

HSV e Banche degli Occhi

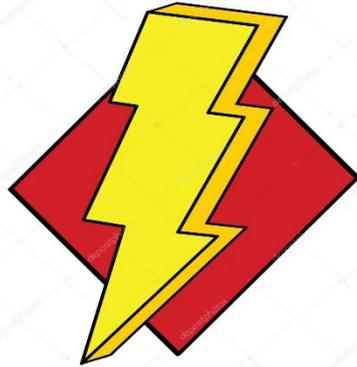
Davide Camposampiero

Fondazione Banca degli Occhi del Veneto

XIII Corso Società Italiana Banche degli Occhi

Bologna, 1 giugno 2019

LA NOTIFICA DEL CHIRURGO





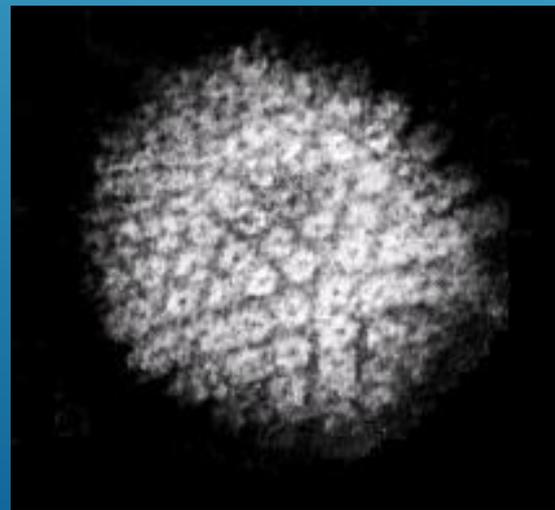
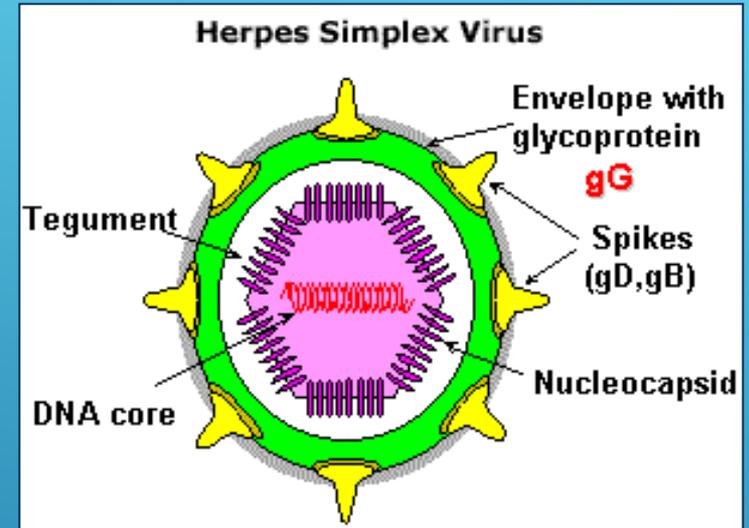
**KEEP
CALM
AND
STUDY
HERPES**

A grayscale photograph of a scientist in a lab coat and hairnet looking through a microscope in a laboratory setting. The scientist is wearing a white lab coat and a white hairnet. They are looking through the eyepieces of a microscope. The background is a laboratory with various pieces of equipment. The word "EPIDEMIOLOGIA" is overlaid in the center of the image.

EPIDEMIOLOGIA

Herpes Simplex Virus 1 e 2

- DNA a doppio filamento
- Capside icosaedrico
- Famiglia Herpesviridae:
Varicella Zoster,
Epstein-Barr,
Cytomegalovirus



Epidemiologia

- HSV infetta solo gli esseri umani ed è endemico in ogni comunità umana.
- Differenti polimorfismi nel DNA di HSV caratterizzano diversi gruppi etnici.

Herpes Simplex Virus Epidemiology and
Ocular Importance

Thomas J. Liesegang, M.D.

Cornea 20(1): 1-13, 2001.

Epidemiologia

- Il DNA di HSV-1 può essere rilevato mediante PCR nel trigemino del 18,2% dei cadaveri fino a 20 anni di età. Nelle persone dopo i 60 anni il riscontro positivo è prossimo al 100%.
- La prevalenza stimata dell'infezione da HSV-1 è di circa 150 casi ogni 100.000 abitanti.

Herpes simplex virus
infection in the media
of donor corneas during
organ culture:
frequency and
consequences

ULRIKE SENGLER, THOMAS REINHARD,
ORTWIN ADAMS, CATHARINA KREMPE,
RAINER SUNDMACHER

Eye (2001) 15, 644–647 © 2001 Royal College of Ophthalmologists

Comportamento

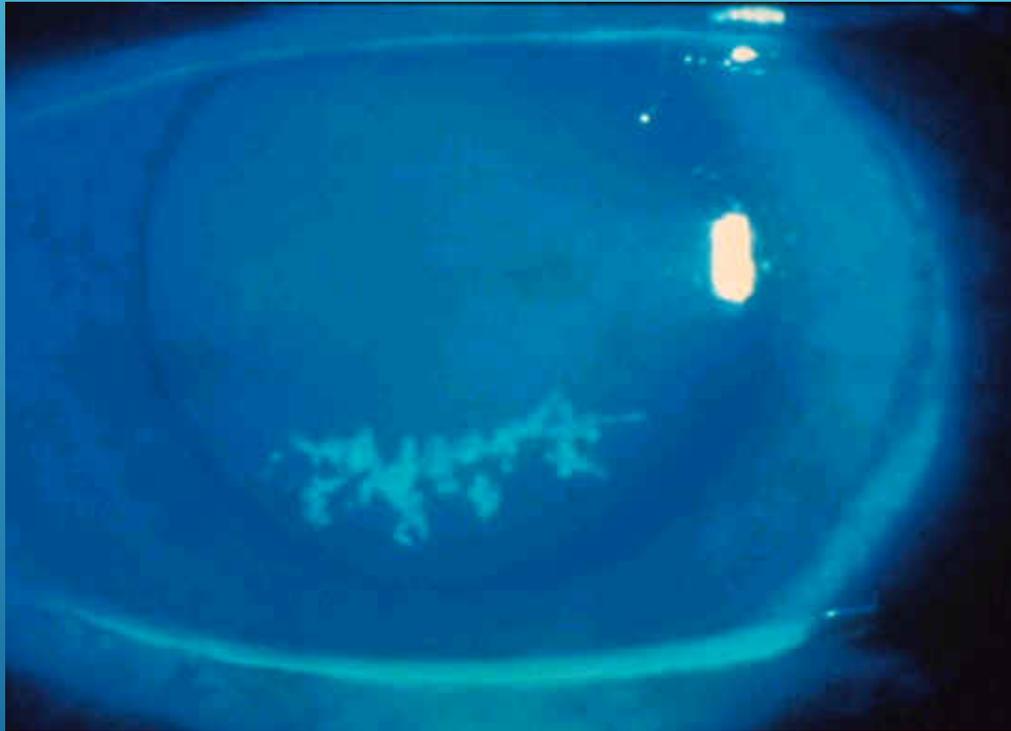
- HSV-1 è isolato prevalentemente (ma non esclusivamente) nei gangli del trigemino (infezioni orofacciali) e HSV-2 prevalentemente nei gangli sacrali (infezioni genitali).
- L'apparente tropismo di HSV è determinato dalla presenza di fattori locali che favoriscono le recidive di HSV-1 nell'area facciale e HSV-2 nell'area genitale.

Herpes Simplex Virus Epidemiology and
Ocular Importance

Thomas J. Liesegang, M.D.

Cornea 20(1): 1-13, 2001.

Cheratiti erpetiche da HSV-1



Ulcera epiteliale
(colorazione con fluorescina)

- HSV-1 si replica nelle cellule epiteliali, endoteliali e nei cheratociti.
- Lo stress pre-mortem può riattivare il virus latente nel trigemino e promuovere la diffusione virale nella cornea del donatore.



HSV
&
BANCHE DEGLI OCCHI

Cornee da donatore

- 10/24 HSV-1 DNA rilevato mediante PCR.
- 0/24 HSV-1 isolato nel modello animale.

J Med Virol. 1995 May;46(1):75-80.

Herpes simplex virus DNA in normal corneas: persistence without viral shedding from ganglia.

Openshaw H¹, McNeill JI, Lin XH, Niland J, Cantin EM.

Cornee da donatore

- 2/83 HSV-1 350-bp DNA rilevato mediante PCR.
- 0/83 HSV-1 isolato in colture cellulari Vero.

[Jpn J Med Sci Biol.](#) 1997 Aug-Oct;50(4-5):151-60.

Screening of human corneas for herpes simplex virus by tissue culture and polymerase chain reaction.

[Biney EE¹](#), [Orrett FA](#).

Liquidi di conservazione

- 7/451 HSV-1 DNA rilevato mediante PCR.
- 0/7 cornee evidenziano perdita/necrosi di cellule endoteliali o alterazioni morfologiche.

J Med Virol. 1997 Jul;52(3):320-5.

Low rate shedding of HSV-1 DNA, but not of infectious virus from human donor corneae into culture media.

Garweg JG¹, Boehnke M.

Liquidi di conservazione

- 3/80 HSV-1 DNA rilevato mediante PCR.
- 0/80 HSV-1 isolati in colture cellulari Vero.
- 0/3 infezioni erpetiche post operatorie.

British Journal of Ophthalmology 1996;**80**:654–657

Detection of herpes simplex virus DNA in donor cornea culture medium by polymerase chain reaction

David J Morris, Graham M Cleator, Paul E Klapper, Robert J Cooper, Emmanuel O E Biney, Carol Dennett, Boris Marcyniuk, Andrew B Tullo

Liquidi di conservazione

- 12/112 HSV-1 DNA rilevato con PCR in cornee con mortalità endoteliale >50% su 199 cornee non idonee.
- 7/12 HSV-1 DNA + confermati in coltura HeLa.
- 0/117 HSV-1 DNA rilevato con PCR in cornee con mortalità endoteliale ≤50% o idonee per trapianto.

Herpes simplex virus
infection in the media
of donor corneas during
organ culture:
frequency and
consequences

ULRIKE SENGLER, THOMAS REINHARD,
ORTWIN ADAMS, CATHARINA KREMPE,
RAINER SUNDMACHER

HSV-1 e conservazione a 31-37°C

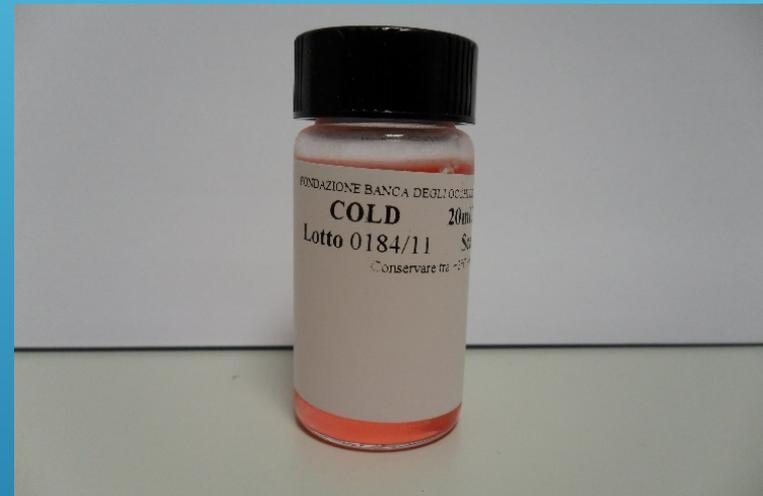
Nella cornea conservata a 31-37°C, HSV-1 si replica come nelle colture cellulari e induce necrosi nell'epitelio e nell'endotelio.

La necrosi endoteliale è rilevabile mediante colorazione con trypan blue.



HSV-1 e conservazione a 4°C

La replicazione del virus si verifica anche nella cornea conservata a 4°C, ma al momento dell'esame in banca degli occhi potrebbe non essere evidente la necrosi endoteliale.



Come possiamo prevenire la trasmissione delle infezioni erpetiche?

Prevenzione relativa al donatore

- Ispezione fisica del donatore
- Esclusione dei donatori con storia clinica (recente o passata) di cheratite erpetica
- La disinfezione accurata della cornea del donatore con I-PVP prima del prelievo inattiva rapidamente HSV

Prevenzione relativa alla selezione dei tessuti in banca

- Eliminare le cornee con necrosi endoteliale diffusa e/o difetti epiteliali ed eliminare anche le cornee controlaterali, anche se idonee per il trapianto

Come possiamo prevenire la trasmissione delle infezioni erpetiche?

La conservazione dei tessuti corneali a 31-37°C rappresenta un "metodo di screening" per rilevare la replicazione di HSV-1 attraverso l'effetto citopatico (alterazioni morfologiche e/o necrosi cellulare).

La trasmissione di HSV da donatore a ricevente può essere esclusa attraverso un'accurata valutazione dell'endotelio in cornee conservate a 31-37°C prima della distribuzione.

Grazie per l'attenzione!



**FONDAZIONE
BANCA DEGLI OCCHI
DEL VENETO**
O. N. L. U. S.

