

ALBERT LECUBE, INVESTIGADOR PRINCIPAL DEL ODIM DEL IRBLLEIDA

## “DEBEMOS PREOCUPARNOS POR CÓMO RESPIRAN LAS PERSONAS CON DIABETES”



Las investigaciones del Grupo de Investigación en Obesidad, Diabetes y Metabolismo (ODIM) del Instituto de Investigación Biomédica de Lleida (IRBLleida) profundizan en el vínculo entre diabetes mellitus tipo 2 y la función respiratoria durante el sueño, en el cribado del riesgo cardiovascular y en el impacto metabólico de la obesidad mórbida y su respuesta a la cirugía bariátrica.

**N**o solo debemos preocuparnos por la presencia de retinopatía, nefropatía y polineuropatía asociadas a la diabetes, sino también preguntarnos por cómo respiran las personas con diabetes”, explica el jefe del Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Universitario Arnau de Vilanova e investigador principal del ODIM del IRBLleida, **Albert Lecube**, y añade: “El pulmón debe ser considerado como uno más de los órganos diana de las complicaciones producidas por la diabetes”.

El ODIM es el nodo de investigación clínica del Grupo de Investigación en Inmunología y Metabolismo del IRBLleida, y cuenta con un laboratorio propio, compuesto por 10 integrantes (siete especialistas en Endocrinología y Nutrición, una licenciada en Biología, una diplomada universitaria en Enfermería y data manager y un graduado en Nutrición Humana y Dietética; cinco de ellos con el título de Doctor, cuatro de ellos en situación predoctoral). Así, la investigación del ODIM se articula alrededor de tres grandes líneas: el estudio del impacto que la diabetes mellitus tipo 2 ejerce sobre la función pulmonar y la respiración durante el sueño; las comorbilidades metabólicas en el seno de la obesidad mórbida y su respuesta a la pérdida ponderal condicionada por la cirugía bariátrica, y el estudio de la enfermedad cardiovascular.

### Relacionar diabetes y función pulmonar

En relación con la primera línea, “debe destacarse que no existen grupos de investigación en España ni en Europa que aborden, de forma amplia y profunda, esta relación entre la diabetes y la función pulmonar”, afirma Lecube. El grupo ODIM ha abierto y mantiene en progresión una línea de trabajo que defiende la hipótesis de que el pulmón debe ser considerado también como un órgano diana de la diabetes mellitus tipo 2. Las publicaciones conseguidas con esta línea son múltiples, y han puesto de manifiesto que la diabetes afecta de forma negativa la respiración durante el sueño, confirmando como un factor de riesgo independiente de presentar hipoxia nocturna grave. Además, los pacientes con diabetes presentan una arquitectura del sueño alterada, con diferencias características en comparación con la población sin diabetes, en función de si se trata de la fase REM (momento en el que se produce el incremento de la hipoxia nocturna) o de la fase noREM (en la que se produce una mayor fragmentación del sueño). “Es importante reseñar que, ante un mismo diagnóstico de síndrome de apneas del sueño, éste deberá ser considerado más grave en el sujeto con diabetes, por presentar en comparación con los sujetos sin diabetes un porcentaje mayor de episodios de apnea y menor de hipoapnea, lo que fomenta la hipoxia durante el sueño”, explica Lecube, quien destaca la importancia de comprobar cómo la mejoría del control glucémico durante un corto periodo de tiempo produce una disminución significativa de los episodios nocturnos de desaturación de oxígeno. “Todo ello provoca que los pacientes con diabetes, y especialmente aquellos con cifras más elevadas de glucemia, presenten un mayor grado de somnolencia diurna y peor calidad del sueño”. A continuación explica: “Entre los marcadores séricos que podrían ayudarnos a identificar a los pacientes con diabetes más vulnerables abogamos por la concentración sérica de la proteína D del surfactante pulmonar y el estudio mediante

autofluorescencia cutánea del depósito de productos finales de glicación avanzada (AGEs)”.

Por lo tanto, el mensaje que el ODIM se esfuerza en transmitir al resto de la comunidad científica, y especialmente a los profesionales que velan por la salud de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, es que el pulmón debe ser considerado como uno más de los órganos diana de las complicaciones producidas por la hiperglucemia crónica.

El ODIM también aborda el potencial efecto de las terapias hipoglucemiantes sobre el pulmón, y lo que se considera uno de los puntos más relevantes de la investigación: conocer hasta qué punto las alteraciones halladas en la función pulmonar de los individuos con diabetes son reversibles con la mejoría del control metabólico. Asimismo, el grupo coordina un estudio multicéntrico, en el que intervienen centros hospitalarios de Barcelona, Badalona, Sevilla, Málaga y Pamplona, cuyo objetivo es evaluar el papel de los análogos del receptor de GLP-1 en el pulmón.

### Predisposición genética en la obesidad mórbida

Actualmente, los máximos esfuerzos en el campo de la obesidad mórbida se centran en el estudio de la predisposición genética y en el papel de la serina/treonina proteína quinasa PRK1, “un enzima que en la literatura científica ha sido asociada solo de forma esporádica con el metabolismo hidrocarbonado, la señalización



### ¡12 meses llenos de ilusión!

En Carbuos Metálicos llevamos años trabajando a través del arte, la ciencia y la creatividad para que los hospitales sean más infantiles, llenando de color las ciudades hospitalarias.

Cada mes, nuestros valores llevan la ilusión a los niños y niñas hospitalizados, para mejorar su calidad de vida, la de sus familias y el personal sanitario.

Ilusiónate con nosotros y descubre los valores que nos unen.

Gracias por ilusionarte  
[nosmuevelailusion.com](http://nosmuevelailusion.com)

tell me more  
[carbuosmedica.com](http://carbuosmedica.com)

📱 Síguenos en redes sociales

 **CARBUOS MEDICA**  
Grupo Air Products

celular y molecular implicadas en la respuesta celular a la insulina y el desarrollo de diabetes en el sujeto obeso”.

“El grupo ODIM está desarrollando una puntuación de predisposición genética, basada en el estudio de más de 50 variantes genéticas (relacionadas con el gasto energético, la resistencia a la insulina, y la respuesta a la dieta) que identifiquen a los pacientes con obesidad que van a presentar una mala respuesta ponderal y de comorbilidades asociadas a la cirugía”. El proyecto se centra en la obesidad mórbida y sus comorbilidades, en como el decepcionante resultado del tratamiento dietético y la escasez de fármacos han conducido a incrementar la cirugía bariátrica, y el hecho de que el 20-25% de los sujetos operados tienen una respuesta inadecuada. “Por tanto, identificar estos sujetos es un reto, tanto para el médico como para la administración”, sentencia Lecube. “Identificar al “buen” y “mal” respondedor a la cirugía de la obesidad (cirugía bariátrica) plantea dos escenarios: dedicar todos los esfuerzos a los sujetos en los que la cirugía disminuirá la gravedad de la enfermedad o proponer al “mal” respondedor una cirugía más agresiva”, detalla Lecube. “En los próximos meses nos proponemos aplicar a la clínica asistencial nuestros resultados, y demostrar que la elección de la técnica quirúrgica en función de la predisposición genética del paciente obeso obtiene mejores resultados que la elección mediante el criterio clínico actual” asevera el investigador.

### La enfermedad cardiovascular

El estudio de la enfermedad cardiovascular se centra en dos grandes objetivos: los mecanismos que desencadenan la apa-

rición de enfermedad vascular en las “otras” diabetes (diabetes mellitus tipo 1, diabetes tipo LADA, y diabetes monogénicas), y el estudio de la ateromatosis subclínica en la población de riesgo leve-moderado, ambos objetivos forman la tercera gran área de investigación del grupo.

En este marco de investigación, el grupo forma parte del proyecto transversal del IRBLleida, ‘El Bus de la Salud’, “un proyecto médico que permite conocer el estado de salud de las arterias (enfermedad ateromatosa) y la prevalencia de la enfermedad renal oculta en una muestra de 9.000 personas de toda la provincia de Lleida mediante un autobús equipado con material médico y personal sanitario”. En este autobús se realizarán diferentes pruebas para evaluar el estado de salud arterial y renal. Una de las pruebas más novedosas es la determinación de la carga de AGEs, una prueba liderada por el grupo del Dr. Lecube. “Los AGEs son unas proteínas que emiten fluorescencia y que pueden ser detectadas en el brazo mediante un aparato no invasivo y rápido”. “Estas proteínas son un factor en el envejecimiento y en el desarrollo de enfermedades como la diabetes, la aterosclerosis, la enfermedad renal crónica o la enfermedad de Alzheimer”, puntualiza Lecube. El grupo ODIM ha demostrado la relación directa entre las AGEs y el proceso de formación de placas de ateroma en las arterias en los enfermos renales, “un hallazgo que permite predecir el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular en las primeras etapas en que se diagnostica la enfermedad renal crónica”, asevera Lecube. Datos iniciales de 1.172 sujetos muestran como esta fluorescencia se asocia de forma significativa con la suma del número de placas de ateroma de las arterias carótidas y femorales. +

