

INTRODUCCION

Para que una herida evolucione correctamente, es decir, arribe al proceso de reparación, es necesaria la interacción de tres factores: medio ambiente, bacterias y mecanismos de defensa del huésped. *Fig.1* Si este equilibrio falla por variación de alguno de sus componentes, el resultado es diferente al esperado ya que el proceso inflamatorio original continúa y se agrega además la posibilidad de infección. (1).

Para explicar el mecanismo de bacteriólisis a cargo de la sacarosa aplicamos un nuevo concepto para nosotros: la destrucción bacteriana por descenso de los valores de la actividad del agua (a_w), creando un medio hiperosmótico en el espacio extracelular. *Fig.2*

Al investigar el concepto de a_w (actividad del agua), podemos decir que:

- a_w : es la relación entre la presión del vapor del agua en una solución con la del agua pura a la misma temperatura, ($A_w=P/P_o$). El valor de a_w del agua pura es 1, y el valor del a_w del agua en una solución es <1 .

Una bacteria colocada en un medio hiperosmolar con a_w bajo, causado por la sacarosa, elimina agua al exterior, quedando dentro de ella diferentes sustancias concentradas. Se inicia así un proceso llamado plasmólisis, obteniéndose de esta manera la muerte bacteriana. (2)

El primer antecedente de su uso es de finales de 1800 en la Universidad de Estrasburgo (Francia) y en países como Chile, Bolivia y Perú. En la Argentina , las primeras experiencias fueron realizadas por el Dr. León Herszage, medico cirujano, quien investigo este tipo de tratamiento y lo puso en practica en seres humanos y animales. (3) . En Brasil Rabal y Pereira en 1982 y Ribero 1986. Tiempo después en la década de los 80 se aplico en casos de heridas infectadas postperitoniticas en abdomen abierto y contenido con malla protésica. (4)

Nuestra experiencia data de los años 80 con heridas abdominales infectadas y úlceras por decúbito con un resultado del 100% de curaciones pero sin registros escritos.

El azúcar granulada (de mesa) y la miel han sido utilizadas desde antes de la era cristiana para la cicatrización de heridas en humanos. Actualmente son usadas en todo el mundo para tratar heridas contaminadas y lentamente están empezando a tener aceptación en medicina . *Fig. 3*

El azúcar además atrae macrófagos, que participan en la “limpieza de la herida”, acelera el desprendimiento de tejido desvitalizado, necrótico y/o gangrenoso, provee una fuente de energía local y forma una capa proteica protectora en la herida. *Fig. 4* Tiene también propiedades deodorizantes ya que las bacterias usan glucosa en vez de aminoácidos para su metabolismo, produciendo ácido láctico en lugar de sustancias malolientes (amonio, aminas y compuestos azufrados).

El azúcar no solo absorbe líquidos del citoplasma de la bacterias, sino de las células superficiales del lecho de la herida; pero estas , al contrario que las bacterias, están conectadas unas con otras, por lo que no se produce deshidratación de las mismas, sino una migración de líquidos y sangre de los sustratos profundos a la superficie de la herida, llegándose a formar micro capilares, haciendo una herida mas nutrida y húmeda, que ayuda al debridaje de la misma, evitando los malos olores al acabar con los esfacelos y el sustrato bacteriano, haciendo una cicatrización mas fisiológica, rápida, limpia, barata y consolidada.

Las ventajas del uso del azúcar y la miel son:

* *Rápida acción antibacteriana*

* *Promueven la formación de tejido y epitelialización, lo que ha sido demostrado histológicamente.*

** Aceleran la cicatrización de la herida*

** Accesible y barato*

** Evita el uso de antibiótico sistémico a menos que exista bacteriemia, en 2 a 4 días las heridas generalmente están limpias (5 a 7 días en las severamente infectadas).*

**No hay reacciones adversas*

Pueden ser usadas en:

** Heridas infectadas, heridas post quirúrgicas.*

** Ulceras por decúbito*

** Auto mutilación*

** Quemaduras*

** Cualquier proceso dermatológico que requiera tejido de granulación*

** Heridas traumáticas*

** Heridas diabéticas*

** Peritonitis y lesiones en cavidades.(5)*

LA VITAMINA C : interviene en relación a la formación de colágeno, la proteína que construye la membrana basal de los capilares y de las fibras del tejido conectivo, por lo tanto ayuda en la cicatrización de las heridas. (6) Fig. 5

COLAGENO: Es la proteína estructural más abundante de la dermis, sintetizada y secretada por los fibroblastos. El colágeno otorga a la piel la propiedad de resistencia a la tracción y constituye la red de soporte para el tejido conectivo. Durante el proceso de reparación de una herida es producido principalmente en la fase proliferativa. (6) Fig.6

TEJIDO NECROTICO : Esta compuesto por proteínas tales como el colágeno, fibrina y elastina, entre otros, además de diversos tipos de células y cuerpos bacterianos que constituyen una costra dura y deshidratada, muchas veces de

color negro, café e incluso, grisácea. Este tejido impide el proceso de reparación cutáneo, al actuar como una barrera mecánica que impide la aproximación de los bordes de la herida. Además, propicia el desarrollo de microorganismos que no pueden ser detectados y destruidos por las células inmunológicas de defensa, por lo que favorece el proceso de infección en la herida. (7) *Fig.7*

TEJIDO ESFACELADO: o desvitalizado tiene una composición similar al tejido necrotico, con mayor cantidad de fibrina y humedad . Es una capa viscosa, de color amarillo o blanquecino, que se suelta con facilidad. Al igual que el necrotico, predispone a la infección y retarda la reparación de la herida por que dificulta la formación de los fibroblastos (7) *Fig.8*

OBJETIVO

- Curar heridas infectadas, dependientes de la implantación del catéter peritoneal , con Azúcar y Vitamina C.

MATERIAL Y METODO

Se estudian 2 pacientes , 1 hombre y 1 mujer, de 65 y 24 años de edad.

El paciente de 65 años en programa de D.P desde el 30-11-00. El 1-12-02 cursa con infección del O.S con una colección del tamaño de 0,5 cm. de material purulento , que se abre , drena y se hace FRIEDRICH amplio de la zona , mas peladura del DACRON, y se cambia O.S nuevo. Peritonitis : *Serratia Marcescens*.

Cultivo O.S : *SERRATIA MARCESCENS*. *Fig.9*

Antes de comenzar con curas locales con azúcar y vitamina C ha estado con Tto. Antibiótico. (Vancomicina ,Tobramicina + Fortan.)

La paciente de 24 años con evolución normal desde la implantación del catéter el 28-8-03. hasta el 27-10-03 que acude a revisión del O.S con exudado blanquecino.

FOS : ESTAFILOCOCO AUREUS . *Fig.10*

El 1 -11-03 acude a U. Por presentar absceso en 1/3 inferior de herida quirúrgica .

Se desbrida por C. General .

Se pone Tto. Antibiótico. (Vancomicina.)

El 4-11-03 Comenzamos con curas locales de azúcar y Vitamina C.

Con ambos pacientes utilizamos la técnica de DEBRIDAMIENTO QUIRURGICO que consiste en : eliminar el esfacelo o tejido necrotico a través de un bisturí o tijera.

RESULTADOS

Con el paciente de 65 años comenzamos el 1-12-02 debridando los bordes de la herida retirando el tejido necrótico.

Realizamos un lavado profuso de la herida con suero fisiológico.

A continuación inundamos la herida con azúcar común y la humedecemos con vitamina C. *Fig. 11*

Repetimos la misma cura dos veces al día (por la mañana y la noche)

Durante 10 días repetimos la cura dos veces al día debridando el tejido esfacelado y utilizando azúcar y vitamina C en todos las curas. *Fig.12*

En las primeras 24 horas disminuyen el olor y la secreción.

A los 6 días se observa una gruesa capa de tejido conjuntivo que actúa evitando la sobre infección.

El día 10 de Tto. Los bordes de la herida ya están próximos, *Fig.13* quedando completamente cerrada la herida el día 12 por segunda intención. *Fig. 14*

Durante el tiempo del tratamiento no se utilizó terapia antibiótica.

Con la paciente de 24 años iniciamos las curas el 4-11-03 desbridando la zona esfacelada , limpiando con suero fisiológico e inundando la herida con azúcar y vitamina C y repitiendo la cura dos veces al día. *Fig. . 15*

Al tercer día de curas observamos al desbridar la zona que se había fistulizado con el túnel subcutáneo del catéter, y que salía exudado purulento en las dos direcciones.

A partir de ese día las curas las hacíamos dos veces pero lavando con suero fisiológico con jeringa a presión desde la herida en dirección al O.S. Hasta que conseguíamos un liquido claro. *Fig. 16, Fig.17, Fig.18.*

A continuación introducíamos un lavado del túnel con Povidona Yodada (Betadine) y seguidamente dejábamos una gasa mechada empapada en azúcar y Vitamina C desde la herida hasta la mitad del túnel . *Fig.19, Fig. 20.*

El 4 12- 03 la herida esta totalmente cerrada , pero el túnel sigue supurando por lo que se decide abrir quirúrgicamente el túnel, se pela el dacron y se genera un nuevo O. de salida del catéter. *Fig. 21, Fig.22, Fig., 23.*

Se observa en el túnel el tejido esfacelado de color amarillento y la zona fistulizada con la herida cerrada.

Se prosigue con las curas diarias del túnel con azúcar y Vitamina C hasta su completo cierre.

Durante todo el periodo se añadió como Tto. IV 1gr. de Vancomicina cada 6 días.

EVOLUCION DE LAS HERIDAS.-

En las primeras 24 horas disminuyen el olor y la secreción purulenta.

Entre los 5 y 7 días la secreción se vuelve escasa, quedando restos de esfacelo o tejido necrotico de manera circunscrita que son resecaados quirúrgicamente.

Comienza el proceso de reparación a los 7 -10 días y se observa una gruesa capa protectora brillante de tejido conjuntivo.

A los 12 ,15 días se observa la cicatrización por segunda intención. El tiempo total de curación vario entre los 12 días y los 30 dependiendo de la infección del túnel .

CONCLUSIONES

A pesar de ser solo dos pacientes los evaluados en este estudio, podemos concluir avalados también por experiencias anteriores, que:

El azúcar es una excelente alternativa para el tratamiento de heridas infectadas o no. Los resultados son rápidos , actúa por un principio físico evitando la proliferación bacteriana y el bajo costo asociado a la facilidad de uso son sus principales ventajas. *Fig.24*. Se obtiene así una herida limpia sin posibilidad de sobre infección y con posterior formación de una cicatriz resistente.

BIBLIOGRAFIA.-

-Krizek,T.J. y Robson, M.C. 1975. *Biología de la Infección Quirúrgica-Clin. Quirúrgica de Norteamérica*. Edith interamericana. Pág. 1456

-Chirife, J. Montan and Scorza, G 1980. "On the intracellular water activity of bacteria in relation to the water activity of the growth medium" Short communication to Published. Ed. Technos.

-Herszage,L. 1980 Tratamiento de las heridas supuradas con azúcar granulado comercial *Boletines y Trabajos de la Sociedad Argentina de Cirujanos*. XLI (21):315.

-Rabal,F. Y Pereyra,I. 1982. Azúcar no tratamiento das infeccoes das feridas cirurgicas. *Revista Paulista Medica*. 99 (3):29.

[-Aliciar@infonegocio.net.pe-](mailto:Aliciar@infonegocio.net.pe)

<http://www.nlm.nih.gov/medlinesplus/spanish/ency/article/000171.htm>

Enfermería neonatal .Servicio de Neonatología Hospital Puerto Montt. Manejo y Tratamiento de heridas y Ulceras.Manual 5: Debridamiento y manejo de heridas infectadas.

CURA DE HERIDAS

INFECTADAS

POSTIMPLANTACION DEL

CATETER PERITONEAL,

MEDIANTE TRATAMIENTO

TOPICO CON AZUCAR Y

VITAMINA C

