



CRIOMEDICINA

- +María Fernanda Torres
- +Josué Espinoza
- +David Estela
- +Rosalie Estefanía López
- +Víctor Roca



Más información en nuestro blog: <http://cryomedicine.blogspot.com/>



**Ciencia que aplica el frío con fines
medicinales.**

Esta va de la mano con la criobiología que se encarga de estudiar los efectos del frío en tejidos y células.

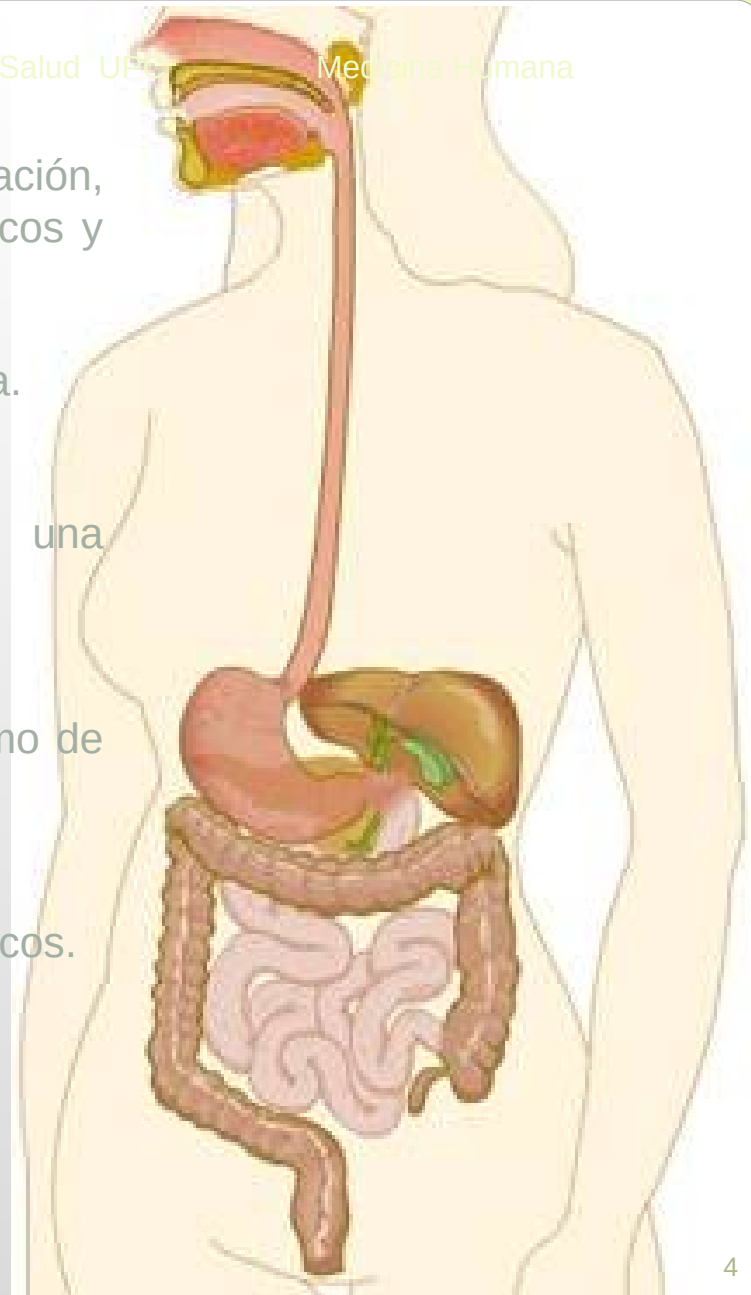
CRIOTERAPIA

f. Med. Terapia basada en el empleo de bajas temperaturas.

- **Antiinflamatorio:** reduce la inflamación.
- **Analgésico:** disminuye el dolor.
- **Antiespasmódico:** calma desórdenes nervioso y relaja la musculatura.



- **El sistema circulatorio**, provoca vasodilatación, aumenta la circulación sanguínea y glóbulos blancos y rojos.
- **El sistema respiratorio**, respiración más profunda.
- **El neuro-hormonal**, produce cortisona y da una sensación de bienestar y calma.
- **El sistema muscular**, aumentando el metabolismo de glúcidos y grasas, y por tanto, los tonifica.
- **El aparato digestivo**, relaja los espasmos espásticos.
- **El aparato urinario**, aumenta la diuresis.



Se está utilizando en el Perú



Figura 1. Tumoración de 4 x 5 cm en hemicara derecha

“

Se reporta un caso de enfermedad de Rosai-Dorfman cutánea que presentó lesiones papulopustulares confluentes en mejilla derecha que luego de aproximadamente 3 meses conformaron una lesión tumoral de 4 x 5 cm. El paciente fue tratado con nitrógeno líquido mediante el método de aplicación abierta, obteniendo resolución completa de las

”

lesiones.

Enfermedad de Rosai-Dorfman cutánea: tratamiento con nitrógeno líquido
Cutaneous Rosai-Dorfman disease

Gustavo Beltrán¹; Francisco Navarro²; Beatriz Meza¹; Francisco Bravo³; Rina Santos¹

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-71752004000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Proceso de congelación de células y tejidos para preservarlos por mucho tiempo

Se puede aplicar en:

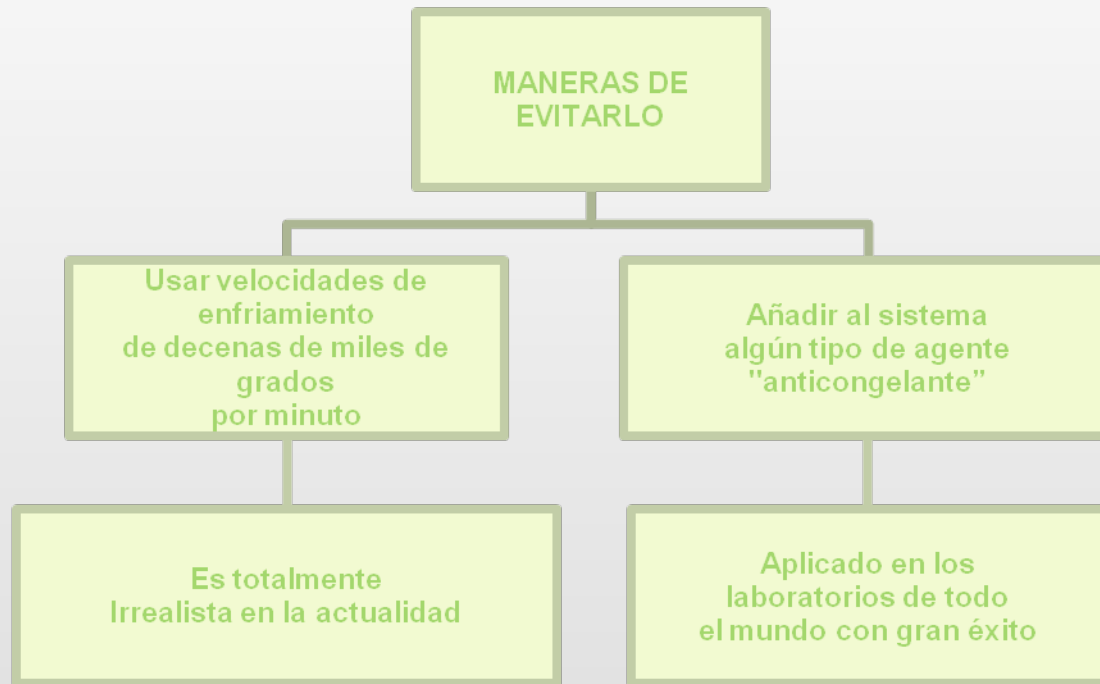
- Reproducción asistida, para la preservación del semen.
- Preservación de células madre.
- En el futuro, también en órganos para realizar trasplantes.



CRIOPRESERVACIÓN

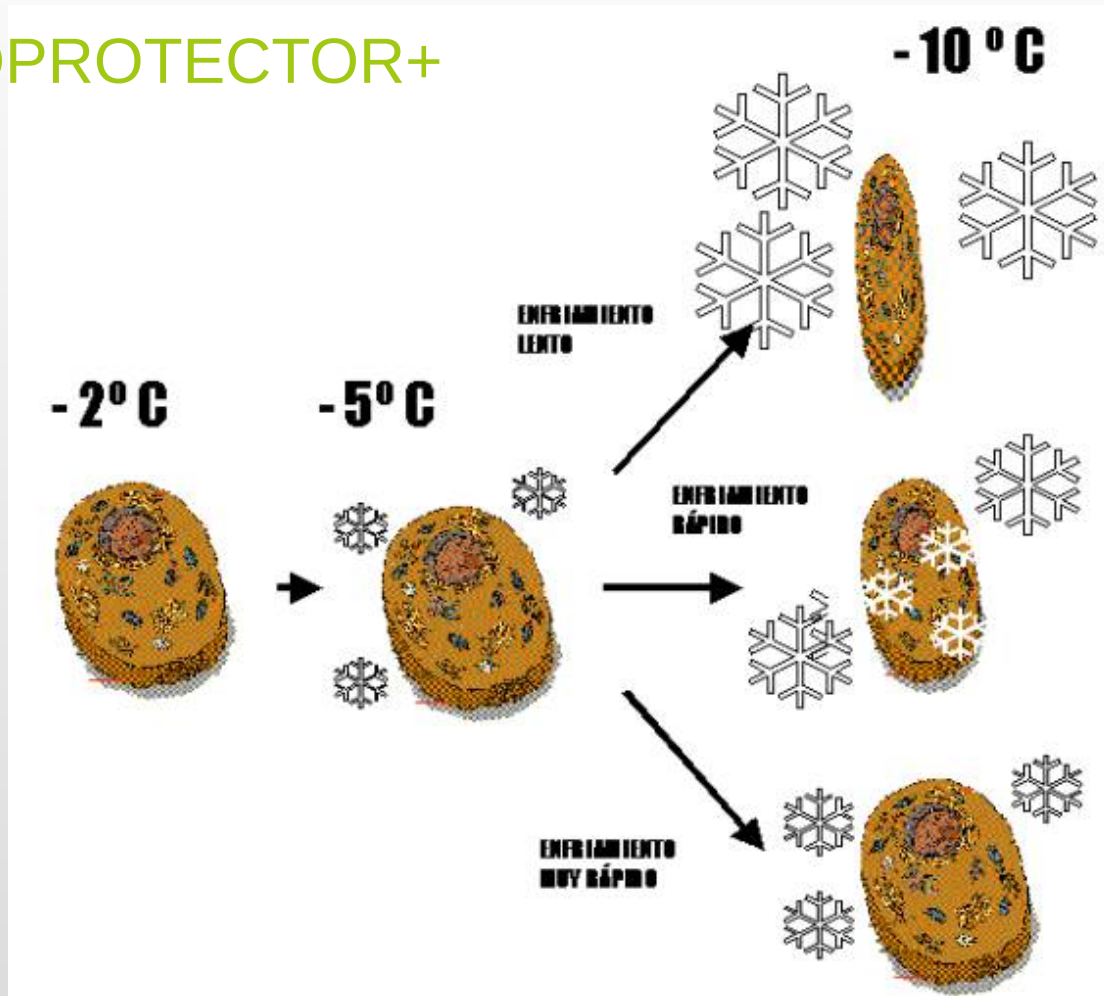
Impedimentos

El almacenamiento a largo plazo requiere de temperaturas entre -140°C a -180°C . El enfriamiento tradicional de material biológico hasta estas temperaturas provoca la formación de cristales de hielo letales.



Lamentablemente, el problema de la preservación de material biológico de mayores dimensiones, como tejidos u órganos, aún no ha podido ser resuelto mediante la utilización de agentes crioprotectores.

+CRIOPROTECTOR+



CRIOCIRUJÍA

Destrucción controlada de células y tejidos mediante la aplicación de temperaturas bajo cero.

Características

Atóxico

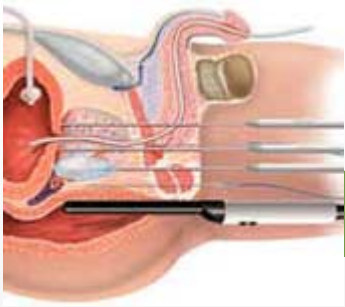
Económico

Sencillo

Importancia

Impide la realización de resecciones

En lesiones benignas, pre malignas y malignas de piel, mucosas y órganos internos



PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA CRIOCIRUGÍA

Rápido congelado, para producir pequeños cristales intracelulares.

Lento descongelado para permitir la re cristalización y prolongar la elevada concentración de electrolitos.

Repetición del ciclo congelado-descongelado, para disminuir la posibilidad de supervivencia de las células que no hayan sido gravemente afectadas en el primer congelamiento.

Llegar a temperaturas de por lo menos -20°C a -40°C .

PROCEDIMIENTO

Gas de nitrógeno comprimido fluye por una criosonda y enfría el metal al punto de congelar y destruir el tejido cervical anormal



Cuello uterino visto por el espéculo, con la paciente en posición de litotomía

ADAM.

Sistema

- De conservación de estructuras biológicas usando el frío.

Esperanza

- De restauración de vida, juventud y salud en el futuro.

Vitrificación

- Reemplazo de agua interna por “crio protectores”, evita daño de tejidos internos.

Tratamiento

- Como reemplazo del envejecimiento



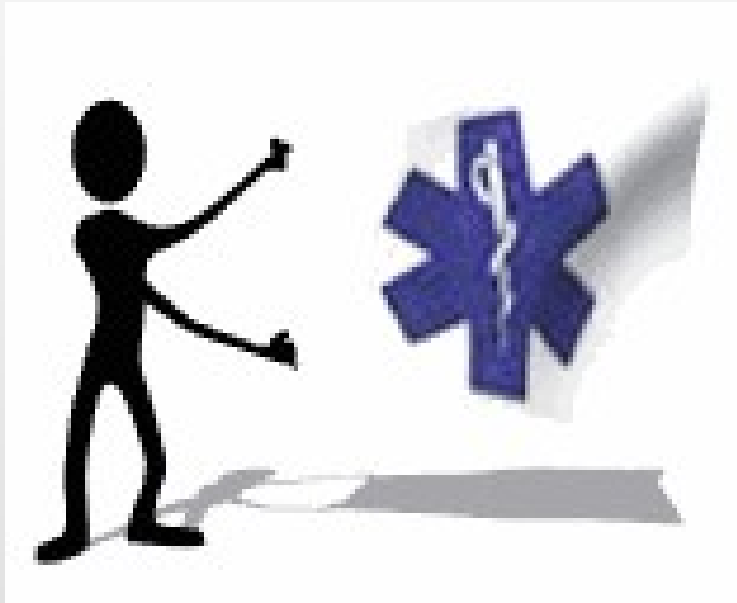
CRIOGENIZACIÓN

La criogenización o criogenia ha causado controversia, pues muchos no están de acuerdo con el hecho de crio preservar humanos o animales a los que la medicina actual no puede mantener con vida, hasta que la resucitación sea posible en el futuro. Por ley, sólo puede llevarse a cabo después de la muerte teórica.

Un vaso Dewar para la criopreservación humana utilizado por Alcor Life Extension Foundation. Está diseñado específicamente para albergar cuatro cuerpos completos de pacientes y seis neuropacientes sumergidos en nitrógeno líquido a $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. El vaso Dewar es un recipiente aislado que no consume energía eléctrica. Periódicamente se añade nitrógeno líquido para reemplazar la pequeña cantidad que se evapora.



CONCLUSIONES



Cada día, mientras más avanza la ciencia médica, son mayores los usos y aplicaciones que se descubren Sin embargo, a pesar de sus múltiples beneficios, esta ciencia deberá ser aplicada de manera consciente y ética.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Debemos mencionar que este trabajo tiene algunas limitaciones, puesto que nos hemos informado, cuya veracidad no nos consta.