

**USO DE LA SACAROSA EN EL TRATAMIENTO LOCAL DE LAS HERIDAS QUIRURGICAS INFECTADA.
HOSPITAL CENTRAL UNIVERSITARIO "ANTONIO MARIA PINEDA"
BARQUISIMETO**

* José Manuel Gozaine Mollejas ** Daniel González

PALABRAS CLAVES: Azúcar. Heridas --infectadas. Tratamiento.

RESUMEN

Se evaluó la efectividad bactericida local de la sacarosa (azúcar) en las heridas postquirúrgicas infectadas, en 57 pacientes dividiéndose en dos grupos al azar, el primer grupo (27 casos) se le aplicó azúcar y el segundo grupo (28 casos) no se le aplicó.

Se comparó en ambos grupos: a) Estancia hospitalaria,

- b) Desaparición del pus y tejido necrótico.
- c) Tiempo de cicatrización.
- d) Negativización de los cultivos.

Los resultados demostraron que en el grupo con azúcar (en los parámetros evaluados) fueron muy significantes desde el punto de vista estadístico.

SUMMARY

We studied bactericide action of sucrose (sugar) upon infected surgical wounds in 57 patients. There were two randomized groups. To the first group (27 patients) we applied sugar and to the second group (28 patients) we didn't apply anything.

Between both groups we compared:

- a) Hospital stay
- b) Pus and necrotic tissue disappearance
- c) Time of healing
- d) Culture negativization

Our results showed that all these parameters have statistical significance upon the group on which sugar was applied.

* Cirujano Adjunto del Departamento de Cirugía. Hospital Universitario "Antonio María Pineda". Profesor de Clínica Quirúrgica. Decanato de Medicina. Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado". Barquisimeto, Estado Lara

** Jefe del Servicio de Cirugía 111. Hospital Universitario "Antonio María Pineda". Barquisimeto, Estado Lara.

INTRODUCCION

La infección de las heridas operatorias es la complicación más frecuente en los pacientes quirúrgicos, y el uso de antibióticos y sustancias químicas antisépticas locales, han sido los métodos tradicionales para la solución de estos problemas.

A través de la evolución de la cirugía, se ha buscado el método ideal de tratamiento para la infección; debido a que el uso indiscriminado de antibióticos ha generado un aumento de la resistencia bacteriana y como consecuencia la aparición de sobre infecciones y la existencia de números estables o crecientes de infecciones hospitalarias, y por ende un aumento exagerado de los gastos, en todos los centros dispensadores de salud.

Existe un método de tratamiento; sencillo y eficaz para las heridas infectadas; el cual consiste en aplicar localmente azúcar granulado comercial en las mismas, demostrándose resultados excelentes (1,2,3).

La sacarosa compuesto orgánico perteneciente a los carbohidratos denominados azúcares, ha demostrado efectividad curativa evidente al usarla localmente en las heridas infectadas; estudios bien fundamentados al respecto lo han demostrado (1,2,3).

Los trabajos recientes de Herszage en Buenos Aires (1) y Rahal en Brasil (2) han establecido superioridad de este método comparativamente con el uso de dextranes introducidos por la Escuela Sueca (4).

Los antecedentes históricos que fundamentan la base de este método se conocen desde hace

muchos años. En las comunidades indígenas que habitan las aldeas de todo el trayecto geográfico de la Cordillera Andina más específicamente en la zona del altiplano, han usado en forma empírica la sacarosa en las heridas infectadas; ejemplo en Colombia usan la panela, en Ecuador y Perú "La chancaca" o melaza, en Bolivia; Chile y Argentina la miel.

En 1887 el doctor Lucke de la Universidad de Estrasburgo (Francia) inicio investigaciones al respecto y la miel (1) fue el primer conservador de alimentos conocido por el hombre.

En 1990 el doctor Root investigador francés describe el poder antiséptico de la miel (4).

Actualmente en nuestro país no hay casuística publicada en la literatura nacional con respecto a este método de tratamiento.

Para evaluarlos resultados de este método de tratamiento, se representa este estudio realizado en Departamento de Cirugía del Hospital Universitarios "Antonio María Pineda" en Barquisimeto desde 1983 hasta 1985

MATERIALES Y METODOS

Universo y muestra:

Se presenta una casuística de 57 pacientes quirúrgicos por cirugía abdominal. electiva y urgencias., las cuales presentaron infección de la herida operatoria; en edades que oscilan entre 12 y 80 años de ambos sexos. Se dividieron en dos grupos comparativos al azar. El grupo "A" 28 casos alas cuales se le realizó curas diarias con solución estéril y aplicación local de azúcar granulado comercial rellenando completamente la herida y el grupo "B" 29 casos se les realizó curas igual forma pero no se les aplicó azúcar.

Procedimiento:

Todos los pacientes recibiera iguales esquemas de antibióticos sistémicos (ampicilina, gentamicina, cloranfenicol, penicilina); porque la patología presentada por éstos fue indispensable el uso de los mismos: ejemplo peritonitis purulenta, etc.

Se realizaron dos cultivos en cada Paciente, el primero al evidenciar clínicamente el diagnóstico de infección de la herida operatoria y el segundo cultivo cinco días después de haber iniciado e; tratamiento.

Para la evaluación de los resultados se analizaron los siguientes parámetros:

Clínicos:

- Desaparición de la fetidez de la herida
- Desaparición del pus y tejido necrótico.
- Aparición del tejido de granulación

Promedio de estancia hospitalaria.

Bacteriológicos:

Germen aislado en el 1° y 2° cultivo

Reporte del segundo cultivo post-tratamiento.

RESULTADOS**Resultados de la evaluación clínica**

- Desaparición de la fetidez

En el Gráfico N° 1 observamos la evolución clínica de ambos grupos donde apreciamos que: la desaparición de la fetidez ocurrió en promedio de 3-5 días para el grupo con azúcar y 12 días más o menos para el grupo sin azúcar

- Desaparición del pus y del tejido necrótico

La desaparición del pus y tejido necrótico fue 7 2 días para el grupo con azúcar y 17,3 días más o menos para el otro grupo. Ver Gráfico N° 1.

- Aparición del tejido de granulación:

La aparición del tejido de granulación 8 días para el grupo con azúcar y 18.5 días para el otro grupo. Ver Gráfico N° 1.
Promedio de estancia hospitalaria:

El Gráfico N° 2 nos revela el promedio de estancia hospitalaria siendo para el grupo con azúcar de 16.7 días y 21.2 para el otro grupo.

Resultados bacteriológicos:

- Germen aislado en el 1° y 2° cultivo:

El Gráfico N° 3 nos muestra la relación porcentual de los gérmenes aislados en el primer cultivo en ambos grupos donde apreciamos que la Echerichia Coli ocupó un 49,4% seguido por el Proteus y el Stafilococo que representa un 15,3%, seguidamente en orden de frecuencia la pseudomona un tercer lugar con 7.1% en menor frecuencia la klebsiela y el streptococo y el hemofilus.

El Gráfico N° 4 nos muestra la relación porcentual de los gérmenes aislados en el segundo cultivo en ambos grupos estableciéndose un 365,3% para la echirichia colj, el stafilococo un 31.4%, el streptococo 13,7% y los demás gérmenes porcentajes menores. En estos resultados observamos un incremento porcentual de los cocos gram positivos: ésto es explicable por ser gérmenes de la flora bacteriana normal de la piel.

- Resultados del segundo cultivo de las heridas quirúrgicas infectadas con y sin azúcar:

El Cuadro N° 5 nos evidencia la efectividad de la sacarosa donde apreciamos una diferencia significativa entre ambos cultivos fueron negativos en 9 casos y positivos en 20 casos; mientras que en el grupo de nacientes que recibió azúcar en el segundo cultivo se negativizó en 21 casos y sólo fue positivo en 7 casos

CUADRO N° 5

RESULTADOS DEL 2° CULTIVO DE LAS HERIDAS INFECTADAS TRATADAS CON Y SIN AZUCAR

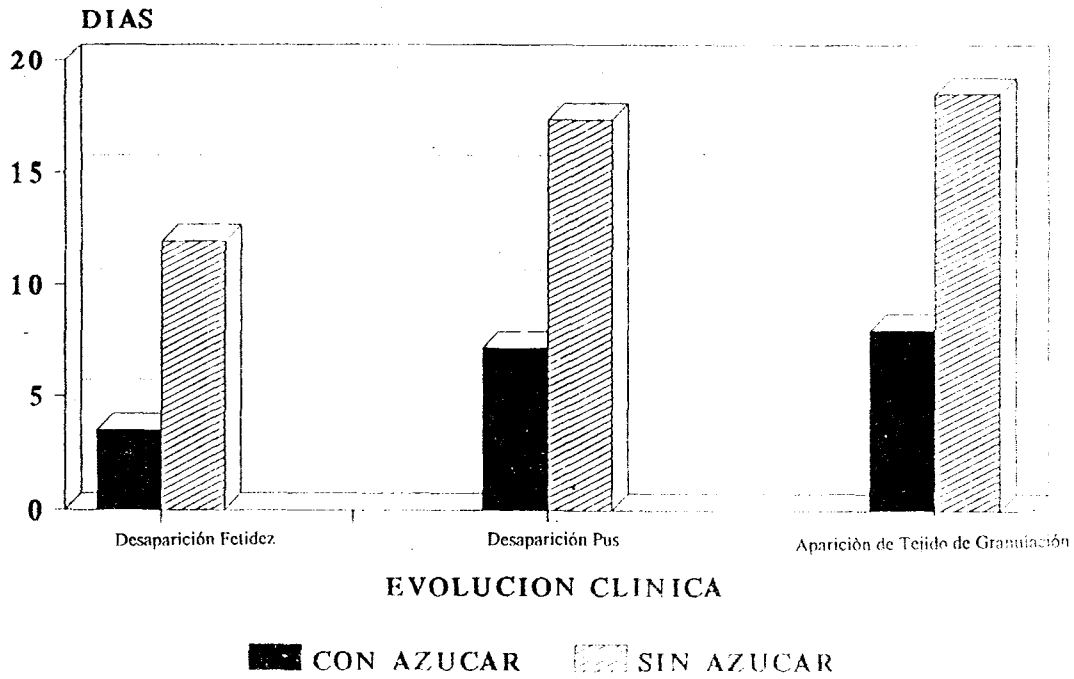
CULTIVOS	GRUPO CON AZUCAR	%	GRUPO SIN AZUCAR	%
NEGATIVOS	21	75	9	31
POSITIVOS	7	25	20	69
TOTAL	28	100	29	100

- Patologías quirúrgicas más frecuentes presentadas en la casuística.

Al evaluar la patología quirúrgica que condicionó la infección de la herida en la muestra estudiada; encontramos en orden de frecuencia los siguientes resultados

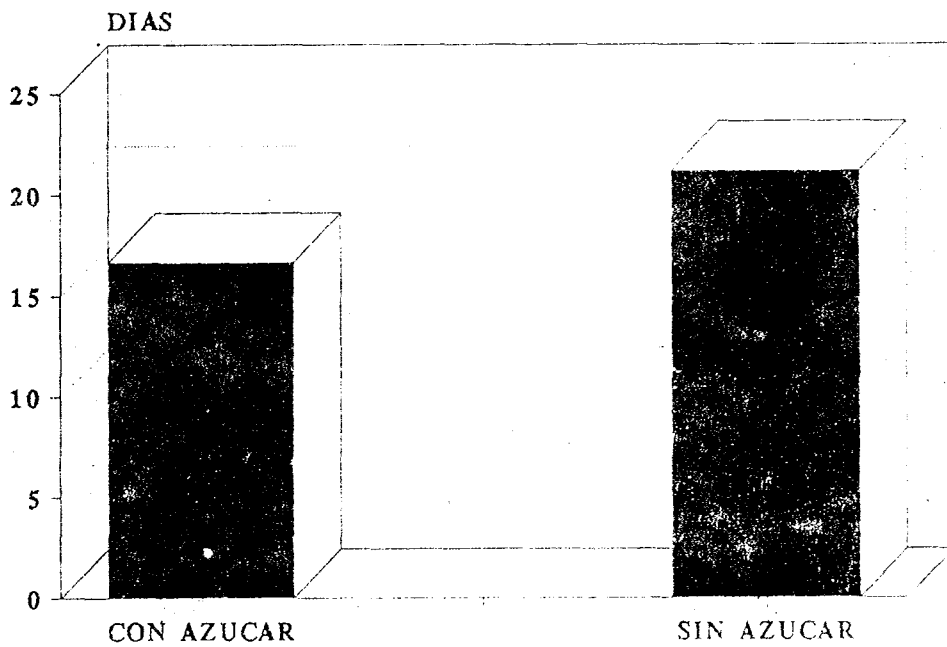
Peritonitis purulenta secundaria	21 casos
Apendicitis aguda	9 casos
Heridas abdominales	6 casos
Hernioplastias	5 casos
Eventración	2 casos
Obstrucción intestinal	2 casos
Resección intestinal	2 casos
Colecistectomías	2 casos
Histerectomías	2 casos
Hemicolectomías	2 casos
Infarto mesentérico	1 caso
Tumor intestino delgado	1 caso
Heridas vasculares periféricas	1 caso
Hemorragia digestiva superior	1 caso

GRAFICO No. 1
EVOLUCION CLINICA EN PACIENTES CON
HERIDAS QUIRURGICAS INFECTADAS



ARCHIVOS DE HISTORIAS MEDICAS DEL HCUAMP

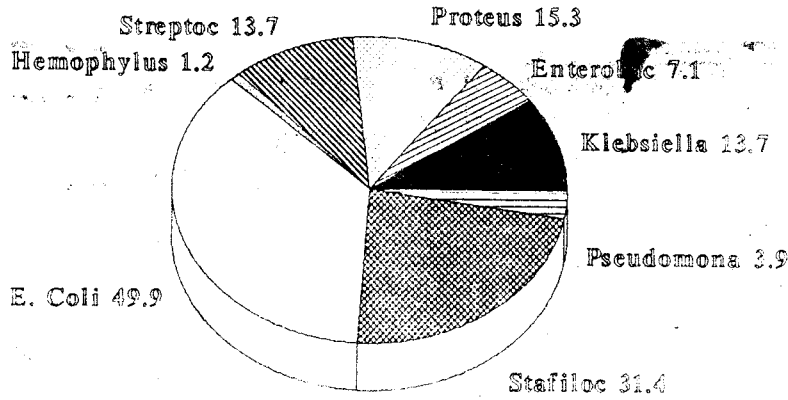
GRAFICO No. 2
PROMEDIOS DE DIAZ DE HOSPITALIZACION EN
PACIENTES CON HERIDAS QUIRURGICAS



ARCHIVOS DE HISTORIAS MEDICAS HCUAMP

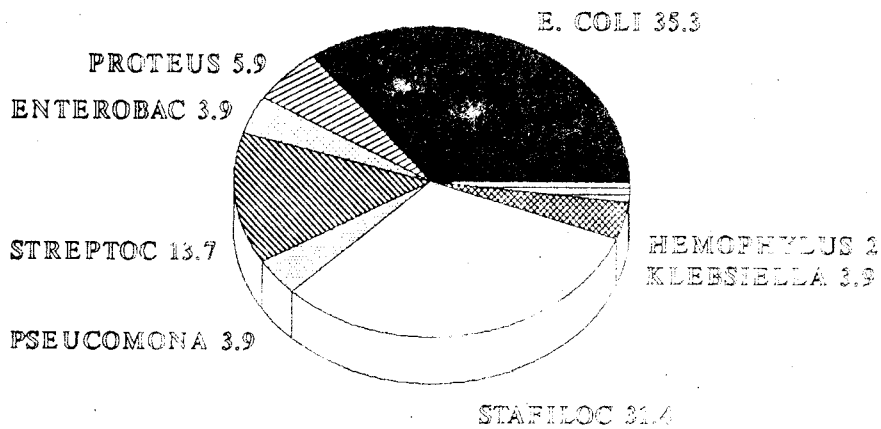
GRAFICO 3

RELACION PORCENTUAL DE LOS GERMENES AISLADOS EN EL PRIMER CULTIVO



Archivos de Historias Médicas de HCUAMP

GRAFICO No. 4
RELACION PORCENTUAL DE LOS GERMENES AISLADOS EN EL SEGUNDO CULTIVO



ARCHIVOS DE HISTORIAS MEDICAS HCUAMP

DISCUSIÓN

Las bases científicas del mecanismo de acción antibacteriana de la sacarosa fueron demostradas por Chirife y col (5). En la Universidad de Buenos Aires; de la siguiente forma: todos los microorganismos requieren de agua para su crecimiento. para las bacterias lo requerimientos de agua están dados por un equilibrio entre la actividad de agua del sustrato y el citoplasma del germen; cuando el medio ambiente de éstos es concentrado por la adición de solutos, como la sacarosa, se produce un medio hiperosmolar y por ende un ósmosis, disminuye la actividad de agua del citoplasma y la bacteria muere, acelerándose de esta manera el proceso de cicatrización de la herida infectada. (6,7,8)

Este tema tan estudiado en bacteriología y en la industria de alimentos nos ha servido para orientarnos a lograr una forma de controlar el desarrollo de toda vida bacteriana en cuanto a infección se refiere (8). La sacarosa reúne la mayor parte de las características ideales de un antiséptico como son:

- Poseer actividad contra todos los microorganismos.
- Ejercer acción rápida.
- Tener poca toxicidad para los tejidos humanos.
- Penetrar en las grietas de los tejidos. - Ser soluble en agua.
- No tener olor desagradable.
- Ser compatible químicamente con otras sustancias.
- Ser económico.

Los parámetros analizados en, este trabajo demostraron que todos los pacientes a los cuales se les aplicó azúcar tuvieron una evolución excelente en comparación con los que no la

recibieron; se disminuyó notablemente el tiempo de hospitalización; el método utilizado fue inocuo, de fácil empleo, de bajo costo y no ameritó la utilización de otros fármacos a nivel local. Estos resultados son similares a los reportados en la literatura (8).

Por lo que creemos que uno de los aportes más importantes al arsenal antibacteriano actual consiste en incorporar este método no tradicional en nuestro medio: por ser sencillo, económico y eficaz.

Los análisis estadísticos empleados Chi cuadrado) revelaron una significación de $P < 0,001$.

CONCLUSIONES

A fin de evaluar la efectividad de la sacarosa en el tratamiento de las heridas post-quirúrgicas infectadas se estudiaron 57 pacientes de cirugía abdominal electivas y urgencias divididos en dos grupos comparativos al azar

Al grupo "A" constituido por 27 casos se aplicó localmente azúcar comercial, y al grupo "B" conformado por 28 casos no se le aplicó. Ambos grupos recibieron iguales esquemas terapéuticos con antibióticos administrados por vía sistémica.

Los resultados obtenidos nos demuestran la eficacia del azúcar en el tratamiento de las heridas infectadas ya que comparativamente con el grupo que no recibió este tratamiento el tiempo de hospitalización fue menor (6.7 días VS 21.2 días). la fetidez de la herida desapareció más rápido (7.2 días VS 12 días), la desaparición de púas y remoción del tejido necrótico fueron más rápido (7.2 días VS 17.3 días) y la aparición del tejido de granulación ocurrió en menor tiempo (8 días VS 18.5 días);. el proceso de cicatrización fue más rápido.

Estas diferencias tienen una significación demostrada por Chi cuadrado de $P < 0.001$

De igual manera al comparar los resultados de las pruebas bacteriológicas obtuvieron una mejor evolución en el grupo tratado con azúcar. ya que al realizar el 2° cultivo comprobamos una negativización en el 75% de los casos mientras que en el grupo que no recibió este tratamiento sólo se obtuvo en el 31% de los casos.

El germen más frecuente encontrado fue la *Echerichia coli*, seguido por el *stafilococo* y el *protheus* y la *pseudomona*.

Se explica la acción antibacteriana de la sacarosa en el tratamiento de las heridas infectadas por un proceso de osmosis.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. HERSZAGE L: Tratamiento de las heridas supuradas con azúcar granulada comercial. *La nouvelle presse medicalé*. Edición Latinoamericana. Tomo 4. Vol 8. Pág. 43. 1982. Venezuela.
2. RAHAL F et al: Sugar in the local treatment of wound infections. *Revista paulista de medicina*. Vol 3. N° 29. Pág. 99. 1982. Río Brasil.
3. HERSZAGE MONTENEGRO J Joseph A: Tratamiento local de las heridas quirúrgica infectadas con aplicación de azúcar granulada comercial. *Boletín de la Sociedad Argentina de Cirujanos*. Vol 41. Pág. 315. 1980. Buenos Aires.
4. BOSE B: Honey or sugar in the treatment of infect wound. *The lancet*. Vol 1. N° 8278. Pág. 963. 1982. London.
5. CHIRIFE J; FERRO FONTTAN C; BER-MENGUI B A: The prediction of water activity of aqueous solution in connection with intermediate moisture foods in aw prediction in aqueous wou electronic solution. *J Food Technol*. Vol 15. Pág. 59. 1980.
6. STYER L: Metabolismo de los disacaridos bioquímicos. Vol 1. Pág. 378-390. Editorial Reverté S.A. 1979. España.
7. CHIRIFE J et al: Scientific basic for use of granulate sugar in the treatment of infected wound. *The lancet*. Vol 1. 1982. Río Brasil.
8. FORREST R: Sugar in the wound. *The lancet*. Vol 1. N° 8278. Pág. 861. 1982 London.