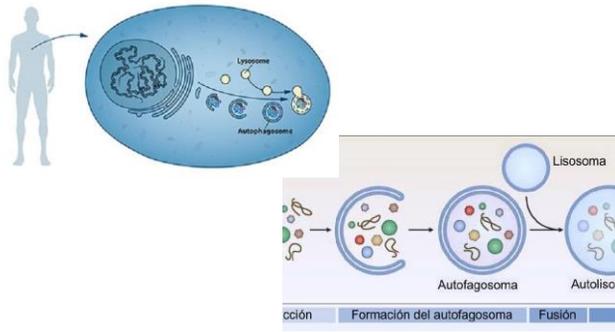


Autofagia



Nicole Aguilera M Nutricionista, MSc Nutrición clínica adulto de la universidad de Chile, Docente Clínica de la Universidad Católica del Maule

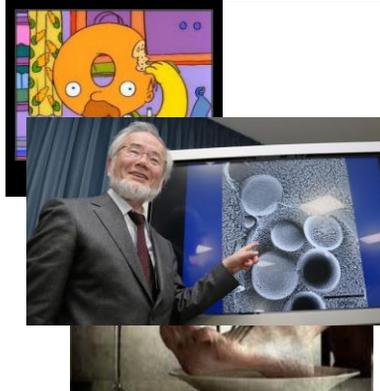
Lo que veremos hoy

- Breve historia del descubrimiento autofagia
- ¿Qué es la autofagia?
- Tipos de autofagia y vías metabólicas
- Aplicación; Resumen de tesis de magister
- Conclusiones

Breve historia

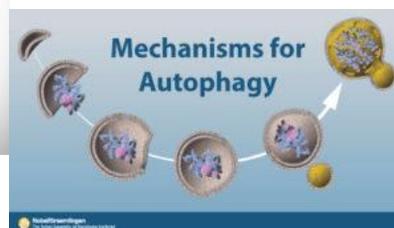
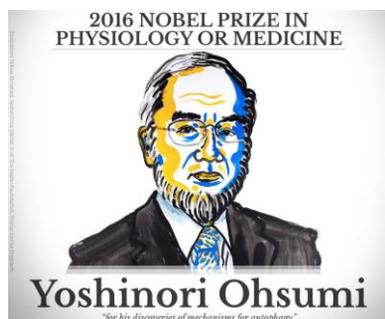
El proceso de la autofagia fue identificado por primera vez en 1960, pero su importancia fundamental solo fue reconocida tras del trabajo de investigación de Ohsumi durante la década de 1990.

La palabra, derivada del griego, hace referencia a la idea de **"comerse a uno mismo"**, que sería el mecanismo por el que las células de nuestro cuerpo se degradan y reciclan sus propios componentes.



<https://www.bbc.com/mundo/noticias-44029658>

Autofagia

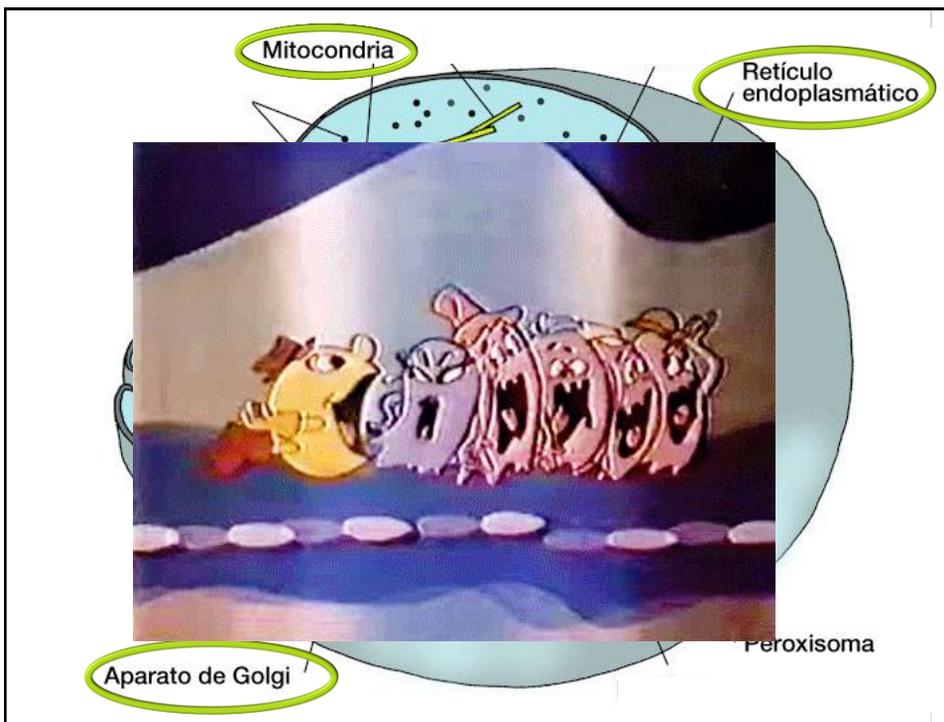
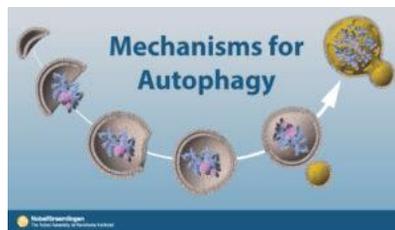


¿Qué es la autofagia?

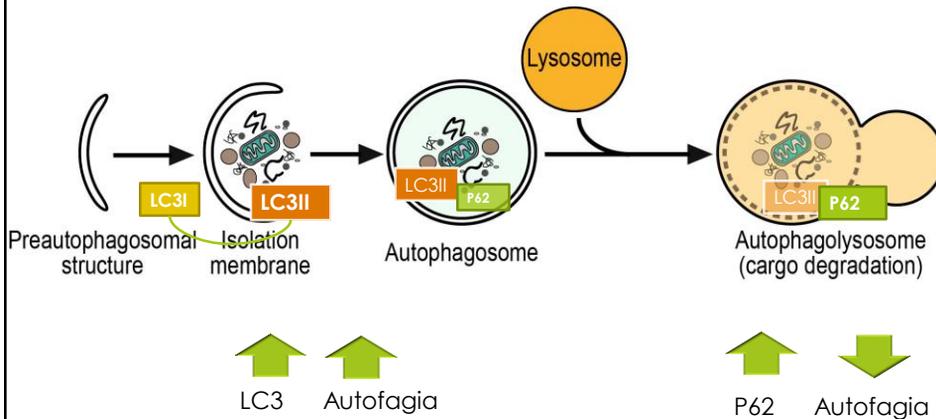
La autofagia es un proceso catabólico que se caracteriza por la degradación lisosomal de organelos dañados, proteínas oxidadas y/o mal plegadas, entre otros (Levine y Kroemer, 2008)

Es un sistema de renovación celular y de homeostasis energética (Mizushima y Komatsu, 2011)

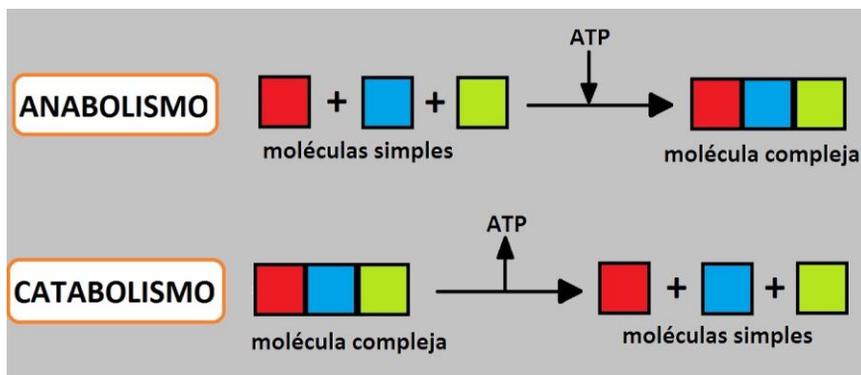
Es un mecanismo altamente conservado que es activado por la privación de nutrientes y diferentes estresores (A.Coto-Montes, 2012)



Proteínas marcadoras de autofagia



Autofagia proceso catabólico



Moduladores de la Autofagia

Obesidad?

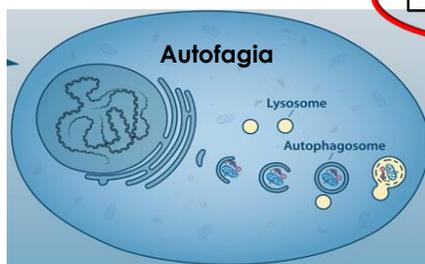
"Catábolicos"

Activadores de la autofagia

- Ayuno
- Estrés
- Ejercicio extenuante



Autofagia



Anábolicos

Inhibidores de la autofagia

- Factores de crecimiento en abundancia
- Insulina

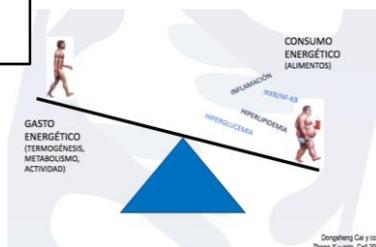


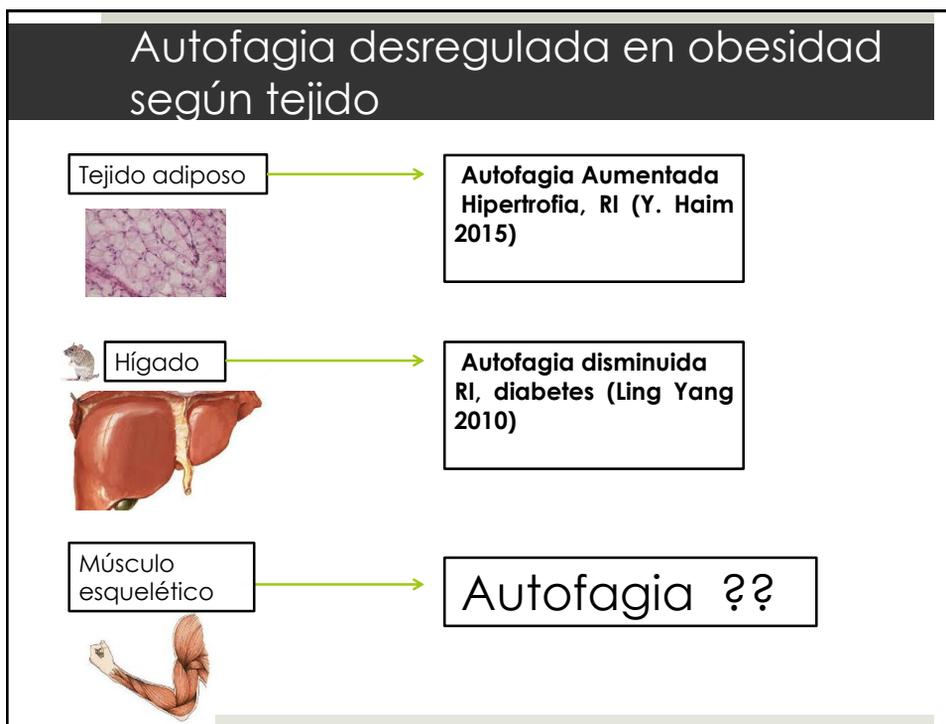
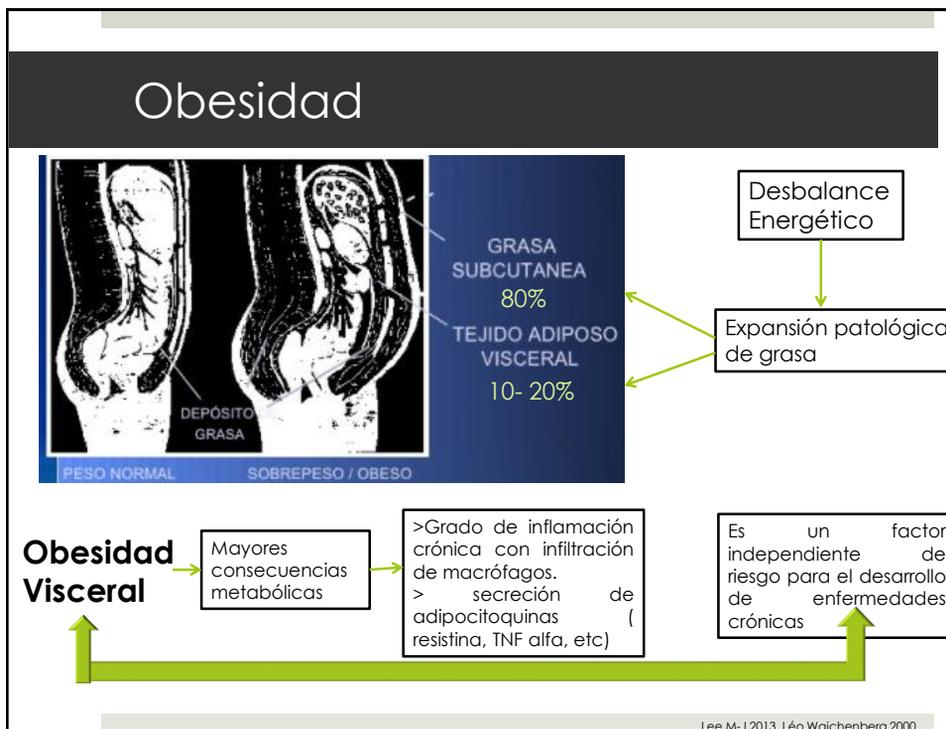
Obesidad

14% de la población adulta a nivel mundial es obesa (OMS 2017).

29,4% de los Chilenos mayores de 20 años presenta obesidad (FAO 2018)

Obesidad:
generada por el
balance
energético
positivo





Músculo esquelético

El músculo esquelético corresponde ~40% de la masa corporal (*Cell Metab.* 2013, 5:17(2):162-84).

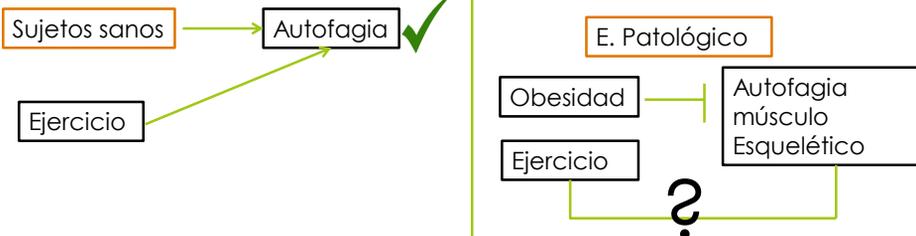


El tejido muscular representa cerca del ~30% del gasto energético en reposo (*J Clin Invest.*; 86(5): 1423-1427).

El 80% de la captación de glucosa inducida por insulina ocurre en el músculo esquelético (*Diabetes Care.* 2009; 32 S2:157-63).

El músculo esquelético es el sitio principal de oxidación de lípidos y carbohidratos (*Cell Metab.* 2013, 5:17(2):162-84).

Autofagia y ejercicio



- ❖ El ejercicio en bicicleta de alta intensidad (70% Vo₂max durante 60min) induce la autofagia y aumenta la lipídación de LC3II de forma concomitante con un aumento en AMPK (Céline Schwalm 2015)

Metodología Objetivo N°1

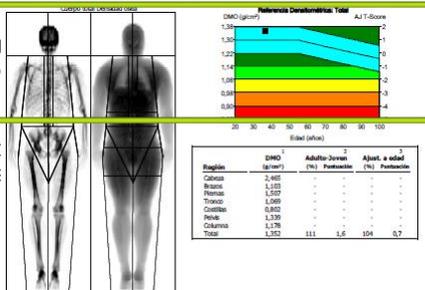
Resultados

Algunas conclusiones

- ❖ Hasta la fecha es poca la evidencia científica que se tiene con respecto a la autofagia en obesidad y más aún en músculo esquelético.

- ❖ Otro punto importante a destacar es que el estudio tuvo valores elevados de Δ que pertenecía. Por lo que puede haber una dispersión de resultados.

- ❖ En cuanto a los resultados el número de sujetos con tan poca dispersión de diferencias significativas.



Conclusiones

- En la autofagia puede estar el origen de las enfermedades crónicas no transmisibles
- Foco de interacciones terapéuticas (medicamentos y ejercicio)
- La nutrición/mala nutrición genera cambios y alteraciones a nivel celular
- Tema muy interesante que da para MUCHA INVESTIGACIÓN

Muchas Gracias



Contacto
naguilera@ucm.cl