

I Congreso Internacional de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio de la AMPPC
VIII Congreso Peruano de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio
Dr. José Anselmo de los Ríos

METFORMIN ANTE EL PARADIGMA DEL ENVEJECIMIENTO SANO

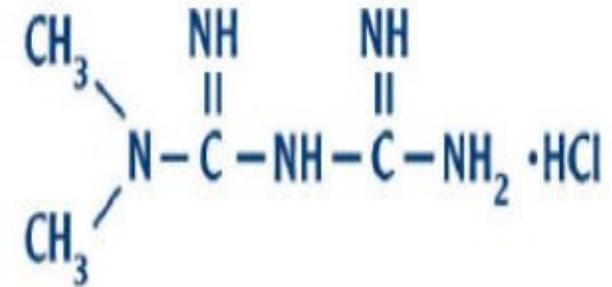
Dr. Arturo M. Terrés Speziale

aterres@qualitat.cc

www.qualitat.cc

MÉXICO





METFORMIN

Es una biguanida con resultados efectivos en el manejo de:

- Obesidad
- Síndrome Metabólico
- Resistencia a la Insulina
- Intolerancia a la Glucosa
- Diabetes Mellitus Tipo 2.
- Síndrome de Ovarios Poliquísticos

Metformina tiene una vida media de eliminación de aproximadamente 18 horas sin embargo puede permanecer en el sistema durante 96 horas, que son aproximadamente 4 días.

Los pacientes que solo toman Metformina no necesita realizar ninguna prueba, y mucho menos varias veces al día. Esta conclusión asume que todos los pacientes que toman Metformina están logrando niveles saludables de azúcar en sangre y HbA1c.



METFORMIN

Farmacodinamia

Disminuye la absorción de glucosa a nivel intestinal

PANCREAS: GLICEMIA E INSULINA

No estimula la secreción de insulina, aumenta su efectividad.

Disminuye la hiperinsulinemia al aumentar la eficiencia de los receptores

Reduce la resistencia a la insulina al aumenta su eficacia dentro de las células.

Reduce la glucemia en ayuno y postprandial.

La baja de la glucosa sanguínea con metformina sólo se observa en personas diabéticas y con resistencia a la insulina,

La hipoglicemia no se presenta en personas sanas, salvo en aquéllas sometidas a ayuno prolongado.

Tiene una duración de acción de tres a cuatro semanas.

Útil en la prevención o retardo para el desarrollo de la diabetes tipo 2.

HIGADO

Disminuye la producción hepática de glucosa,

No modifica la síntesis de glucógeno hepático.

Es 10 veces menos productora de acidosis láctica.

HIGADO

Disminuye la producción hepática de glucosa,

No modifica la síntesis de glucógeno hepático.

Es 10 veces menos productora de acidosis láctica.

MUSCULO

Beta Oxidación: Aumenta

Glucogenogénesis: Aumenta

Glucogenolisis: Disminuye.

ADIPOCITOS

Disminuye la Beta oxidación de los ácidos grasos, colesterol total, LDL y triglicéridos.

Favorece la reducción del IMC y una vez logrado lo mantiene en ese peso.

COAGULACION

Aumenta la actividad fibrinolítica

Disminuye los niveles del inhibidor del activador plasminógeno (PAL-1)

Disminuye la adhesividad plaquetaria.

Mejora la función endotelial.



TAME. TARGETING AGING WITH METFORMIN

Metformina ha sido considerada un "medicamento milagroso" debido a su bajo costo, riesgo mínimo y capacidad para evitar la diabetes y potencialmente el envejecimiento. Un estudio de abril de 2019 encontró que Metformina puede ayudar a algunas personas a perder peso y mantener esa pérdida durante largos períodos de tiempo.

Además de sus conocidos efectos antihiper glucémicos Metformina exhibe una acción antiinflamatoria en células y pacientes. Los efectos antiinflamatorios de Metformina se ejercen independientemente del estado de la diabetes, lo que proporciona una justificación sólida para realizar más pruebas del fármaco en las Enfermedades Cardio Vasculares no diabéticas.

Diversos estudios en obesos no diabéticos han demostrado que el uso correcto de Metformin reduce peso, perímetro abdominal, niveles séricos de insulina, mejora el perfil de lípidos, e hipertensión, observándose solo leves trastornos gastrointestinales como efectos colaterales, sin inducir hipoglicemia.



EFFECTOS DE LA METFORMINA EN INDIVIDUOS OBESOS CON RIESGO DE DIABETES TIPO 2

Metformina	Condición de riesgo			
	Hipertensión	Dislipidemia	Obesidad Central	Homeostasia Glucosa
1000 mg 500 mg 250 mg 125 mg	↓ presión arterial	↓ LDL ↓ TG ↓ Oxidación AG	↓ Peso ↓ Índice cintura-cadera ↓ PAI-1 ↓ Fibrinógeno ↓ Leptina	↓ Resistencia insulina ↓ Insulina ↓ Niveles glucosa ↓ Activación tirosina cinasa
	↓ Resistencia a la insulina ↓ Complicaciones macrovasculares		↓ Peso	↓ Progresividad Diabetes Tipo 2



TAME. TARGETING AGING WITH METFORMIN

afar

american federation for
AGING RESEARCH

<https://www.afar.org/tame-trial>

<https://www.karger.com/Article/FullText/502257>

El ensayo dirigido al envejecimiento con Metformina (TAME) es una serie de ensayos clínicos a nivel nacional de seis años en 14 instituciones de investigación líderes en todo el país que involucrarán a más de 3.000 personas entre las edades de 65-79.

14

Trial sites secured

6

Years of trials, once launched

3000

Participants, ages 65-79, to be engaged

Dirigido por el director científico de AFAR, Nir Barzilai, MD, estos ensayos probarán si aquellos que toman Metformina experimentan un retraso en el desarrollo o la progresión de enfermedades crónicas relacionadas con la edad, como la enfermedad cardiaca, el cáncer y la demencia.

TAME Trial Sites

Albert Einstein College of Medicine

Brigham and Women's Hospital

Brown University

HealthPartners Institute

Johns Hopkins University

Northwestern University

University of Alabama

University of Connecticut

University of Florida

University of Miami and Miami VA

University of Pittsburgh

University of Tennessee

Wake Forest School of Medicine

Yale University

Los sujetos tomarán 1500 mg de Metformina al día durante 6 años, con un tiempo de seguimiento medio de más de 3,5 años. Los resultados del TAME proporcionarán una respuesta ampliamente esperada a la pregunta de si Metformina reduce la enfermedad y la discapacidad asociadas al envejecimiento en personas no diabéticas.

20/07/2021

Dr. Arturo Terrés

www.qualitat.cc
aterres@qualitat.cc

El envejecimiento se asocia típicamente con una disminución de la AMPK ADENIN MONO FOSFATO PROTEIN KINASA, una vía que juega un papel esencial en la función de los tejidos a través de un complejo enzimático regulador del balance energético celular y del consumo de calorías en el que existen dos procesos que están sincronizados y en equilibrio.

1. AMPK induce la degradación de tejido incluyendo grasa visceral.
2. mTOR induce la creación de tejido y aumenta la masa muscular.

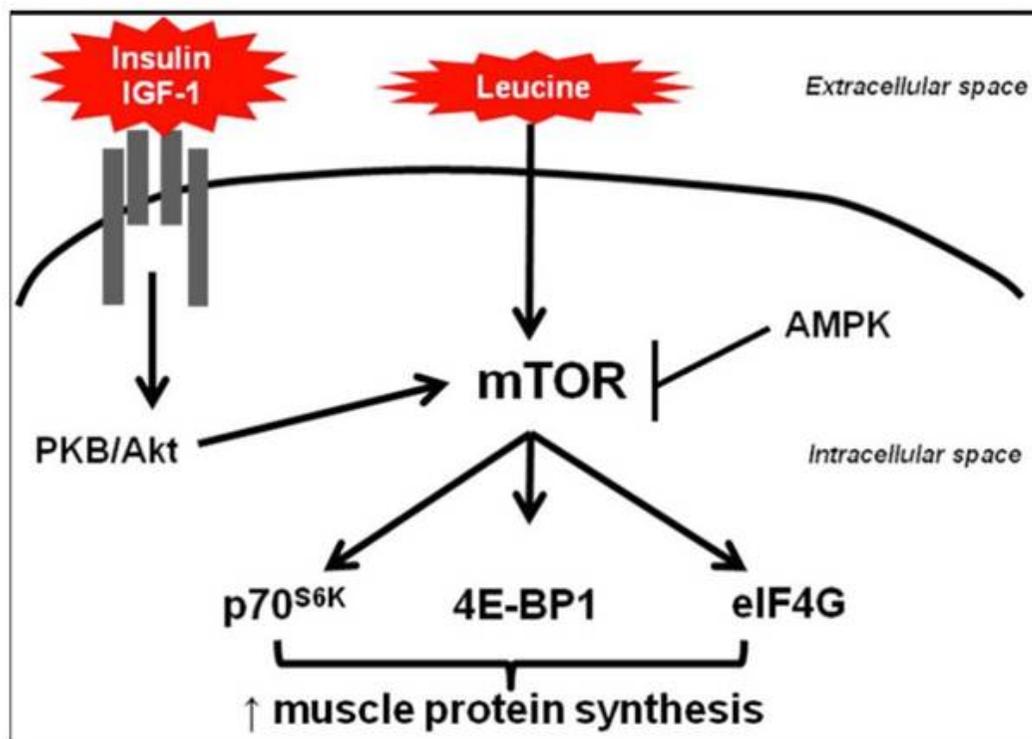
El tratamiento con Metformina activa la AMPK, La activación de AMPK condiciona inhibición de la señalización de mTOR.

Metformina se utiliza en pacientes con diabetes tipo 2 con una dieta adecuada y un programa de ejercicio para controlar los niveles altos de glucosa en sangre. Controlar el nivel alto de azúcar en sangre ayuda a prevenir el daño renal, la ceguera, los problemas nerviosos, la pérdida de extremidades y los problemas de la función sexual.

TOR

teína que ayuda a controlar varias funciones celulares, incluso la multiplicación y la supervivencia de las células; se une con la rapamicina y otros medicamentos. mTOR es más activo en algunos tipos de células cancerosas que en las células normales. Es posible que impedir la acción de mTOR cause la destrucción de las células cancerosas. Es un tipo de proteína serina-treonina-cinasa. También se llama blanco de la rapamicina en mamíferos y blanco farmacodinámico de la rapamicina.

mTOR, entrenamiento de fuerza hipertrófico y timing de nutrientes



Los efectos secundarios comúnmente reportados de Metformina incluyen: acidosis láctica, diarrea, náusea, vómito y flatulencia. Otros efectos secundarios incluyen: astenia y disminución del concentrado sérico de vitamina B12.

Las personas que toman Metformina deben complementar la vitamina B12 y el ácido fólico. Se ha demostrado que la terapia con Metformina agota la vitamina B12 y, a veces, pero no siempre, también el ácido fólico. Si un médico no es consciente de este riesgo, podría diagnosticar erróneamente la causa de la neuropatía de un paciente como resultado de los niveles altos de azúcar en sangre cuando puede ser el efecto secundario de Metformina. Este daño a los nervios es irreversible, pero se puede prevenir un daño mayor completándolo con una dosis regular de vitamina B12. Metformina estándar se toma dos o tres veces al día con las comidas para reducir los efectos secundarios que pueden ocurrir en el estómago y el intestino; la mayoría de las personas toman Metformina con el desayuno y la cena.

TAME. TARGETING AGING WITH METFORMIN

Algunas de las recomendaciones y pautas de dosificación incluyen: Para Metformina de liberación prolongada y las tabletas, las dosis están entre 500 y 1000 miligramos (mg) y no deben exceder los 2500 mg al día para adultos.

En todos los pacientes pero sobre todo en los de más de 65 años se debe ponderar seriamente el riesgo/beneficio sobre todo si alguna vez se ha sufrido un ataque cardíaco; cetoacidosis diabética, coma o enfermedad hepática.

TAME Trial Sites

Albert Einstein College of Medicine

Brigham and Women's Hospital

Brown University

HealthPartners Institute

Johns Hopkins University

Northwestern University

University of Alabama

University of Connecticut

University of Florida

University of Miami and Miami VA

University of Pittsburgh

University of Tennessee

Wake Forest School of Medicine

Yale University

Los sujetos tomarán 1500 mg de Metformina al día durante 6 años, con un tiempo de seguimiento medio de más de 3,5 años. Los resultados del TAME proporcionarán una respuesta ampliamente esperada a la pregunta de si Metformina reduce la enfermedad y la discapacidad asociadas al envejecimiento en personas no diabéticas.

20/07/2021

Dr. Arturo Terrés

www.qualitat.cc
aterres@qualitat.cc



TAME. TARGETING AGING WITH METFORMIN



<https://www.afar.org/tame-trial>

<https://www.karger.com/Article/FullText/502257>

¡Muchas gracias!

