, demostró que la fuerza tensil por el N-Butil cianocrilato monomero fué mayor. (8)

- El butilo 2 cianocrilato, esta aprobado por la F.D.A.\* en los EE.UU., y su aplicación en el campo de la cirugía es, en Traumatología mayormente, específicamente en el cierre del muñón en amputaciones de miembros inferiores.

En años más recientes Neuwirth (U.U.SA) y colaboradores, han trabajado con el methyl cyanocrylate, en la esterilización de mujeres. El método que siguieron fué el siguiente: 4 grupos de mujeres de la consulta externa, en número de 22, 6, 89, 13, respectivamente cada grupo, es decir el primer grupo con 22 pacientes, el 2o. grupo con 6, etc.

A las pacientes previamente se comprobó permeabilidad de las trompas uterinas por medio de, histerosalpingografía, luego se les fué aplicado en el ciclo postmenstrual, una cantidad de metyl cianocrilato que vario de .4ml a .6ml. Quince minutos más tarde se efectuó una nueva histerosalpingografía, comprobando que ambas trompas estaban obstruidas. El método tiene sus enormes ventajas como que todo el procedimiento dura 5 minutos, un período de observación de dos horas, el unico problema que se ha observado leve dolor en el momento de la inyección. Las pacientes han tenido un seguimiento por dos años, no se ha observado embara ectopico. (12)

\* Dr. Mario Golocovsky, Subdirector de Programas de Shock, Trauma y Cuidados Intensivos. Washington Hospital Center, Washington, D.C. Comunicación Personal, Guatemala, 12 de Abril de 1984.

Skjennald y colaboradores (Inglaterra) reportan un estudio de embolización de la arteria renal. El estudio fué hecho en 5 pacientes con tumor en el riñón de dimensiones considerables, la idea de embolizar la arteria renal, era que se infartara el riñón y por consiguiente el tumor, posteriormente ser llevados a sala de operaciones y no tener dificultad de hemorragias severas, que es lo común sino se efectua la infartación del tumor previamente (es decir la arteria renal), por lo vascularizado que son estos tumores. El procedimiento fué asi, se cateterizo la arteria renal izquierda o derecha según el sitio del tumor, por medio de la arteria femoral, usando un cateter No. 160. Luego fue inyectado el Bucrylate (isobutyl-2-ciano crilato monomero) mezclado con glucosa. Luego se realizó un arteriograma renal y se verifico la oclusión de la arteria renal. Los pacientes fueron operados entre los 14 y 38 días después de la oclusión de la arteria renal. Como efectos adversos se noto dolor y fiebre durante 3 días después de la embolización. Los pacientes fueron operados y se reseco los tumores sin problema técnico alguno, su postoperatorio fue satisfactorio.

Sin embargo el autor recomienda este procedimiento únicamente en tumores bien vascularizados y en el polo superior del riñón. (16)

Gottlob (Austria) a usado el cianocrilato con buenos resultados en la implantación de autoinjerto de piel, en conejos, quitando 5 cms. en cuadro de piel de la espalda y colocandolo nuevamente en la parte ventral, de 21 conejos experimentados obtuvo excelentes resultados con 20, y 1 con resultados parciales en cuanto a la cicatrización se refiere. (2)

El mismo autor recomienda el uso del cianocrylato para controlar hemorragias especialmente en el bazo o hígado, cuando ha sido traumatizado estas vísceras. El alivio de la hipertensión portal, lo logro efectuar en perros y cerdos. El experimento consistió en ligar la vena porta\*, luego la cápsula del bazo la pego al peritoneo, 14 días después se sacrificaron los animales (4 en total 2 perros y 2 cerdos) y se obtuvieron los siguientes resultados en 1 perro se encontró esplenomegalia, y en el resto de los animales histológicamente se observó que el bazo estaba firmemente unido, y que venas varicosas se observaron en el tórax izquierdo. (2)

Harvey (EE. UU.) experimentó con etyl cianocrylato, con perros, específicamente con el pancreas de los mismos. Utilizó 18 perros en los cuales se les practicó una biopsia del pancreas, por medio del método de resección en cuña, y se suturo con materiales absorbibles y se puso parche de epiplón, luego con el otro grupo se hizo lo mismo, pero se suturo con etyl cianocrilato, es decir se aplicó sobre el mismo, más parche de epiplón, pegado con el etyl cianocrilato. El grupo que se trato con material absorbible se presentó 3 casos de Seudoquistes y 1 caso de absceso, en el grupo del cianocrilato sin seudoquiste o absesos. (4)

\* Parcialmente

## MATERIALES Y METODOS

En primer lugar se tomó una muestra de 100 pacientes, esta en forma no aleatoria, las variables que se tomaron en cuenta fue la edad (5 a 40 años de edad) - no importando sexo y raza. Dichos pacientes deberían presentar heridas cortocontundentes, de las siguientes características: heridas lineales, de bordes de fácil afrontación, de 1 cm. de profundidad, de 1 a 10 cms. de longitud, de menos de 6 horas de evolución y que dichas heridas estuviesen localizadas en: cara, tórax, miembros superiores e inferiores, excluyendo las zonas de flexión como muñeca, rodilla etc. Además todos los pacientes recibieron tratamiento profiláctico contra el Tétanos, y se les administro Penicilina G Procaína..... 600,000 u i .m. cada 24 horas por 10 días.

De los 100 pacientes se tomaron 50 pacientes y se les trato con el método de algodón. Estos fueron tratados así: lavado de la herida y piel adyacente con jabón quirúrgico (Hexaclorofeno) durante 5 a 7 minutos ( con torundas de algodón esteriles). Luego irrigación de la herida con agua esteril en forma generosa de 1 a 3 litros, material utilizado en este paso, irrigador y equipo descartable reesterilizado. Seguidamente colocación de campos hendidos aplicación de anestésico local (Xilociana al 2%), hemostasis de vasos sangrantes con algodón 6-0. Y finalmente se suturo con algodón 2-0 si las heridas estaban localizadas en miembros superiores, miembros inferiores y tórax, si en cara 5-0, y finalmente colocación de aposito.

Luego con el segundo grupo se trato con Butilo-2-

cianocrilato de la siguiente manera: lavado de la herida y piel adyacente con jabón quirúrgico (Hexaclorofeno) durante 5 a 7 minutos (con torundas de algodón esteriles). Luego irrigación de la herida con agua esteril en forma generosa de 1 a 3 litros, material utilizado en este paso, irrigador y equipo descartable reesterilizado. Seguidamente colocación de campos hendidos, hemostasis de vasos sangrantes con gotas de Butilo-2-cianocrilato, y finalmente se seco herida, se afrontaron los bordes y se aplicó una fina capa del adhesivo.

Para hacer el seguimiento de los casos y evaluar el cierre de las heridas, los pacientes fueron citados a la Consulta Externa del Hospital Nacional de Chiquimula, para los cuales se les llevo una ficha (para recabar la información como éxito o fracaso, fecha, sitio de la herida etc.), y ambos grupos fueron citados según el sitio de la lesión así:

- cara 4 días
- tórax 8 días
- miembros superiores e inferiores 8 días

Se tomo como cierre satisfactorio de la herida, la unión perfecta de los bordes de la herida, y se tomó como fracaso en la cual hubiese dehiscencia.

Con los resultados obtenidos se les dio un tratamiento con  $X^2$  (chi cuadrado) con  $\alpha 0.10$  para comprobación de hipotesis, dicho valor de Chi cuadrado es 2.70554, y el chi cuadrado calculado es de 0, por consiguiente menor que el valor de la tabla, por lo que se acepta la hipótesis nula, y se rechaza la hipótesis de la investigación, por lo que se concluye que ambos métodos son iguales.

La hipótesis nula es esta:

Al suturar piel con Butilo-2-cianocrilato los resultados son iguales que con algodón.

En este estudio pues, el grupo testigo fué en el que se uso algodón, y el grupo investigado en el que se uso Butilo-2-cianocrilato, lo cual da validez a la investigación.

CUADRO No. 1

Tipo de Cierre en relación a edad y localización de heridas en piel, en 100 pacientes tratados en el Hospital Nacional de Chiquimula, Abril-Junio 1984.

EDAD	ALGODON				ADHESIVO				TOTAL
	CARA	TORAX	MIEM- BROS SUP.	MIEM- BROS INF.	CARA	TORAX	MIEM- BROS SUP.	MIEM- BROS INF.	
5-10	8	0	1	1	5	0	0	5	20
11-15	0	0	2	0	1	0	1	3	7
16-20	3	2	3	1	3	0	2	0	14
21-25	5	0	1	0	8	0	1	2	17
26-30	1	0	4	2	5	0	3	1	16
31-35	6	0	0	0	3	0	2	0	11
36-40	6	1	2	1	1	0	3	1	15
Totales	29	3	13	5	26	0	12	12	100

FUENTE: Fichas clínicas.

En este cuadro podemos apreciar que el grupo de 5 - 10 años de edad, y el grupo de 21-25 años de edad, fueron los más afectados con 20 y 17 casos respectivamente. El grupo de 11 - 15 años de edad fue el menos afectado con 7 casos.

Cuadro de tratamiento de heridas de piel por adhesivo y algodón en relación a localización de las mismas y resultado final. Estudio comparativo en 100 pacientes en el Hospital Nacional de Chiquimula, Abril-Junio 1984.

LOCALIZACION	ALGODON		ADHESIVO		TOTAL
	CIERRE SA-TISFACTORIO	FRACASO	CIERRE SA-TISFACTORIO	FRACASO	
CARA	28	1	26	0	55
TORAX	3	0	0	0	3
MIEMBROS SUPERIORES	13	0	10	2	25
MIEMBROS INFERIORES	4	1	12	0	17
TOTAL	48	2	48	2	100

FUENTE: Fichas clínicas

El cuadro No. 2 nos demuestra que la región más afectada fue el de la cara, en el grupo de algodón con 28 casos, y el de adhesivo 26 casos. Y la región menos afectada fue el de Tórax, en el grupo de algodón únicamente 3 casos, y el de adhesivo 0 casos. Y también podemos apreciar que en cada grupo hubo 48 éxitos y 2 fracasos, en cada uno.

Se aprecia también que la totalidad de pacientes, es decir el total de ambos la región menos afectada fue la de Tórax con 3 casos.

Promedio de longitud de heridas en piel en relación a localización y cierre por algodón en 50 pacientes tratados, en el Hospital Nacional de Chiquimula Abril-Junio 1984.

Promedio Longitud Heridas cms	CARA	TORAX	MIEMBROS S.	MIEMBROS I	TOTAL
1-2.5	11	0	2	0	13
2.5-4.5	10	2	9	5	26
4.5- 6.5	6	1	1	1	9
6.5- 8.5	2	0	0	0	2
8.5- 10	0	0	0	0	0
Total	29	3	12	6	50

FUENTE: Fichas clínicas

En este cuadro podemos apreciar que la cara fué la región más afectada con 29 casos, y la región menos afectada fue el de Tórax con 3 casos. Así también se observa que la herida más frecuente fué de 2.5 - 4.5 cms. de longitud, y la menos frecuente fue de 6.5 - 8.5 cms. de longitud.

#### CUADRO No. 4

Promedio de longitud de heridas en piel relación a localización y cierre por adhesivo en 50 pacientes tratados, en el Hospital Nacional de Chiquimula, Abril-Junio 1984.

Promedio Longitud Heridas cms.	CARA	TORAX	MIEMBROS S.	MIEMBROS I.	TOTAL
1- 2.5	22	0	4	1	27
2.5- 4.5	1	0	3	9	13
4.5- 6.5	2	0	5	2	9
6.5- 8.5	1	0	0	0	1
8.5- 10	0	0	0	0	0
TOTAL	26	0	12	12	50

FUENTE: Fichas clínicas.

En este cuadro observamos que la región más afectada fue la de Cara con 26 casos, y la menos afectada Tórax con 0 casos, Miembros superiores e inferiores con 12 casos cada uno. En este grupo la herida más frecuente fue de 1 - 2.5 cms. de longitud, y la menos frecuente fué de 6.5 - 8.5 cms. de longitud.

Группы больных	Лица	Горло	Мемброс S.	Мемброс I.	Итого
1. 0.2-10	10	0	0	0	10
2. 0.2-10	10	0	0	0	10
3. 0.2-10	5	0	0	0	5
4. 0.2-10	1	0	0	0	1
5. 0.2-10	5	0	0	0	5
Итого	31	0	0	0	31

## ANALISIS Y DISCUSION

En el estudio realizado con los 100 pacientes, resaltan los siguientes hechos: primero, en el primer grupo de pacientes tratados con algodón, el área más afectada fue el de la cara con 29 casos y el menos afectado fué el de tórax con 3 casos.

Por aparte en el segundo grupo, el de Butilo-2-cia nocrilato, la región más afectada fue el de la cara con 26 casos, y hubo igualdad en número de veces en miembros superiores e inferiores con igual número para ambos de 12 casos.

Como se vera en ambos grupos fue la cara y miembros superiores los más afectados, posiblemente porque dichos pacientes tuvieron alguna pelea y en donde fueron lesionados.

También se observó en ambos grupos 48 éxitos y 2 fracasos, estos indudablemente se debieron a infección, ya que al momento de la cita, todas las heridas (de los 4 fracasos) presentaban salida de material purulento, bordes eritematosos y no unión de los bordes, estos casos fueron tratados por segunda intención. Teóricamente por el tiempo de evolución de las heridas (se acepta en Cirugía que no estan contaminadas las heridas de menos de 6 horas de evolución) no se debió infectar ninguna, y sin embargo sucedió considero que se presentaron probablemente por la alta contaminación que tenían como lodo, pelo etc.,

Hay que señalar también que las heridas más fre-

cuentas fue de 1 - 2.5 cms. de longitud.

Y finalmente considero importante mencionar que al usar Butilo-2-cianocrilato, se ahorro tiempo, personal e instrumentos cosa que no fue igual al suturar con algodón. También se observo mejores resultados estéticos sobre todo en cara, ya que con algodón la cicatriz que dejo, se asemejaba a un ZIPER, y con el adhesivo no.

Solamente una dificultad técnica se tuvo con la aplicación del Butilo-2-cianocrilato, y fué que con las heridas mayores de 7.5 cms. de longitud fue laboriosa la sutura.

## CONCLUSIONES

- El método de algodón y Butilo-2-cianocrilato son igualmente eficaces para suturar piel.
- En el grupo tratado con algodón y en el grupo tratado con Butilo-2-cianocrilato, hubieron 48 éxitos y 2 fracasos, en cada uno.
- El uso del Butilo-2-cianocrilato en el cierre de heridas de piel es más práctico, ya que ahorra tiempo, personal e instrumentos.
- El Butilo-2-cianocrilato es más efectivo en lo que estética se refiere, especialmente en zona como la cara.

## RECOMENDACIONES

- El uso del Butilo-2-cianocrilato en el cierre de heridas de piel debera limitarse a aquellas no muy contaminadas, y que no sean mayor de 6 horas de evolución.
- El uso del Butilo-2-cianocrilato debe limitarse a heridas de no más de 7.5 cms. de longitud, ya que de mayor lóngitud, es técnicamente difícil.
- Fomentar el uso de Butilo-2-cianocrilato para el cierre de heridas de piel, en Centros y Puestos de Salud, y emergencias de Hospitales.

## RESUMEN

### DOS TIPOS DE TRATAMIENTO DE HERIDAS CORTOCONTUNDENTES SUPERFICIALES

Estudio prospectivo comparativo, en el cierre de heridas de piel, por el método de adhesivo tisular (Histocryl azul) Butilo-2-cianocrilato, y el de sutura con algodón, realizado en la emergencia del Hospital Nacional de Chiquimula, en el período de Abril-Junio de 1984.

Para ello se tomó una muestra de 100 pacientes que presentasen heridas cortocontundentes con las siguientes características:

- heridas lineales, de bordes de fácil afrontación
- herida de 1 cm. de profundidad
- heridas de 1 a 10 cms. de longitud
- heridas de menos de 6 horas de evolución
- heridas en pacientes de cualquier sexo y raza
- heridas en pacientes de 5 a 40 años de edad.

Además dichos pacientes fueron tratados contra el tetanos en forma profiláctica, y concomitantemente se les administró Penicilina G Procaína 600,000 u im - cada 24 horas por 10 días.

Se dividió la población en 2 grupos de 50 pacientes cada uno, el primer grupo se le trató con algodón, previo lavado de herida (con agua y jabón quirúrgico, he xaclorofeno) hemostasis de vasos sangrantes, y finalmente la sutura, aquí se utilizó anestésico local (Xilocaína al 2%). Con el segundo grupo se procedió en for-

ma igual, prescindiendo únicamente de anestesia local y como etapa final se afrontaron los bordes de la herida, previamente secos, y se aplicó Butilo-2-cianocrilato. - Para evaluar el cierre de las heridas fueron citados la totalidad de pacientes, a la Consulta Externa del Hospital Nacional de Chiquimula, en el tiempo estipulado a continuación:

- cierre de heridas en cara 4 días
- cierre de heridas en miembros superiores e inferiores 8 días
- cierre de heridas en tórax 8 días.

Y en dicha ocasión se retiraron puntos en el primer grupo, o sea el tratado con algodón. La localización de las heridas cerradas con algodón fueron las siguientes: cabeza 29 casos, miembros superiores 13 casos, miembros inferiores 5 casos, tórax 3 casos.

En el segundo grupo del Butilo-2-cianocrilato fue así: cabeza 26 casos, miembros superiores 12 casos, miembros inferiores 12 casos, tórax 0 casos. En ambos grupos hubo 48 éxitos y 2 fracasos respectivamente. Invariablemente la dehiscencia se debió a infección, dichos pacientes fueron tratados con cierre por segunda intención.

Con los resultados obtenidos se aplicó la prueba estadística del  $X^2$  con un nivel de confianza de  $\leq 0.10$  y 1 grado de libertad y dicho valor es de 2.70554. Y el chi cuadrado calculado es de 0, por consiguiente menor que el valor de la tabla, por lo que se acepta la hipótesis nula, y se rechaza la hipótesis de la investigación. - Por lo que se concluye que ambos métodos son iguales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) Dunphy, E. and Lawrence, W. W. Wound healing. In his: **Current surgical diagnosis and treatment**. 5th. ed. California, Lange medical, - 1981 1138 p. (pp. 93-105)
- 2) Gottlob, H. et al. Grid adhesion: a new type of tissue union. **Int Surg** 1980 Mar-apr; 65(2): 139-149
- 3) Healye, H. et al. Experiences with plastic adhesive in the nonsuture repairs of body tissues. **Amer J Surg** 1965 Jan; 109:416-423
- 4) Harvey, H. et al. Cyanocrylate saling of pancreatic biopsy sites in dogs. **Amer Surg** 1977 Dec; 43(12):807-810
- 5) Kazuo, O. et al. Experimental and clinical use of adhesive on parenchymatous organs. **Arch Surg** 1968 Feb; 96:231-236
- 6) Lehmann, R. et al. Toxicity of alkyl-2-cyanocrylate. I. Peripheral nerve. **Arch Surg** 1966 Sep; 93:441-446
- 7) Lehmann, R. et al. Toxicity of alkyl-2-cyanocrylate. II. Bacterial growth. **Arch Surg** 1966 Sep; 93:447-450
- 8) Matsumoto M. T. et al. Vienna international symposium tissue adhesives in surgery. **Arch Surg** 1968 Feb; 96:226-230

- 9) Matsumoto, M.T. *et al.* Closure of gastrointestinal perforations with cyanocrylate tissue adhesive. **Arch Surg** 1967 Feb; 94:184-186
- 10) Matsumoto, M.T. *et al.* Cyanocrylate tissue adhesive in surgery in anticoagulated subjects. **Arch Surg** 1967 Feb; 94:187-189
- 11) Montes Vivas, Estuardo C. **Cierre de heridas en piel con butilo-2-cianocrilato**; estudio prospectivo del cierre de heridas de piel en 24 pacientes del Hospital General de Guatemala (Emergencia) con adhesivo tisular hystoacryl azul. Tesis (Médico y Cirujano)- Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1983. 63p.
- 12) Neuwirth, R. *et al.* An out patient approach to female sterilization with methylcyanocrylate. **Am J Obstet Gynecol** 1980 Apr I; 136(7):951-956
- 13) Stone, H.H. Utilization of methyl-2-cyanocrylate in the fixation of skin grafts. **Am J Surg** 1966 Jun; 112:409-410
- 14) Simonn, E. Gewebekleber in der urologie. **Med Mitt** 1968 Jan; 42:49-56
- 15) Sabiston, D.C. Desarrollo de la cirugía. **En su: Tratado de patología quirúrgica**. 10a. ed. - México. Interamericana, 1974. t.1 2067p. - (pp. 1-21)
- 16) Skjennald, A. *et al.* Transcatheter embolization of the renal artery with bucrylate i renal carcinoma. **Acta Radiol Diagn** 1980; 21(2A):15-219
- 17) Thiel, K.H. *et al.* Alte probleme und neue espekte in der nierenchirurgie. **Klin Chir** 1966 Jul; - 213:3-15
- 18) Watson, D.R. *et al.* Ann experimental study for closure of tympanic perforations with fascia an adhesive. **Med J Surg** 1965 Jan; 58:844-847
- 19) Weissberg, D. *et al.* Necrosis of arterial Wall- following application of methyl-2-cyanocrylate. **Surg Gynec Obstet** 1964 June; 119:1248-1252
- 20) Yashon, D.J. *et al.* Effects of methyl-2-cyanocrylate adhesives on the somatic vessels and the central nervous system of animals. **J Neurosurg** 1966 May; 24:883-888

ro Bo  
*C. Guadalupe*  
 Universidad de San Carlos de Guatemala  
 FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
 OFCA — UNIDAD DE DOCUMENTACION

ORME:

  
Dr. Hugo René López Arauz.  
ASESOR, Coleg. 2392.

Dr. Hugo René López Arauz  
ASESOR, Coleg. 2392.

SATISFECHO:

  
Dr. Carlos Arreaga E.  
Colegiado 1313  
REVISOR.

BADO:

  
DIRECTOR DEL CICS

IMPRIMASE:

  
Dr. Mario René Moreno Cambará  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.  
U S A C.

Guatemala, 21 de Agosto de 1984.-