

Effects of climacteric and HT on skin

Dr. Oscar González Campos

Departamento de Obstetricia y Ginecología
Facultad de Medicina Universidad de Chile



The Chilean Board School on Menopause

Santiago, 4 August 2007



Estructura de la Piel

- La piel se encuentra estratificada en tres capas: la epidermis, la dermis y el tejido celular subcutáneo y la atraviesan una serie de elementos accesorios que elaboran diferentes productos (pelo, grasa, sudor).
- La dermis es el componente principal de la piel y proporciona una matriz resistente que sostiene las estructuras que se encuentran en su interior (vasos sanguíneos, nervios y anexos).
- La piel está conformada principalmente por fibras muy estables, sobre todo colágeno y elastina.



Estructura de la Piel

- El colágeno representa cerca del 80% del peso seco de la piel del adulto, posee una gran fuerza tensil e impide que la piel se rasgue por estiramiento.
- La elastina, que representa casi el 5% de la dermis, es una proteína elástica que mantiene la tensión cutánea normal.
- Otros elementos son los fibroblastos, que sintetizan todos los componentes de la matriz colágeno, elastina y sustancia fundamental.



Estructura de la Piel

- Las fibras colágenas son finas y fibrilares en la recién nacida; y su grosor aumenta paulatinamente hasta los 20 años de edad, y se mantiene generalmente hasta el inicio de la menopausia.
 - En la dermis de la mujer anciana los paquetes de colágeno se tornan más delgados y menos densos.
 - El tejido intersticial que se encuentra entre los haces de colágeno se tiñe intensamente con ácido hialurónico. Estos cambios explican las modificaciones estructurales así como el aplanamiento de las papilas dérmicas a medida que la mujer envejece.
-



Tipos de colágeno

- Existen al menos 8 tipos diferentes de colágeno y todos ellos están compuestos por tres cadenas polipeptídicas.
- La forma más abundante es el colágeno tipo I, que es el único tipo detectado en el hueso y la forma que predomina en la piel del adulto.
- El tipo III también es frecuente y se distribuye por todo el cuerpo pero en una concentración menor que el tipo I.
- El tipo IV es el principal componente estructural de las membranas basales y es responsable de su estabilidad mecánica.



Tipos de colágeno

- El colágeno es el principal componente del tejido y su atrofia es un factor fundamental en el envejecimiento y adelgazamiento de la piel.
- Se produce una disminución de los fibroblastos y mastocitos de la dermis, lo que disminuye a su vez el contenido de colágeno de la piel.
- Como consecuencia de esta atrofia, aumenta la laxitud de la piel originando las arrugas.



Envejecimiento de la Piel

- El número de células dérmicas disminuye con el envejecimiento y junto con ello, los fibroblastos, adquieren forma de fibrocitos, con menor tamaño y cantidad de citoplasma.
- Este menor tamaño indica a su vez disminución de la actividad metabólica celular.



Piel y hormonas

- La piel es el efector más complejo sobre el que actúan las hormonas esteroidales.
- Los receptores de estrógenos así como los de andrógenos y de progesterona se han aislado a partir de los fibroblastos de la piel humana.
- Los efectos de las hormonas sexuales están mediados por estos receptores.



Menopausia y Piel

- El proceso normal de envejecimiento de la piel implica pérdida de elasticidad, adelgazamiento epidérmico gradual, degeneración elástica y pérdida del contenido de colágeno.
- Las manifestaciones clínicas de estos cambios son atrofia, sequedad, fragilidad cutánea y arrugas.
- En resumen, la dermis sufre cambios morfológicos, además de físicos y químicos, durante el envejecimiento.



Menopausia y Piel

Cambios de la piel asociados con la menopausia

- arrugas finas
 - resequedad
 - flaccidez
 - empeoramiento y aumento del tiempo de cicatrización de las heridas
-



Menopausia y estrógenos

Cambios de la piel asociados con estrogenoterapia

- Los estrógenos mejoran el espesor de la piel, disminuyen la resequedad, pueden mejorar las arrugas finas y la elasticidad



Efectos de la THR

- Más del 90% del espesor de la piel corresponde a la dermis, la cual está formada principalmente por colágeno de tipo I. Con el aumento de la edad después de la menopausia, el colágeno dérmico tiende a disminuir y la piel se adelgaza.
 - El espesor de la piel se incrementa de manera significativa luego de un régimen combinado y secuencial de estrógenos y progestinas.
 - La progestinas podrían tener un efecto sinérgico con los estrógenos, sobre el colágeno de la piel.
-



Efecto de los Estrógenos en el Envejecimiento Cutáneo

La terapia estrogénica en mujeres postmenopáusicas:

- Previene la disminución del colágeno cutáneo.
 - Aumenta el contenido de colágeno y mantiene el grosor de la piel.
 - Mantiene la hidratación cutánea mediante el incremento de los mucopolisacáridos ácidos y el ácido hialurónico.
-



Efecto de los Estrógenos en el Envejecimiento Cutáneo

La terapia estrogénica en mujeres postmenopáusicas:

- Conserva la función de barrera del estrato córneo.
 - Los niveles de grasa de la piel son mayores.
 - Tiene un efecto beneficioso sobre las arrugas por acción directa sobre las fibras elásticas y el colágeno.
 - Mejora la cicatrización cutánea debido a que regula los niveles de citoquinas.
-



Efecto de los Estrógenos en la hidratación cutánea

- Producen un aumento de la concentración de mucopolisacáridos ácidos y de ácido hialurónico en la dermis.
- Ambas sustancias están relacionadas con la capacidad de retención de agua, y pueden evitar la disminución de las secreciones glandulares que se observa en las mujeres postmenopáusicas.
- Desempeñan un rol importante en la función de barrera del estrato córneo.
- Producen una disminución del índice de acumulación de agua en las mujeres postmenopáusicas.



La dama de las camelias, 27 años



Reina Cristina, 28 años



Efecto de los Estrógenos en las arrugas

- Las arrugas son el resultado de un proceso dinámico determinado por factores cronológicos, hormonales y ambientales.
- Se producen por la pérdida de elasticidad de la piel, el engrosamiento epidérmico y la degeneración elástica.
- La degeneración elástica se caracteriza por un aumento de la extensibilidad y una disminución de la elasticidad.
- Los estrógenos disminuyen tanto la incidencia como la profundidad de las arrugas en las mujeres postmenopáusicas.
- Este efecto beneficioso no se produce en las fumadoras.



Fisiopatología de las arrugas

Pero,

➤ La generación de las arrugas, el signo patognomónico del envejecimiento, continúa aún sin explicación.

Sator PG, Sator MO, Schmidt JB, et al. A prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study on the influence of a hormone replacement therapy on skin aging in postmenopausal women. Climacteric 2007;10:320–334.



Efecto de los Estrógenos en las heridas

- La aplicación tópica de estrógenos en modelos animales acelera la cicatrización cutánea de heridas quirúrgicas leves mediante la disminución del tiempo de reepitelización, la reducción de la profundidad de las heridas y el incremento de los depósitos de colágeno.
- Los estrógenos producen un aumento de los niveles de TGF- β 1 (factor de crecimiento transformador beta 1), una citoquina implicada en la proliferación y diferenciación celular y en la producción de la matriz que se observa en las heridas, acelerando su cicatrización.
- Los estrógenos tópicos aceleran y mejoran la cicatrización de las heridas en la mujer, reduciendo el tamaño de las heridas, aumentando los niveles de colágeno en una primera etapa; y elevando los niveles de fibronectina.



Efecto de los distintos factores de envejecimiento

- Numerosos estudios comparativos indican que la cantidad de colágeno cutáneo es significativamente mayor en las usuarias de THR que en mujeres de la misma edad sin tratamiento.
 - El envejecimiento cutáneo se produce por la asociación de factores de envejecimiento cronológico y hormonal; y por factores ambientales (tabaco, exposición solar, alcohol).
 - Por lo tanto, deben controlarse todos estos factores en los estudios relacionados con los efectos de la THR sobre la piel.
-



Efecto de los distintos factores de envejecimiento

- Después de 6 meses de iniciada la menopausia, el espesor cutáneo y la densidad ósea disminuyen en forma significativa.
- La THR administrada durante el mismo periodo de tiempo, revierte este deterioro.
- Aunque la prevención del envejecimiento cutáneo no es una indicación de THR, su prescripción para otros objetivos tendrá efectos muy beneficiosos sobre la piel y otros tejidos.

Sator PG, Sator MO, Schmidt JB, et al. A prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study on the influence of a hormone replacement therapy on skin aging in postmenopausal women. Climacteric 2007;10:320-334.



New York 60 años
Foto de Cecil Beaton



En la Casa Blanca, 72 años



Conclusiones

- El proceso normal de envejecimiento cutáneo consiste en la pérdida de elasticidad cutánea, engrosamiento epidérmico, degeneración elástica y pérdida del contenido de colágeno.
 - La dermis es el principal componente de la piel. El colágeno constituye cerca del 80% del peso seco de la piel del adulto.
 - La terapia estrogénica aumenta el contenido de colágeno de la piel y mantiene el espesor de la misma.
-



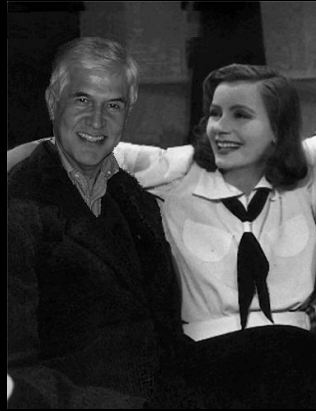
Conclusiones

- Los estrógenos mantienen la hidratación cutánea mediante el incremento de mucopolisacáridos ácidos y ácido hialurónico.
 - Los efectos de los estrógenos sobre las fibras elásticas son beneficiosos para prevenir y atenuar las arrugas cutáneas.
 - Los estrógenos producen un aumento de la cicatrización cutánea mediante la regulación de los niveles de citoquinas.
 - El envejecimiento cutáneo no es una indicación para la THR pero su acción beneficiosa es un efecto secundario muy positivo.
-



Colofón

- El colágeno y los tejidos ricos en colágeno sufren una serie de cambios degenerativos al envejecer. El espesor cutáneo y la densidad ósea se ven afectados en su cantidad pero también en su calidad.
- El desarrollo de terapias que mejoren la síntesis y renovación del colágeno puede ser útil en el tratamiento de enfermedades crónicas como la osteoporosis y en el envejecimiento humano.



Muchas gracias
por su atención