

Cicatrización

Proceso de Cicatrización

- La cicatrización es la respuesta de los tejidos ante una lesión.
- El proceso de cicatrización puede verse afectado por la genética del paciente.
- El proceso de cicatrización es dinámico e involucra partes fisiológicas y celulares.

Fases de la Cicatrización

- Coagulación: Respuesta inmediata a la lesión.
- Inflamación: Respuesta a la lesión.
- Fibroplastia: Producción de colágeno para formar la matriz del nuevo tejido.
- Remodelación: La celularidad cambia dependiendo de la etapa.

Consideraciones Adicionales

- La piel nunca recupera sus características originales después de la cicatrización.
- Los pacientes pueden experimentar sensaciones en la cicatriz hasta por un año.
- En la fase de coagulación, los factores plaquetarios entran en acción tras la ruptura del endotelio.
- En la fase de inflamación, los neutrófilos y macrófagos entran en acción.
- En la fase de fibroplastia, los fibroblastos producen colágeno para formar la nueva piel.
- En la fase de remodelación, los fibroblastos y macrófagos remodelan el tejido.

Cantidad de Factores

- Es importante conocer la cantidad de factores involucrados en la cicatrización.
- En casos de mala cicatrización o infección, es necesario bloquear ciertos elementos, pero es difícil saber cuánto bloquear.

Factores Específicos

- Factor derivado de plaqueta: Importante en la síntesis.
- Factor de crecimiento beta: Beneficioso si involucra plaquetas, neutrófilos o células endoteliales.
- Citoquinas: Incluyen factores como IL-1 y TNF
- IL-1: Asociada con la fiebre.
- TNF: Actúa ante lesiones y activa la producción de serotonina, IL-1, IL-8 y IL-6.
- IL-6: Se medía en pacientes con COVID-19 para evaluar la severidad de la respuesta inflamatoria.

Tipos de Cierre de Heridas

- Cierre primario: Sutura directa de la herida después de limpiar y verificar que no haya cuerpos extraños.
- Cierre secundario: Se deja que la **herida cierre sola**, útil en **heridas muy contaminadas** o infectadas después de un cierre primario o terciario.
- Cierre terciario (secundario retardado): Se **cierran** los **bordes** de la herida con **puntos después de cinco días**, cuando está **limpia** y con **tejido de granulación adecuado**.

Factores que Influyen en la Cicatrización

- Factores locales:
 - tejido necrótico
 - Infecciones
 - colecciones en la herida
 - radiación previa
 - baja tensión de oxígeno (mala circulación).
 - Neovascularización aumentada con pH bajo y baja saturación de oxígeno.
 - Cuerpos extraños: Deben ser removidos para evitar complicaciones.
- Factores sistémicos:
 - Desnutrición
 - enfermedades metabólicas (urémicos, porfíricos)
 - hipoxia
 - uso de corticoides.

Corticoides

- Tener cuidado con los corticoides en pacientes atópicos, con dermatitis, asma, o problemas reumáticos.

Cicatrización Patológica

- El queloide es un desbalance entre la lisis y la síntesis del colágeno.
- En la parte de la hernia, al suturar, se puede agarrar un nervio y el corticoide no soluciona el problema si el nervio está atrapado.
- Se debe revisar y cortar de nuevo la herida para liberar el nervio.
- Complicaciones de una cicatrización patológica: dehiscencia de herida, hernia, úlceras crónicas.

Suturas

- Suturas se usan para cerrar heridas.
- Ligaduras se usan para ligar vasos, linfáticos.
- Los materiales de sutura tienen un diámetro y una fuerza tensil.
- Se busca que haya poca reacción entre el tejido y la sutura.
- Sutura absorbible para cerrar piel.
 - Problema: pacientes creen que a los 7 días deben estar bien, pero puede tardar más.
- Seda: No es buena para anudar dentro del abdomen, vasos sanguíneos.
 - No se usa para la piel afuera porque da mucha reacción.

Clasificación de Suturas

- Absorbible (natural y sintética) y no absorbible (sintética).
- Poliglactina: suturas absorbibles que no requieren retirar.
 - Ventaja: zonas de difícil acceso.
 - Desventaja: requiere tiempo para que el tejido cicatrice antes de que se disuelva la sutura.
- Crómico: sutura multifilamentoso, colagenoso, trenzado.
- Poliglactina (VICRYL): absorbible, polifilamentoso y sintético.
 - Mantiene la fuerza tensil por más tiempo (ej: un mes y medio vs. dos semanas del crómico).
 - Se usa para cerrar la pared y en ortopedia para aproximación de flexores/ tendones.

Suturas

- Ahora se usa CR, PDS, Maxon, poliéster.
- Es lo mismo que plain catgut, pero no está recubierto de cromo.
- El cromo baja un poco la respuesta inflamatoria.
- Catgut simple tiene poca resistencia tensil y se usa para mucosas o tejidos de cicatrización rápida.
- Siempre viene en un medio acuoso para que no se seque.

Suturas absorbibles violentas

- Vitryl y Dexon son polifilamentosos.
- PDS y Monocryl son monofilamentos.
- Se usan para cerrar fascia, aponeurosis y músculo.

Monofilamento vs. Polifilamento

- El monofilamento es una sola fibra, lo que reduce el riesgo de reacción e infección post sutura.
- La seda es polifilamentosa, como un trenzado, donde el almidón y cuerpo extraño pueden meterse, produciendo una mayor reacción.

Suturas absorbibles

- Dexon, Vicryl y PDS
- Dexon y Vicryl son más caros que el PDS.

Suturas no absorbibles

- Requieren ser retiradas.
- Nylon (Dermalón o Derwelón): El Dermalón es monofilamentoso.
- Seda: Clásica no absorbible, natural, polifilamentosa.
- Acero: excelente en cierre esternal

Suturas no absorbibles sintéticas

- Monofilamentos: Nylon, prolene.
- Trenzado: Poliéster.
- Acero inoxidable: Para cerrar el esternón.

Suturas en la actualidad

- Se utiliza un monofilamento absorbible.
- Para sutura de malla se usa prolene.
- Para suturar corazón se usa Ethibond.
- Algunas suturas tienen doble aguja para vasos.
- El acero inoxidable se usa para cerrar el esternón.

Lectura de la envoltura de la sutura

- 3-0: Tamaño del diámetro. Entre más grande el número (4-0, 5-0), más delgado el hilo.
- Tamaño de la aguja: Depende de dónde se está operando y la exposición del paciente.
- Aguja redondas y cortantes:
- Redondas: No cortantes, se usan donde no se debe hacer más daño (intestino).

- Cortantes: Se usan en piel y fascia, que son tejidos fuertes.

Agujas

- Cogerla en dos tercios, dejando un tercio final.
- El tipo de tejido, el tamaño y la exposición influyen en la elección de la aguja.
- La punta de la aguja puede ser cortante o no cortante.
- El cuerpo de la aguja tiene una curvatura que puede ser más ancha o más curva.

Suturas y Agujas

- Si el espacio es reducido, se necesita una aguja más pequeña y pura.
- Suturas vasculares se usan para aorta y corazón. No absorbibles monofilamento en vasos y corazón
- La diferencia entre el hilo y la aguja en suturas vasculares es mínima para evitar sangrado excesivo.
- Es crucial saber cuándo usar sutura vascular o no vascular.
- Las pinzas vasculares son diferentes a las de disección.

Tipos de Agujas

- Hay diferentes tipos de agujas: medio círculo, octavo, cuarto, círculo completo y rectas. • Las rectas eran usadas para cerrar piel antes de las grapas.
- Agujas cortantes y no cortantes.
- Hay diferentes curvas: reversa, reverso de diamante, espatuladas.

Suturas atraumáticas y Materiales

- Sutura atraumática tiene punta redonda.
- Catgut (colágeno purificado) son suturas absorbibles naturales. • Grapas:
- Grapas para cirugía laparoscópica (endograpadoras) cortan y sellan a la mismo tiempo.
- Grapas de piel deben salir rápidamente (5-14 días).

Dermabón y Cierre de Heridas

- Dermabón se usa en heridas pequeñas en niños.
- No se debe usar dermabón con sutura.
- Usar puentecitos en heridas finas e irregulares.

Cicatrización y Práctica

- "Comprender la cicatrización, que es comprender, no hacer más daño."
- La práctica es esencial para mejorar la técnica.
- Practicar con todo tipo de suturas.