



Descobreixen la proteïna que provoca la pèrdua de múscul

GIRONA | **EFE/DDG**
■ Científics de l'Institut d'Investigació Biomèdica (IRB) de Barcelona han descobert que la proteïna DOR afavoreix la pèrdua de massa muscular en ratolins, cosa que obre la possibilitat de trobar una diana terapèutica per prevenir-la i combatre-la, sobretot en malalts de sarcopènia i caquèxia.

Segons va informar l'IRB, la pèrdua patològica de massa muscular és un greu problema biomèdic que actualment no té tractament adequat. Els principals afectats són les persones grans a través del diagnòstic de sarcopenia, i els malalts de càncer, sida o d'altres malalties infeccioses que desenvolupen caquèxia.

L'estudi de l'IRB, liderat pel catedràtic de Bioquímica i Biologia Molecular de la Universitat de Barcelona, Antonio Zorzano, va ser publicat ahir en la revista «Journal of Clinical Investigation».

En la investigació, els científics relacionen l'activitat de la proteïna DOR amb la pèrdua de massa muscular i l'assenyalen com una

diana plausible contra la qual desenvolupar un fàrmac per prevenir el deteriorament dels músculs sota condicions patològiques específiques.

DOR (Diabetes and Obesity Regulated general), també anomenada amb el terme científic TP53INP2, és una proteïna involucrada en autofàgia, un procés que funciona com a control de qualitat dins les cèl·lules perquè es mantinguin sanes.

Els investigadors han comprovat que quan augmenten l'expressió de DOR en múscul de ratolins diabètics augmenta l'autofàgia,

cosa que afavoreix la pèrdua de massa muscular en els ratolins.

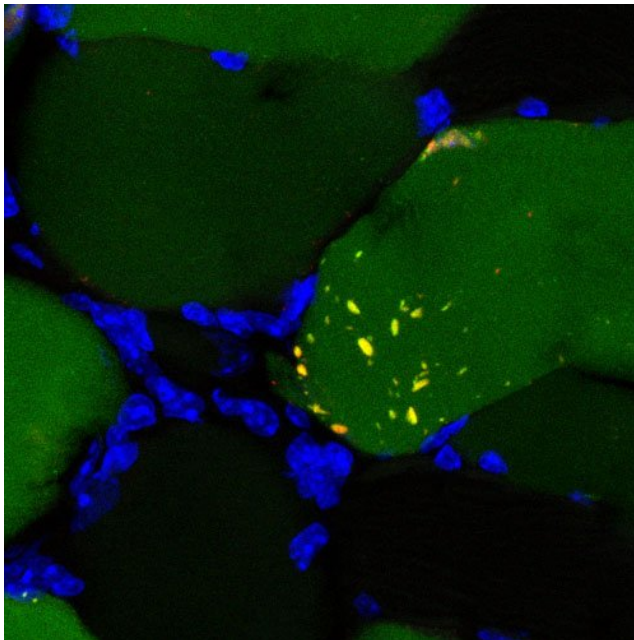
L'avantatge per desenvolupar un inhibidor contra DOR és que l'autofàgia, que és necessària per a la salut cel·lular, no quedaria totalment inhabilitada sense aquesta proteïna perquè DOR no és essencial per a l'autofàgia sinó que actua com un accelerador.

Així, segons els científics, la inhibició de DOR només la reduiria parcialment perquè d'altres molècules involucrades continuarien funcionant normalment, mantenint els nivells d'autofàgia en un rang beneficiós per a les cèl·lules.

Hallan una proteína que favorece la pérdida de masa muscular

Científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB) de Barcelona han descubierto que la proteína DOR favorece la pérdida de masa muscular en ratones, lo que abre la posibilidad de hallar una diana terapéutica para prevenirla y combatirla, sobre todo en enfermos de sarcopenia y caquexia.

EFEFUTURO BARCELONA | MIÉRCOLES 09.04.2014



La proteína DOR (en rojo) en una fibra muscular de ratón. (Autor: D Sala). Imagen cedida por el IRB.

Según ha informado el IRB, la pérdida patológica de masa muscular es un grave problema biomédico que actualmente no tiene tratamiento adecuado.

Los principales afectados son las personas mayores a través del diagnóstico de sarcopenia, y los enfermos de cáncer, sida u otras enfermedades infecciosas que desarrollan caquexia.

El estudio del [IRB](#), liderado por el catedrático de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Barcelona, Antonio Zorzano, ha sido publicado en la revista **"Journal of Clinical Investigation"**.

En la investigación, los científicos relacionan la actividad de la proteína DOR con la pérdida de masa muscular y la señalan como una diana plausible contra la que desarrollar un fármaco para prevenir el deterioro de los músculos bajo condiciones patológicas específicas.

DOR (Diabetes and Obesity Regulated general), también llamada TP53INP2, es una proteína involucrada en autofagia, un proceso que funciona como control de calidad dentro de las células para que se mantengan sanas.

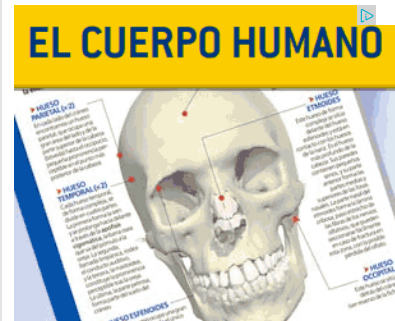
Los investigadores han comprobado que cuando aumentan la expresión de DOR en músculo de ratones diabéticos aumenta la autofagia, lo que favorece la pérdida de masa muscular en los ratones.

La ventaja para desarrollar un inhibidor contra DOR es que la autofagia, que es necesaria para la salud celular, no quedaría totalmente inhabilitada sin esta proteína porque DOR no es esencial para la autofagia sino que actúa como un acelerador.

Así, según los científicos, la inhibición de DOR sólo la reduciría parcialmente porque otras



Antonio Zorzano, del IRB (imagen facilitada por el centro).



EFE FUTURO - CIENCIA

Hallan una proteína que favorece la pérdida de masa muscular [@IRBBBarcelona](http://t.co/2FBiPerr7d) hace 3 minutos desde Tweet Button
ReplyRetweetFavorite

De Guindos cree que España crecerá en I+D+i como lo hizo en infraestructuras <http://t.co/6HngDFiwr> hace 30 minutos desde Tweet Button
ReplyRetweetFavorite

Seguir a @efeciencia 11.5K seguidores

LO MÁS EN EFE FUTURO – AGENCIA EFE

VISTO COMPARTIDO NUBE DE TAGS

Supersólido: ¿un nuevo estado de la materia?

TOR, el oscuro mundo de la internet profunda

Presentan "un mapa" con las conexiones del cerebro humano

Telexfree desembarca en Europa para competir con Skype y Whatsapp

La NASA felicita a Canarias publicando sus cinco fotos favoritas de las islas

Abierta en Madrid la primera exposición europea de imágenes de Instagram

Cuenta atrás para el primer "centinela" europeo que vigilará la Tierra

El Sentinel-1 también va de "selfie"



CONTRATACIÓN DE PRODUCTOS EFE



moléculas involucradas continuarían funcionando normalmente, manteniendo los niveles de autofagia en un rango beneficioso para las células.

“Si se pudiera tratar a los pacientes de sarcopenia y caquexia, o en riesgo de padecerlas, mediante un fármaco que inhibe DOR, podríamos frenar o prevenir la pérdida de masa muscular”, ha explicado Zorzano, que es el jefe del laboratorio en Enfermedades Heterogénicas y Poligénicas del IRB, centrado en el estudio de la diabetes y la obesidad.

Zorzano ha destacado que otra derivada del estudio responde a una incógnita biomédica relacionada con la diabetes.

Los médicos no entendían por qué los diabéticos de tipo 2, que son los enfermos que generan resistencia a la insulina o tienen muy poca, son capaces de mantener o minimizar la pérdida de masa muscular respecto a los diabéticos de tipo 1, que no generan insulina y que claramente pierden músculo esquelético.

Los investigadores del IRB han demostrado que la DOR está reprimida en las células musculares de modelos animales diabéticos de tipo 2 y esta represión de DOR permitiría conservar la masa muscular.



David Sala, imagen cedida por el IRB.

“Interpretamos esta represión natural de DOR como un mecanismo adaptativo del músculo para preservar la masa muscular, que permite a los diabéticos de tipo 2 mantener una fuerza muscular mejor”, ha señalado David Sala, investigador del IRB y que ha iniciado recientemente una estancia postdoctoral el Sanford – Burnham Medical Research Institute, en La Jolla, California.

Aparte de trabajar con ratones, los científicos han hecho los experimentos con biopsias de músculo esquelético de pacientes con diabetes y de personas resistentes a la insulina gracias a la colaboración con grupos clínicos de la Université Lyon 1 (Francia), y de la Universidad Médica de Byalistok (Polonia), que también han participado en el estudio.

EFEfuturo



Sobre nosotros [EFEfuturo](#)

EFEfuturo, plataforma global de noticias de ciencia, tecnología, gadget, ocio digital y periodismo electrónico de la Agencia EFE. +34913467100 futuro (arroba) efe.es <http://www.efefuturo.com> y <http://www.efeverde.com>

Etiquetado con: [IRB](#), [masa](#), [muscular](#), [proteína](#)

Publicado en: [Ciencia](#)



EFE FUTURO - TECNOLOGÍA

La "jubilación" de Windows XP, un gran dolor de cabeza para China <http://t.co/F6aWPAKW5C> hace 54 minutos desde Tweet Button ReplyRetweetFavorite

El 84% de los contenidos consumidos en la red en España es pirata, según informe encargado por Coalición de Creadores <http://t.co/kQO6PCaAsj> hace 1 hora desde web ReplyRetweetFavorite

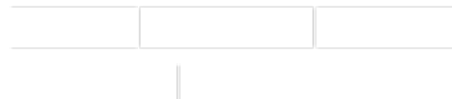
Seguir a [@efe_tec](#) 5,410 seguidores

Buscar aquí...

EFE.COM



WEBS TEMÁTICAS



PLATAFORMAS



OTRAS AREAS



SECCIONES ESPECIALES

Ciencia	Espacio	Humanidades
Dispositivos	videojuegos	Internet
Medio Ambiente	Salud	COP19
Especial regalos		

ACERCA DE

Agencia EFE

SIGUENOS EN

EFE_tec
Facebook
Google +
EFeciencia
Youtube
Rss

CONTACTO

Avd. de Burgos, 8. 28036
Madrid (España)
Tel.: 913467100
Tel.: 913467401



Antonio Zorzano, del IRB-Barcelona.



David Sala, primer autor del estudio.

La DOR, posible diana contra la pérdida de masa muscular

**BARCELONA
REDACCIÓN**

Un estudio dirigido por Antonio Zorzano, del Instituto de Investigación Biomédica (IRB), en Barcelona, ha identificado una posible diana para combatir el deterioro del músculo en poblaciones de riesgo. El primer autor es David Sala, que realiza una estancia en el Sanford-Burnham Medical Research Institute, en La Jolla, California (Estados Unidos).

El estudio, que se publica en el último número de *Journal of Clinical Investigation*, relaciona la actividad de la proteína DOR -también llamada TP53INP2- con la pérdida de masa muscular, lo que la postula como diana contra la que buscar un fármaco para prevenir el deterioro de los músculos bajo

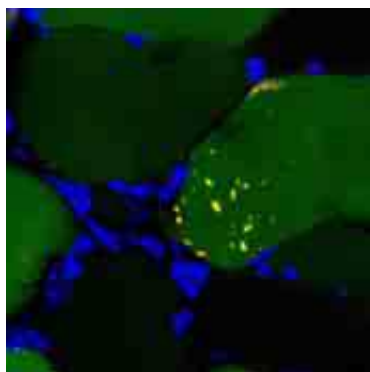
condiciones específicas.

Los investigadores han comprobado que cuando aumenta la expresión de DOR en músculo de ratones diabéticos, se eleva la autofagia, lo que favorece la pérdida de masa muscular de los ratones.

La ventaja para desarrollar un inhibidor contra esta proteína es que la autofagia, necesaria para la salud celular, no que-

daría totalmente inhabilitada sin esta proteína. Esto se debe a que DOR no es esencial en este proceso, sino que actúa más bien como un acelerador. Así, la inhibición de DOR sólo la reduciría parcialmente, porque otras moléculas involucradas funcionarían normalmente, manteniendo los niveles de autofagia en un rango beneficioso para las células.

"Si pudiésemos tratar a los pacientes de sarcopenia y caquexia, o en riesgo de padecerlas, mediante un fármaco que inhibiera DOR, podríamos frenar o prevenir la pérdida de masa muscular", explica Zorzano, jefe del laboratorio de Enfermedades Heterogénicas y Poligénicas en el IRB, centrado en el estudio de la diabetes y la obesidad.



La proteína DOR (en rojo) en una fibra muscular de ratón. En la imagen, en verde, autofagosomas iniciando la autofagia, proceso en que DOR está involucrada.

GACETA MÉDICA.com

Jueves, 10 de Abril de 2014

Portada Imágenes de la semana Opinión Política Primaria Especializada Suplementos Farmacia Hemeroteca Ediciones BiC Con Rayos X

Compartir

Recommend 0

Twitter 0

Compartir

8+1 0

Herramientas

Valorar [0]

Imprimir Enviar

Email: armengou@irbba Clave: Login

☐ Recordarme Recordar Contraseña Regístrate

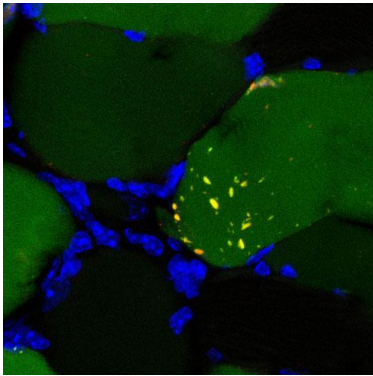
Buscar:

g+ f t

ESPECIALIZADA /

Relacionan DOR con pérdida patológica de masa muscular

Imagenes



1 / 1 En la imagen, en verde, autofagosomas

Temas relacionados: Ministerio de Economía · insulina · Pacientes · Universidad · Investigación · Diabetes · Cáncer · Obesidad · Infecciosas · Sida · Francia · Polonia

GACETA MÉDICA / BARCELONA

@GacetaMedicaCom

jueves, 10 de abril de 2014 / 10:00

Un estudio de científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB), en Barcelona, liderados por Antonio Zorzano, revela una posible diana para combatir la pérdida patológica de masa muscular, que afecta principalmente a personas mayores con diagnóstico de sarcopenia y a los enfermos de cáncer, sida y otras enfermedades infecciosas que desarrollan caquexia.

En el estudio, publicado en *Journal of Clinical Investigation (JCI)*, vinculan la actividad de la proteína DOR (Diabetis and Obesity Regulated gene) con la pérdida de masa muscular, convirtiéndola así en una diana plausible contra la que desarrollar un fármaco para prevenir este deterioro.

DOR, también denominada TP53INP2, es una proteína involucrada en autofagia, un proceso que funciona como "control de calidad" dentro de las células para que se mantengan sanas. Los investigadores han comprobado que cuando aumentan la expresión de DOR en músculo de ratones diabéticos, se incrementa la autofagia y por tanto se favorece la pérdida de masa muscular de los ratones.

La ventaja para desarrollar un inhibidor contra la proteína DOR es que la autofagia, que es necesaria para la salud celular, no quedaría totalmente inhabilitada sin esta proteína, puesto que DOR es un elemento acelerador en este proceso, pero no imprescindible.

"Si pudiésemos tratar a los pacientes de sarcopenia y caquexia, o en riesgo de padecerlas, mediante un fármaco que inhibiera DOR podríamos frenar o prevenir la pérdida de masa muscular", declara Zorzano, jefe del laboratorio en Enfermedades Heterogénicas y Poligénicas en el IRB, centrado en el estudio de la diabetes y la obesidad.

Lo + leído hoy Lo + leído

1. Sendin teme la implantación de un copago asistencial en España
2. El Gobierno lanzará la Agencia de I+D tras un estudio elaborado por expertos de la UE
3. Unas guías LDL-céntricas frente a recomendaciones estatocéntricas
4. Primaria, la especialidad más demandada en Reino Unido
5. Osteopatía y Fisioterapia son diferentes, aunque compartan técnicas manuales
6. El sector de la tecnología sanitaria aumenta un 5,3% su presencia en el mercado internacional
7. El Idibell sugiere que NOX4 es un gen supresor tumoral en el hígado
8. La innovación debe incorporarse al SNS con sostenibilidad, equidad y eficiencia
9. Sanidad cierra la puerta a los mestos pero mejora la situación de los psicólogos
10. El 80% de los médicos siguen en contra de la reforma sanitaria

Publicidad



GACETA MÉDICA.com NEWSLETTER [@]

Mantenerse bien informado es ahora más fácil

Suscríbese y reciba las últimas noticias en su mail

GACETA MÉDICA en tu iPhone

NetSalud Cada viernes desde las 18:00 h. Tu quiosco digital de salud

Guía BiC 2013

Suplementos y Especiales

Una cuestión muy importante de este estudio es que resuelve una incógnita: porqué los diabéticos de tipo 2 pierden menos masa muscular que los de tipo 1.

Se debe a que DOR está reprimida en las células musculares de modelos animales diabéticos de tipo 2, un estado que permite conservar la masa muscular.

"Interpretamos esta represión de DOR, que ocurre de forma natural, como un mecanismo adaptativo del músculo para preservar la masa muscular, lo que permite a los diabéticos de tipo 2 mantener una mayor fuerza muscular", señala David Sala, primer autor del trabajo que ha iniciado recientemente una estancia postdoctoral en el Sanford-Burnham Medical Research Institute, en La Jolla, California.

Además de trabajar con ratones, los científicos han experimentado con biopsias de músculo esquelético de pacientes con diabetes y de personas resistentes a la insulina, gracias a la colaboración con grupos clínicos de la Université Lyon 1, de Francia, y de la Universidad Médica de Białystok, de Polonia, que también firman el estudio.

El proyecto desarrollado en el IRB se ha realizado con fondos del Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas (Ciberdem), el Ministerio de Economía y Conocimiento, y el proyecto europeo Diomed del programa Interreg-Sudoe.

Comentarios de esta Noticia

No hay comentarios. Sea el primero en comentar esta noticia

Para poder comentar una noticia es necesario estar registrado.

[Regístrese](#) o [acceda con su cuenta](#).

Farmacia
HOSPITALARIA

RSC SECTOR SALUD
Responsabilidad
Social Corporativa

H BiC®
Premios Best In Class

Twitter

Tweets

 **Cecilia Ossorio** 4m
@ossoriocasado
@IRBBarcelona relaciona la proteína DOR con pérdida patológica de masa muscular |
@GacetaMedicaCom
gacetamedica.com/noticias-medic...
[Mostrar resumen](#)

 **Gaceta Médica** 35m
@GacetaMedicaCom
El @idibell_es sugiere que NOX4 es un gen supresor tumoral en el #higado
ow.ly/vDe0y
[Mostrar resumen](#)

 **lopezcorcuera** 9 abr
@lopezcorcuera
Las diferencias entre osteopatía y fisioterapia
bit.ly/1hwU6eE vía @GacetaMedicaCom
#fisioterapia
Retwitteado por José López Corcuera
[Mostrar resumen](#)

 **Cluster Salud Aragón** 55m
[Publicar un nuevo Tweet...](#)

EL GLOBAL GACETA MÉDICA NetSalud 



Premios Fundamed
& Wecare-u



[Quiénes Somos](#) - [Aviso Legal](#) - [Publicidad](#) - [Contacto](#) - [Mapa del sitio](#)

GacetaMedica.com © 2014 wecare-u. [RSS](#)

Esta página web es para uso exclusivo de profesionales sanitarios (médicos, enfermeros, farmacéuticos) involucrados en la prescripción o dispensación de medicamentos, así como profesionales de la industria farmacéutica y la administración y política sanitaria.

IRB Barcelona scientists develop new drug target to prevent muscle deterioration in certain diseases

Published on April 10, 2014 at 5:14 AM

In the study published today in the *Journal of Clinical Investigation* (JCI), one of the journals with highest impact in experimental medicine, the researchers associate the activity of the DOR protein with muscle atrophy and point to DOR as a plausible target against which to develop a drug to prevent muscle deterioration in certain diseases.

DOR ([Diabetes-](#) and [Obesity-](#)regulated [gene](#)), also known as TP53INP2, is a protein involved in [autophagy](#), a quality control process that ensures cells stay healthy. The researchers have found that increased DOR expression in the muscle of diabetic mice leads to enhanced autophagy, which in turn favours the loss of muscle mass in these animals.

The advantage of developing a DOR inhibitor is that autophagy, a process necessary to keep cells healthy, would not be completely blocked in the absence of this protein. DOR is not essential for autophagy, but acts more as an accelerator. Thus, the inhibition of DOR would only partially reduce autophagy as other molecules involved would exert their activity normally, thus maintaining the levels of [autophagy](#) in a beneficial range for cells.

"If we could treat patients with sarcopenia and cachexia, or people at risk of these conditions, using a drug to inhibitor DOR then we would be able to stop or prevent muscle wasting," explains the expert in diabetes and obesity Zorzano, head of the "Heterogenic and Polygenic Diseases" lab at IRB.

"We are showing pharmaceutical researchers a new possible therapeutic target for two diseases that seriously impair the quality of lives of those who suffer from them," says the scientist.

An answer to why type 2 diabetic patients lose less muscle than those with type 1

The study also solves a biomedical enigma related to diabetes. Physicians did not understand why patients with [type 2 diabetes](#)-who become resistance to [insulin](#) or have very low levels of this [hormone](#)-are able to maintain muscle mass or minimize muscle wasting compared to patients with [type 1 diabetes](#)-who do not produce insulin-who show a clear loss of muscle mass. The IRB researchers demonstrate that the repression of DOR in muscle cells of type 2 diabetic animals allows the maintenance of muscle mass.

"We interpret DOR repression, which occurs naturally, as an adaptation mechanism to preserve muscle mass and to maintain greater muscular strength in type 2 diabetics," explains David Sala, first author of the study, who has recently started a post-doctoral training period at Sanford-Burnham Medical Research Institute, in La Jolla, California.

Besides working with mice, the scientists have performed experiments on biopsies from skeletal muscle of patients with diabetes and patients resistant to insulin, thanks to collaboration with clinicians from the Universit- Lyon 1, in France, and from the Medical University of Bialystok, Poland, also included among the authors.

Source: [Institute for Research in Biomedicine \(IRB Barcelona\)](#)

The Community Research and Development Information Service - CORDIS

European Commission > CORDIS > Home

CORDIS Wire

Home	
Browse and search	
Press Releases	New possible target to combat muscle wasting identified
Events	
Detailed search	
Contribution	
Submit a Release	Publication Date: 2014-04-09 Sonia Armengou Institute for Research in Biomedicine (IRB) c/Baldiri Reixac, 10 08028 Barcelona SPAIN Send an email Tel: +34 93 403 72 55
My Work Area	
FAQs	
Terms & Conditions	
Contact us	Researchers at IRB Barcelona hypothesize that the design of an inhibitor against DOR would serve to prevent and tackle muscle wasting in patients suffering from sarcopenia and cachexia.
Update your account	
Logoff	
Related services	
E-mail Notification	The pathological atrophy of skeletal muscle is a serious biomedical problem for which no effective treatment is currently available. Those most affected populations are the elderly diagnosed with sarcopenia and patients with cancer, AIDS, and other infectious diseases that develop cachexia.
News Service	A study by scientists at the Institute for Research in Biomedicine (IRB), headed by Antonio Zorzano, also full professor of the University of Barcelona, reveals a potential therapeutic target to tackle muscle wasting in these risk populations.
Express	In the study published today in the Journal of Clinical Investigation (JCI), one of the journals with highest impact in experimental medicine, the researchers associate the activity of the DOR protein with muscle atrophy and point to DOR as a plausible target against which to develop a drug to prevent muscle deterioration in certain diseases.
	DOR (Diabetes- and Obesity-regulated gene), also known as TP53INP2, is a protein involved in autophagy, a quality control process that ensures cells stay healthy. The researchers have found that increased DOR expression in the muscle of diabetic

mice leads to enhanced autophagy, which in turn favours the loss of muscle mass in these animals.

The advantage of developing a DOR inhibitor is that autophagy, a process necessary to keep cells healthy, would not be completely blocked in the absence of this protein. DOR is not essential for autophagy, but acts more as an accelerator. Thus, the inhibition of DOR would only partially reduce autophagy as other molecules involved would exert their activity normally, thus maintaining the levels of autophagy in a beneficial range for cells.

'If we could treat patients with sarcopenia and cachexia, or people at risk of these conditions, using a drug to inhibitor DOR then we would be able to stop or prevent muscle wasting,' explains the expert in diabetes and obesity Zorzano, head of the 'Heterogenic and Polygenic Diseases' lab at IRB.

"We are showing pharmaceutical researchers a new possible therapeutic target for two diseases that seriously impair the quality of lives of those who suffer from them," says the scientist.

An answer to why type 2 diabetic patients lose less muscle than those with type 1

The study also solves a biomedical enigma related to diabetes. Physicians did not understand why patients with type 2 diabetes—who become resistance to insulin or have very low levels of this hormone—are able to maintain muscle mass or minimize muscle wasting compared to patients with type 1 diabetes—who do not produce insulin—who show a clear loss of muscle mass. The IRB researchers demonstrate that the repression of DOR in muscle cells of type 2 diabetic animals allows the maintenance of muscle mass.

"We interpret DOR repression, which occurs naturally, as an adaptation mechanism to preserve muscle mass and to maintain greater muscular strength in type 2 diabetics," explains David Sala, first author of the study, who has recently started a post-doctoral training period at Sanford-Burnham Medical Research Institute, in La Jolla, California.

Besides working with mice, the scientists have performed experiments on biopsies from skeletal muscle of patients with diabetes and patients resistant to insulin, thanks to collaboration with clinicians from the Université Lyon 1, in France, and from the Medical University of Byalistok, Poland,

also included among the authors.

The project developed in Dr. Zorzano's lab at IRB has been funded by the Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas (CIBERDEM), the Spanish Ministry of Economy and Knowledge, and the European project DIOMED, part of the Interreg-SUDOE programme.

Reference article:

Autophagy-regulating TP53INP2 mediates muscle wasting and is repressed in diabetes
David Sala, Saška Ivanova, Natàlia Plana, Vicent Ribas, Jordi Duran, Daniel Bach, Saadet Turkseven, Martine Laville, Hubert Vidal, Monika Karczewska-Kupczewska, Irina Kowalska, Marek Straczkowski, Xavier Testar, Manuel Palacín, Marco Sandri, Antonio L. Serrano, Antonio Zorzano
Journal of Clinical Investigation (2014) doi: 10.1172/JCI72327

Remarks :

Partially funded with funds from INTERREG SUDOE programme. DIOMED project

Subject: Life Science;
Country: SPAIN; FRANCE; POLAND;
Institution: Public Research;
Category: Result;
Programme Acronyms: FP7-REGIONS;

RCN: 43988

Quality Validation Date: 2014-04-09

PUBLIC RELEASE DATE: 9-Apr-2014[\[Print \]](#) [\[E-mail \]](#) [\[Share \]](#) [\[Close Window \]](#)

Contact: Sònia Armengou
armengou@irbbbarcelona.org
34-934-037-255

Institute for Research in Biomedicine (IRB Barcelona)

Identified a new possible target to combat muscle wasting

IRB Barcelona scientists hypothesize that the design of an inhibitor against DOR would serve to prevent and tackle muscle wasting in patients suffering from sarcopenia and cachexia

In the study published today in the *Journal of Clinical Investigation* (JCI), one of the journals with highest impact in experimental medicine, the researchers associate the activity of the DOR protein with muscle atrophy and point to DOR as a plausible target against which to develop a drug to prevent muscle deterioration in certain diseases.

DOR (Diabetes- and Obesity-regulated gene), also known as TP53INP2, is a protein involved in autophagy, a quality control process that ensures cells stay healthy. The researchers have found that increased DOR expression in the muscle of diabetic mice leads to enhanced autophagy, which in turn favours the loss of muscle mass in these animals.

The advantage of developing a DOR inhibitor is that autophagy, a process necessary to keep cells healthy, would not be completely blocked in the absence of this protein. DOR is not essential for autophagy, but acts more as an accelerator. Thus, the inhibition of DOR would only partially reduce autophagy as other molecules involved would exert their activity normally, thus maintaining the levels of autophagy in a beneficial range for cells.

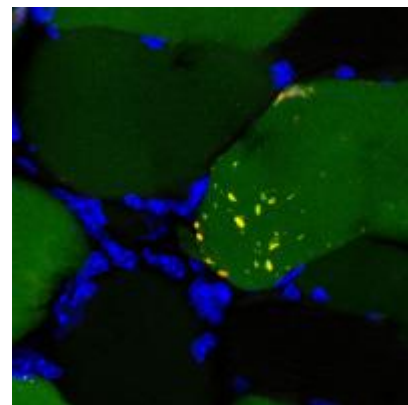


IMAGE: This image shows the presence of DOR (red) in mouse muscle fiber. The picture shows autophagosomes (green) that start autophagy and DOR (red), which is involved in the process.

[Click here for more information.](#)

"If we could treat patients with sarcopenia and cachexia, or people at risk of these conditions, using a drug to inhibitor DOR then we would be able to stop or prevent muscle wasting," explains the expert in diabetes and obesity Zorzano, head of the "Heterogenic and Polygenic Diseases" lab at IRB.

"We are showing pharmaceutical researchers a new possible therapeutic target for two diseases that seriously impair the quality of lives of those who suffer from them," says the scientist.

An answer to why type 2 diabetic patients lose less muscle than those with type 1

The study also solves a biomedical enigma related to diabetes. Physicians did not understand why patients with type 2 diabetes—who become resistance to



IMAGE: Professor Antonio Zorzano is an expert in diabetes and obesity.

[Click here for more information.](#)

insulin or have very low levels of this hormone—are able to maintain muscle mass or minimize muscle wasting compared to patients with type 1 diabetes—who do not produce insulin—who show a clear loss of muscle mass. The IRB researchers demonstrate that the repression of DOR in muscle cells of type 2 diabetic animals allows the maintenance of muscle mass.

"We interpret DOR repression, which occurs naturally, as an adaptation mechanism to preserve muscle mass and to maintain greater muscular strength in type 2 diabetics," explains David Sala, first author of the study, who has

recently started a post-doctoral training period at Sanford-Burnham Medical Research Institute, in La Jolla, California.

Besides working with mice, the scientists have performed experiments on biopsies from skeletal muscle of patients with diabetes and patients resistant to insulin, thanks to collaboration with clinicians from the Université Lyon 1, in France, and from the Medical University of Byalistok, Poland, also included among the authors.



IMAGE: First author, Dr. David Sala is doing a postdoctoral training at Sanford-Burnham Medical Research Institute, in La Jolla, California.

[Click here for more information.](#)

###

The project developed in Dr. Zorzano's lab at IRB has been funded by the Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas (CIBERDEM), the Spanish Ministry of Economy and Knowledge, and the European project DIOMED, part of the Interreg-SUDOE programme.

Reference article:

Autophagy-regulating TP53INP2 mediates muscle wasting and is repressed in diabetes
David Sala, Saška Ivanova, Natàlia Plana, Vicent Ribas, Jordi Duran, Daniel Bach, Saadet Turkseven, Martine Laville, Hubert Vidal, Monika Karczewska-Kupczewska, Irina Kowalska, Marek Straczkowski, Xavier Testar, Manuel Palacín, Marco Sandri, Antonio L. Serrano, Antonio Zorzano

Journal of Clinical Investigation (2014) doi: 10.1172/JCI72327

[Print | E-mail  Share] [Close Window]



AAAS and EurekaAlert! are not responsible for the accuracy of news releases posted to EurekaAlert! by contributing institutions or for the use of any information through the EurekaAlert! system.

- [Contactar](#)
- [Términos y condiciones legales](#)
- [Colaboraciones](#)
- [Tarifas de publicidad online](#)

Tarifas de publicidad online

SóloCiencia
www.solociencia.com

Síguenos en Twitter

+ Seguir

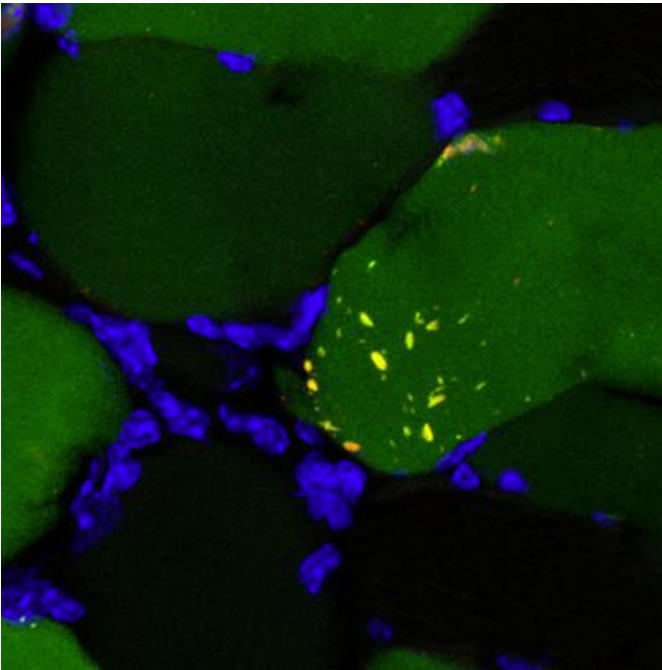
- [Inicio](#)
- [Agricultura](#)
- [Antropología](#)
- [Arqueología](#)
- [Arquitectura](#)
- [Astronomía](#)
- [Biología](#)
- [Ecología](#)
- [Electrónica](#)
- [Física](#)
- [Geología](#)
- [Informática](#)
- [Ingeniería](#)
- [Matemáticas](#)
- [Medicina](#)
- [Paleontología](#)
- [Química](#)

Química

[La proteína DOR se relaciona con la pérdida de masa muscular](#)

Posted on 16 hours ago

Like { 8 } Twittear { 7 }



La pérdida patológica de masa muscular es un grave problema biomédico que no tiene tratamiento adecuado. Los principales afectados son la gente mayor debido a la merma degenerativa de masa muscular y fuerza al envejecer (sarcopenia) y los enfermos de cáncer, sida y otras enfermedades infecciosas que desarrollan extrema desnutrición o caquexia.

La pérdida patológica de masa muscular es un grave problema biomédico que no tiene tratamiento adecuado

Ahora, científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB), en Barcelona, liderados por Antonio Zorzano, ha puesto sobre la mesa una posible diana para combatir el deterioro del músculo en estas poblaciones de riesgo.

En el estudio, que publica hoy el *Journal of Clinical Investigation* (JCI), los autores relacionan la actividad de la proteína DOR con la pérdida de masa muscular y la señalan como una diana plausible contra la que desarrollar un fármaco para prevenir el deterioro de los músculos bajo condiciones patológicas específicas.

DOR (*Diabetis and Obesity Regulated gene*), también denominada TP53INP2, es una proteína involucrada en la autofagia, un proceso que funciona como control de calidad dentro de las células para que se mantengan sanas. Los investigadores han comprobado que cuando aumenta la expresión de DOR en músculo de ratones diabéticos, se incrementa la autofagia, lo que favorece la pérdida de masa muscular de los ratones.

La ventaja para desarrollar un inhibidor contra la proteína DOR es que la autofagia, que es necesaria para la salud celular, no quedaría totalmente inhabilitada sin esta proteína. Esto se debe a que DOR no es esencial en este proceso, sino que actúa más bien como un acelerador. Así, la inhibición de DOR solo la reduciría parcialmente porque otras moléculas involucradas funcionarían normalmente, manteniendo los niveles de autofagia en un rango beneficioso para las células.

“Si pudiésemos tratar a los pacientes de sarcopenia y caquexia, o en riesgo de padecerlas, mediante un fármaco que inhibiera DOR podríamos frenar o prevenir la pérdida de masa muscular”, apunta Zorzano, jefe del laboratorio en Enfermedades Heterogénicas y Poligénicas en el IRB, centrado en el estudio de la diabetes y la obesidad. “Estamos revelando a los investigadores farmacéuticos una posible diana terapéutica para dos enfermedades que afectan seriamente la calidad de vida de quien las sufre”, añade.

Un misterio descubierto

Otro hallazgo derivado del estudio responde a una incógnita biomédica relacionada con la diabetes. Los médicos no entendían por qué los diabéticos de tipo 2 –aquellos que generan resistencia a la insulina o tienen muy poca–, son capaces de mantener o minimizar la pérdida de masa muscular en comparación con los diabéticos de tipo 1

–que no generen insulina–, pero sí hay una clara pérdida de músculo esquelético.

Otro hallazgo derivado del estudio responde a una incógnita biomédica relacionada con la diabetes

Los investigadores del IRB demuestran que DOR está reprimida en las células musculares de modelos animales diabéticos de tipo 2 y dicha represión de DOR permite conservar la masa muscular.

“Interpretamos esta represión de DOR, que ocurre de forma natural, como un mecanismo adaptativo del músculo para preservar la masa muscular, lo que permite a los diabéticos de tipo 2 mantener una mayor fuerza en el músculo”, explica David Sala, primer autor del trabajo que ha iniciado recientemente una estancia postdoctoral en el *Sanford-Burnham Medical Research Institute*, en La Jolla, California.

Además de trabajar con ratones, los científicos han experimentado con biopsias de músculo esquelético de pacientes con diabetes y de personas resistentes a la insulina, gracias a la colaboración con grupos clínicos de la *Université Lyon 1*, de Francia, y de la *Universidad Médica de Byalistok*, de Polonia.

Referencia bibliográfica:

David Sala, Saška Ivanova, Natàlia Plana, Vicent Ribas, Jordi Duran, Daniel Bach, Saadet Turkseven, Martine Laville, Hubert Vidal, Monika Karczewska-Kupczewska, Irina Kowalska, Marek Straczkowski, Xavier Testar, Manuel Palacín, Marco Sandri, Antonio L. Serrano, Antonio Zorzano. “Autophagy-regulating TP53INP2 mediates muscle wasting and is repressed in diabetes”. *Journal of Clinical Investigation* (2014) doi: 10.1172/JCI72327

El proyecto se ha realizado con fondos del Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas (CIBERDEM), el Ministerio de Economía y Conocimiento, y el proyecto europeo DIOMED del programa Interreg-SUDOE.

0 votes, 0.00 avg. rating (0% score)

Deja un comentario

Tu dirección de correo electrónico no será publicada. Los campos necesarios están marcados *

Nombre *

Correo electrónico *

Web

Comentario

Puedes usar las siguientes etiquetas y atributos HTML: <abbr title=""> <acronym title=""> <blockquote cite=""> <code> <del datetime=""> <i> <q cite=""> <strike>

Buscar en Solociencia.com

Kinase Inhibitors

www.selleckchem.com

Novel & Potent Kinase Inhibitors Oncology & Cell Signalling Research



Identified a new possible target to combat muscle wasting

23 hours 50 minutes ago

Researchers headed by Antonio Zorzano at IRB demonstrate that the DOR protein promotes muscle mass loss in mice.

The scientists hypothesize that the design of an inhibitor against DOR would serve to prevent and tackle muscle wasting in patients suffering from sarcopenia and cachexia.

The pathological atrophy of skeletal muscle is a serious biomedical problem for which no effective treatment is currently available. Those most affected populations are the elderly diagnosed with sarcopenia and patients with cancer, AIDS, and other infectious diseases that develop cachexia.

A study by scientists at the Institute for Research in Biomedicine (IRB), headed by [Antonio Zorzano](#), also full professor of the University of Barcelona, reveals a potential therapeutic target to tackle muscle wasting in these risk populations.

In the study published today in the *Journal of Clinical Investigation* (JCI), one of the journals with highest impact in experimental medicine, the researchers associate the activity of the DOR protein with muscle atrophy and point to DOR as a plausible target against which to develop a drug to prevent muscle deterioration in certain diseases.

DOR (*Diabetes- and Obesity-regulated gene*), also known as TP53INP2, is a protein involved in autophagy, a quality control process that ensures cells stay healthy. The researchers have found that increased DOR expression in the muscle of diabetic mice leads to enhanced autophagy, which in turn favours the loss of muscle mass in these animals.

The advantage of developing a DOR inhibitor is that autophagy, a process necessary to keep cells healthy, would not be completely blocked in the absence of this protein. DOR is not essential for autophagy, but acts more as an accelerator. Thus, the inhibition of DOR would only partially reduce autophagy as other molecules involved would exert their activity normally, thus maintaining the levels of autophagy in a beneficial range for cells.

“If we could treat patients with sarcopenia and cachexia, or people at risk of these conditions, using a drug to inhibitor DOR then we would be able to stop or prevent muscle wasting,” explains the expert in diabetes and obesity **Zorzano**, head of the [“Heterogenic and Polygenic Diseases” lab](#) at IRB.

“We are showing pharmaceutical researchers a new possible therapeutic target for two diseases that seriously impair the quality of lives of those who suffer from them,” says the scientist.

An answer to why type 2 diabetic patients lose less muscle than those with type 1

The study also solves a biomedical enigma related to diabetes. Physicians did not understand why patients with type 2 diabetes—who become resistance to insulin or have very low levels of this hormone—are able to maintain muscle mass or minimize muscle wasting compared to patients with type 1 diabetes—who do not produce insulin—who show a clear loss of muscle mass. The IRB researchers demonstrate that the repression of DOR in muscle cells of type 2 diabetic animals allows the maintenance of muscle mass.

“We interpret DOR repression, which occurs naturally, as an adaptation mechanism to preserve muscle mass and to maintain greater muscular strength in type 2 diabetics,” explains **David Sala**, first author of the study, who has recently started a post-doctoral training period at Sanford-Burnham Medical Research Institute, in La Jolla, California.

Besides working with mice, the scientists have performed experiments on biopsies from skeletal muscle of patients with diabetes and patients resistant to insulin, thanks to collaboration with clinicians from the Université Lyon 1, in France, and from the Medical University of Byalistok, Poland, also included among the authors.

The project developed in **Dr. Zorzano**’s lab at IRB has been funded by the *Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas (CIBERDEM)*, the Spanish Ministry of Economy and Knowledge, and the [European project DIOMED](#), part of the Interreg-SUDOE programme.

Reference article:

Autophagy-regulating TP53INP2 mediates muscle wasting and is repressed in diabetes

David Sala, Saška Ivanova, Natàlia Plana, Vicent Ribas, Jordi Duran, Daniel Bach, Saadet Turkseven, Martine Laville, Hubert Vidal, Monika Karczewska-Kupczewska, Irina Kowalska, Marek Strackowski, Xavier Testar, Manuel Palacín, Marco Sandri, Antonio L. Serrano, Antonio Zorzano

Journal of Clinical Investigation (2014) doi: [10.1172/JCI72327](https://doi.org/10.1172/JCI72327)

Press Office

Sònia Armengou

Media relations

Tel:+34 93 403 72 55

Fax:+34 93 403 71 14

More from Bones and Muscles

[Identified a new possible target to combat muscle wasting](#)

Researchers headed by Antonio Zorzano at IRB demonstrate that the DOR protein promotes muscle mass ...

[Drink Milk? Women Who Do May Delay Knee Osteoarthritis](#)

New research from Brigham and Women's Hospital reports that women who frequently consume fat-free or ...

[Ankle fractures could be significant risk factor for subsequent fracture](#)

Study shows that prevalent ankle fractures are associated with low areal BMD and bone

Editado por europa **press**

10 de Abril 2014

infosalus.com

ACTUALIDAD INVESTIGACIÓN FARMACIA ASISTENCIA ESTÉTICA NUTRICIÓN MUJER MAYORES PATOLOGÍA

Buscar...

TRATAR LOS PACIENTES DE SARCOPENIA Y DE CAQUEXIA

Identifican una proteína en ratones que facilita la pérdida de masa muscular

Directorio

Obesity
Regulated
Clinical
Investigation
Científicos



Foto: GINALUCA BATTISTA - IRB

BARCELONA, 9 Abr. (EUROPA PRESS) -

Científicos del Institut de Recerca Biomèdica (IRB) de Barcelona han identificado una proteína en ratones que facilita la pérdida de masa muscular, lo que convierte a dicha proteína en una posible diana para combatir esta patología.

La investigación, que publica la revista '[Journal of Clinical Investigation](#)', identifica la DOR --Diabetes and Obesity Regulated gene-- y también llamada tp53inp2, como una de las responsables del proceso de autofagia, un regulador de la calidad celular para que el organismo se mantenga en buen estado.

La pérdida de masa muscular, ha recordado el IRB en un comunicado, es un "[grave problema biomédico](#)" que [no tiene tratamiento adecuado](#) y que afecta especialmente a la [tercera edad](#) a través del diagnóstico de sarcopenia y a enfermos de cáncer, sida u otras enfermedades infecciosas.

Los investigadores han comprobado que, cuando aumenta la expresión de la proteína DOR en el músculo de ratones diabéticos también aumenta la autofagia, lo que favorece la pérdida muscular, ya que actúa como un acelerador de este proceso.

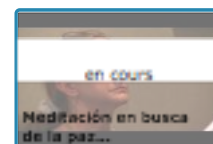
Desarrollar un inhibidor contra esta proteína reduciría parcialmente el proceso de pérdida muscular, ya que otras moléculas involucradas continuarían funcionando normalmente, manteniendo los niveles de autofagia en el rango beneficioso para el organismo.

"Si se pudieran tratar los [pacientes de sarcopenia y de caquexia](#), o en riesgo de sufrirlas, mediante un fármaco que inhibiese DOR podríamos frenar o prevenir la pérdida de masa muscular", ha indicado el jefe del laboratorio de Enfermedades Heterogéneas y Poligénicas del IRB y

Este sitio web utiliza cookies propias y de terceros para mejorar nuestro servicio. Al continuar con la navegación consideramos que acepta su uso. [Consulta nuestra política de cookies](#). **ACEPTAR**

Vídeos

Más vídeos de salud: [Medita](#)



Comunicados

Titulares

Unas 4 millones de mujeres españolas padecen atrofia vaginal, pero sólo el 25% consulta a su médico sobre esta

su previo y expreso consentimiento.

Acerca de infosalus

tipo 1, una explicación que también pasa por la proteína DOR.

Seguir a @infosalus_com

21.3K seguidores



Westwing Home & Living

Accesorios para el hogar con estilo con hasta -70% de descuento! Regístrate ahora gratis!



¡Los médicos la odian!

Madre de Madrid descubre un impactante secreto para adelgazar super rapido!



¿Ahorrar tiempo y dinero?

Agilizamos tus cobros y pagos sin que tengas que mover dinero ¡Únete a la solución!



Del productor a tu casa!

Comer sano nunca fue tan fácil como con Genuinus.com. Ahora con gastos de envío gratis!

antivirales contra la gripe pandémica

MSD y Ferring Pharmaceuticals firman un acuerdo con la OMS para prevenir la hemorragia postparto

Los servicios de Atención Primaria de Barcelona impulsan un blog de salud sexual y reproductiva

FEDER se adhiere a la celebración por el Día Internacional del Síndrome de Wolf-Hirschhorn

Dormir más de ocho horas y la falta de hábitos de lectura favorecen el deterioro cognitivo en mayores de 65 años

0 Comentarios

infosalus

Acceder

Ordenar por los mejores

Compartir Favorito



Inicia el debate...

Sé el primero en comentar.

TAMBIÉN EN INFOSALUS

¿QUÉ ES ESTO?

Las dudas más frecuentes sobre nutrición

6 comentarios • hace 5 días



Vid@ — Varias puntualizaciones;La fruta es mucho mejor tomarlas entre horas, sin ningún otro alimento, porque la ...

El running favorece la superación personal, la autoeficacia y la ...

Un comentario • hace 6 días



jammunoz — Hoy hay quedado claro en Madrid que el running es sano, pero la gente no se prepara para practicarlo...

Osasuna se suma este domingo en El Sadar a la campaña Elige90, de ...

Un comentario • hace 17 días



Bera — Hasta que llegue a los pueblos...Supongamos que antes uno quiera hacerse la prueba de detección ...

Sendín: la propuesta de pagar por el mal uso de la sanidad es para quien ...

Un comentario • hace 7 días



Rafa — ¿Y quién decide lo que es un abuso de las urgencias y lo que no? Ah, ya, ellos, claro... Cómo no.Yo mismo, ...

Suscríbete

Añade Disqus a tu sitio web

Este sitio web utiliza cookies propias y de terceros para mejorar nuestro servicio. Al continuar con la navegación consideramos que acepta su uso. [Consulta nuestra política de cookies.](#) **ACEPTAR**

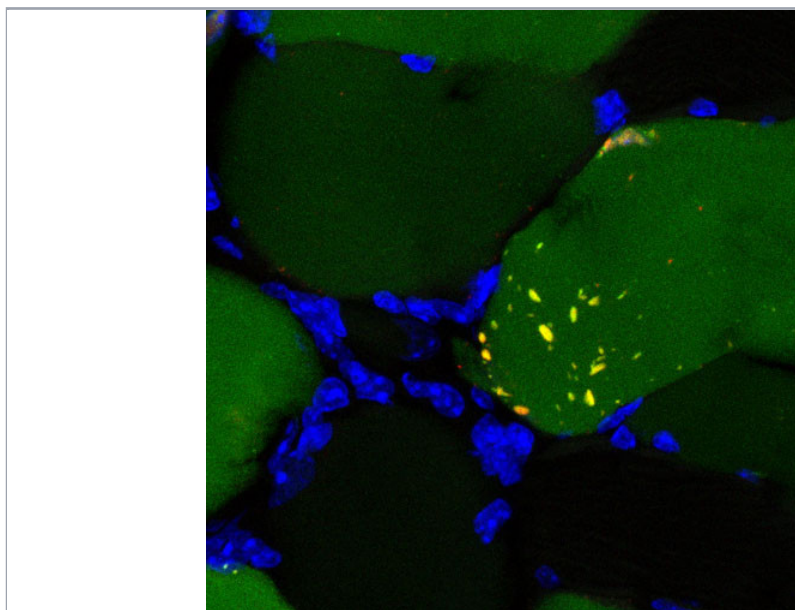
Possible target to combat muscle wasting

Date: April 9, 2014

Source: Institute for Research in Biomedicine-IRB

The pathological atrophy of skeletal muscle is a serious biomedical problem for which no effective treatment is currently available. Those most affected populations are the elderly diagnosed with sarcopenia and patients with cancer, AIDS, and other infectious diseases that develop cachexia.

A study by scientists at the Institute for Research in Biomedicine (IRB), headed by Antonio Zorzano, also full professor of the University of Barcelona, reveals a potential therapeutic target to tackle muscle wasting in these risk populations.



Presence of DOR (red) in mouse muscle fiber. The picture shows autophagosomes (green) that start autophagy and DOR (red), which is involved in the process.

Credit: D Sala, IRB

In the study published today in the *Journal of Clinical Investigation* (JCI), one of the journals with highest impact in experimental medicine, the researchers associate the activity of the DOR protein with muscle atrophy and point to DOR as a plausible target against which to develop a drug to prevent muscle deterioration in certain diseases.

DOR (*Diabetes- and Obesity-regulated gene*), also known as TP53INP2, is a protein involved in autophagy, a quality control process that ensures cells stay healthy. The researchers have found that increased DOR expression in the muscle of diabetic mice leads to enhanced autophagy, which in turn favours the loss of muscle mass in these animals.

The advantage of developing a DOR inhibitor is that autophagy, a process necessary to keep cells healthy, would not be completely blocked in the absence of this protein. DOR is not essential for autophagy, but acts more as an accelerator. Thus, the inhibition of DOR would only partially reduce autophagy as other molecules involved would exert their activity normally, thus maintaining the levels of autophagy in a beneficial range for cells.

"If we could treat patients with sarcopenia and cachexia, or people at risk of these conditions, using a drug to inhibitor DOR then we would be able to stop or prevent muscle wasting," explains the expert in diabetes and obesity Zorzano, head of the "Heterogenic and Polygenic Diseases" lab at IRB.

"We are showing pharmaceutical researchers a new possible therapeutic target for two diseases that seriously impair the quality of lives of those who suffer from them," says the scientist.

An answer to why type 2 diabetic patients lose less muscle than those with type 1

The study also solves a biomedical enigma related to diabetes. Physicians did not understand why patients with type 2 diabetes -- who become resistance to insulin or have very low levels of this hormone -- are able to maintain muscle mass or minimize muscle wasting compared to patients with type 1 diabetes -- who do not produce insulin -- who show a clear loss of muscle mass. The IRB researchers demonstrate that the repression of DOR in muscle cells of type 2 diabetic animals allows the maintenance of muscle mass.

"We interpret DOR repression, which occurs naturally, as an adaptation mechanism to preserve muscle mass and to maintain greater muscular strength in type 2 diabetics," explains David Sala, first author of the study, who has recently started a post-doctoral training period at Sanford-Burnham Medical Research Institute, in La Jolla, California.

Besides working with mice, the scientists have performed experiments on biopsies from skeletal muscle of patients with diabetes and patients resistant to insulin, thanks to collaboration with clinicians from the Université Lyon 1, in France, and from the Medical University of Byalistok, Poland, also included among the authors.

Story Source:

The above story is based on [materials](#) provided by **Institute for Research in Biomedicine-IRB**. *Note: Materials may be edited for content and length.*

Journal Reference:

1. David Sala, Saška Ivanova, Natàlia Plana, Vicent Ribas, Jordi Duran, Daniel Bach, Saadet Turkseven, Martine Laville, Hubert Vidal, Monika Karczewska-Kupczewska, Irina Kowalska, Marek Straczkowski, Xavier Testar, Manuel Palacin, Marco Sandri, Antonio L. Serrano, Antonio Zorzano. **Autophagy-regulating TP53INP2 mediates muscle wasting and is repressed in diabetes**. *Journal of Clinical Investigation*, 2014; DOI: [10.1172/JCI72327](https://doi.org/10.1172/JCI72327)

Cite This Page:

MLA APA Chicago

Institute for Research in Biomedicine-IRB. "Possible target to combat muscle wasting." ScienceDaily. ScienceDaily, 9 April 2014. <www.sciencedaily.com/releases/2014/04/140409094043.htm>.



[Jano.es](http://www.jano.es)

Medicina y Humanidades

"La experiencia es un billete de lotería comprado después del sorteo"

Gabriela Mistral

[Boletín de novedades](#)

[Mi cuenta Elsevier](#)

- [Portada](#)
- [Actualidad](#)
- [Opinión](#)
- [Medicina](#)
- [Humanidades médicas](#)
- [Ocio y Cultura](#)
- [Blogs](#)
- [Premios Galien](#)

Buscar



Viernes, 11 de abril de 2014

Actualizado a las 12:54h

Últimas Noticias

[Guardar en Mis Documentos](#)

PUBLICADO EN 'JOURNAL OF CLINICAL INVESTIGATION'

[**Identifican una probable diana para combatir la pérdida de masa muscular**](#)

JANO.es · 10 Abril 2014 10:55

Vota

Resultado



1 voto



Comentarios - 0

Investigadores del IRB demuestran en ratones que la proteína DOR favorece esta dolencia en pacientes de sarcopenia.



Antonio Zorzano, catedrático de la Universidad de Barcelona y autor principal de la investigación.

Un estudio de científicos del Instituto de Investigación Biomédica (IRB), en Barcelona, liderados por Antonio Zorzano, también catedrático de la Universidad de Barcelona, ha identificado una probable diana para combatir el deterioro del músculo en pacientes de sarcopenia, cáncer, sida y otras enfermedades que provocan caquexia.

En el estudio, que publica el *Journal of Clinical Investigation (JCI)*, los autores relacionan la actividad de la proteína DOR con la pérdida de masa muscular e identifican esta proteína como una diana plausible contra la que desarrollar un fármaco para prevenir el deterioro de los músculos bajo condiciones patológicas específicas.

DOR (Diabetis and Obesity Regulated gene), también denominada TP53INP2, es una proteína involucrada en la autofagia, una especie de control de calidad de las células. Los investigadores han comprobado que al aumentar la expresión de DOR en músculos de ratones diabéticos, aumenta la autofagia, lo que favorece la pérdida de masa muscular de los ratones.

Si se desarrollara un inhibidor de la proteína DOR, la autofagia no quedaría totalmente inhabilitada. Esto se debe a que DOR no es esencial para esta función, sino que actúa más bien como un acelerador. Así, la inhibición de DOR sólo la reduciría parcialmente, porque otras moléculas involucradas en el proceso mantendrían los niveles de autofagia en un rango beneficioso para las células.

“Si pudiésemos tratar a los pacientes de sarcopenia y caquexia, o en riesgo de padecerlas, mediante un fármaco que inhibiera DOR podríamos frenar o prevenir la pérdida de masa muscular”, explica Zorzano, jefe del laboratorio en “Enfermedades Heterogénicas y Poligénicas” en el IRB, centrado en el estudio de la diabetes y la obesidad. “Estamos revelando a los investigadores farmacéuticos una probable diana terapéutica para dos enfermedades que afectan seriamente la calidad de vida de quien las sufre”, manifiesta el investigador.

Resuelven la incógnita de por qué los diabéticos de tipo 2 pierden menos masa muscular que los de tipo 1

Otra derivada del estudio tiene que ver con una incógnita biomédica relacionada con la diabetes. Los médicos no entendían por qué los diabéticos de tipo 2, son capaces de mantener o minimizar la pérdida de masa muscular en comparación con los diabéticos de tipo 1. Los investigadores del IRB demuestran que DOR está reprimida en las células musculares de modelos animales diabéticos de tipo 2 y dicha represión de DOR permite conservar la masa muscular.

“Interpretamos esta represión de DOR, que ocurre de forma natural, como un mecanismo adaptativo del músculo para preservar la masa muscular lo que permite a los diabéticos de tipo 2 mantener una mayor fuerza muscular”, explica David Sala, primer autor del trabajo, que ha iniciado recientemente

una estancia postdoctoral en el Sanford-Burnham Medical Research Institute, en La Jolla, California.

[Journal of Clinical Investigation \(2014\); doi:10.1172/JCI72327](#)

- [Guardar en Mis Documentos](#)
- [Enviar a un amigo](#)

Webs Relacionadas

[Instituto de Investigación Biomédica \(IRB\)](#)

Noticias relacionadas

20 Mar 2014 · Actualidad

[El 50% de los españoles mayores de 80 años presenta sarcopenia](#)

La Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición prevé que en 2025 haya más de 1.200 millones de personas mayores de 60 años con esta enfermedad, caracterizada por una pérdida generalizada de fuerza y masa muscular.

Comentarios - 0