

## TL 14

### TRAYECTORIA DEL IMC DEL NACIMIENTO A LA ADULTEZ Y SU ASOCIACIÓN CON LA FUNCIÓN DE LA CÉLULA $\beta$ PANCREÁTICA EN LA ADULTEZ TEMPRANA.

*Raquel Burrows Argote<sup>1</sup>, Paulina Correa Burrows<sup>1</sup>, José Rogan Castillo<sup>2</sup>, Carmen Gloria Güichapani Oyarzún<sup>1</sup>, Estela Blanco<sup>3</sup>, Sheila Gahagan<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Chile, <sup>2</sup>Departamento de Física, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, <sup>3</sup>Division of Child Development and Community Health, University of California San Diego.

**Objetivo:** Una disminución progresiva de la función de las células  $\beta$  es fundamental para el desarrollo de la diabetes mellitus 2. La exposición crónica a la obesidad, que conduce a estrés oxidativo e inflamación, puede resultar en una secreción de insulina alterada y un aumento de la apoptosis de las células  $\beta$ . Aquí estudiamos, la asociación del tiempo de inicio y la duración de la obesidad con biomarcadores de la función de las células  $\beta$  en la edad adulta temprana.

**Diseño:** Estudio longitudinal prospectivo en una cohorte de infancia.

**Método:** Evaluamos a 1.039 participantes (48% hombres). El IMC fue medido al nacer-1-5-10-12-14-16-21-23 años. La trayectoria del IMC desde el nacimiento fue interpolada con polinomio cúbico. Glucosa, insulina, leptina, adiponectina y PCR-us se midieron a los 23 años. HOMA-IR, HOMA-S, HOMA- $\beta$ , HOMA-AD e Índice de Disposición (DI) fueron estimados. Según la trayectoria del IMC, se definieron cinco grupos: participantes que nunca fueron obesos (NOB); participantes con obesidad a partir de la adolescencia y que permanecieron obesos hasta los 23 años (obesidad reciente, ROB); participantes con obesidad temprana pero que dejaron de ser obesos en la preadolescencia (inicialmente obesos, IOB); participantes obesos en la primera infancia y que siguieron siendo obesos hasta los 23 años (obesidad persistente, POB); y participantes con obesidad iniciada en la preadolescencia y que dejaron de ser obesos en la adolescencia (obesidad transitoria; TOB). Modelos multivariantes examinaron la asociación del momento de inicio y duración de la obesidad con el perfil de funcionamiento de la célula  $\beta$  pancreática a los 23 años.

**Resultado:** El 47% de los participantes fue obeso en algún momento de su vida. La duración media de la obesidad fue de 20.7, 8.5, 6.2 y 3.3 años en los sujetos POB, ROB, IOB y TOB, respectivamente. La edad media de inicio de la obesidad fue 1.9, 2.3, 9.4 y 14.6 años en los sujetos IOB, POB, TOB y ROB, respectivamente. Los sujetos IOB dejaron de ser obesos a los 8.1 años, mientras que los TOB dejaron de serlo a los 12. Los sujetos ROB (12%) y POB (15%) presentaron un perfil metabólico significativamente menos saludable que los sujetos NOB (53%), TOB (4.3%) e IOB (14.9%). No se encontraron diferencias en el perfil metabólico de los NOB, TOB e IOB. Los sujetos ROB y POB tuvieron valores significativamente más elevados de insulina, leptina, HOMA-IR y HOMA- $\beta$ , así como valores significativamente más bajos de HOMA-S, HOMA-AD, adiponectina y DI, que los sujetos NOB, TOB e IOB.

**Conclusión:** Tanto la obesidad reciente como la persistente están asociadas con la resistencia a la insulina y el deterioro de la función de las células  $\beta$  en la adultez temprana. Superar la obesidad en la infancia o la adolescencia permite llegar a la adultez emergente con una función de la célula  $\beta$  similar a la de sujetos que nunca fueron obesos.

**Financiamiento:** FONDECYT1190662, NIH02RHL088530