

## **Revista Chilena de Endocrinología y Diabetes (Rev Chil Endo Diab)**

Fundada en enero de 2008 como Órgano Oficial de la Sociedad Chilena de Endocrinología y Diabetes en conmemoración de sus 50 años de vida.

La Revista Chilena de Endocrinología y Diabetes, se publica trimestralmente y contiene trabajos originales sobre temas de Endocrinología y Diabetes, en su vertiente clínica de adultos y niños, y también de Ciencias Básicas relacionadas a la disciplina.

Está incluida en la base de datos Latinex-Sistema Regional de Información en línea para Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal.

Los artículos enviados deben cumplir con los requisitos que aparecen publicados en el primer número de cada año de la Revista bajo el título: "Instrucción para los autores", y que están también disponibles en la página electrónica de la Sociedad Chilena de Endocrinología y Diabetes [www.soched.cl](http://www.soched.cl)

Los trabajos enviados son sometidos al sistema de revisión de pares; esta evaluación está a cargo del Comité Editorial Asesor y de los Editores.

Los trabajos deben enviarse a la Revista Chilena de Endocrinología y Diabetes, a la dirección Av. Las Condes 9460 of. 703, Las Condes. Santiago, Chile.

La Revista se reserva el derecho de hacer modificaciones de forma al texto sometido para su eventual publicación.

**Dirección Postal Revista SOCHED**

Av. Las Condes 9460 of. 703  
Las Condes, Santiago, Chile.  
Teléfono: +56 2 2457 4342  
Email: [revendodiab@soched.cl](mailto:revendodiab@soched.cl)

**Producción**

Editora Publimpacto  
Robinson Crusoe 1150 of. 904, Las Condes.  
Santiago, Chile.  
Teléfonos: +56 9 7861 9516 / +56 9 5969 6286  
Email: [pganag@gmail.com](mailto:pganag@gmail.com) / [paulinaganap@gmail.com](mailto:paulinaganap@gmail.com)

## Editor

Dr. Francisco Pérez Bravo

## Co-Editor Médico

Dr. Claudio Liberman G.

## Co-Editor Bioestadístico

Dr. Gabriel Cavada Chacón

## Secretaría

Srta. Jennifer Dixon Gatica

## Comité Editorial Asesor

Dr. Fernando Cassorla G. IDIMI/Hospital San Borja Arriarán. Universidad de Chile.  
 Dra. Ethel Codner D. IDIMI/Hospital San Borja Arriarán. Universidad de Chile.  
 Dr. Oscar Contreras O. Dpto. Radiología. Pontificia Universidad Católica de Chile.  
 Dr. Carlos Fardella B. Dpto. Endocrinología Pontificia Universidad Católica de Chile.  
 Dra. Cecilia Jhonson P. IDIMI/Hospital San Borja Arriarán. Universidad de Chile.  
 Dra. Gladys Larenas Y. Dpto. Endocrinología Universidad de la Frontera.  
 Dr. Claudio Liberman G. Dpto. Endocrinología Hospital Clínico Universidad de Chile.  
 Dr. Rodrigo Macaya P. Dpto. Ginecología Pontificia Universidad Católica de Chile.  
 Dr. Alberto Maiz G. Dpto. Nutrición/Diabetes Pontificia Universidad Católica de Chile.  
 Dra. Verónica Mericq G. IDIMI/Hospital San Borja Arriarán. Universidad de Chile.  
 Dr. Fernando Munizaga C. Dpto. Endocrinología Hospital San Borja Arriarán.  
 Dr. Gilberto González V. Dpto. Endocrinología Pontificia Universidad Católica de Chile.  
 Dr. José Luis Santos M. Dpto. Nutrición/Diabetes Pontificia Universidad Católica de Chile.  
 Dra. María J. Serón-Ferré Lab. Cronobiología Universidad de Chile.  
 Dra. Paulina Villaseca D. Dpto. Endocrinología Pontificia Universidad Católica de Chile.

## Comité Editorial Asesor Regional

Dr. Domingo Montalvo V. Hospital Regional Juan Noe de Arica.  
 Dra. Vinka Giadrosik R. Escuela de Medicina, Universidad de Valparaíso.  
 Dra. Verónica Mujica E. Facultad de Medicina. Universidad de Talca.  
 Dr. Jorge Sapunar Z. Facultad de Medicina. Universidad de la Frontera.

## Comité Editorial Asesor Internacional

Dr. Antonio Fontanellas Centro de Investigaciones Médicas Avanzadas (CIMA). Universidad de Navarra, Pamplona. España.  
 Dr. Luis Mauricio Hurtado L. Unidad de Cirugía General y Clínica de Tiroides. Hospital General de México. D.F. México.  
 Dr. Camilo Jiménez Departamento de Neoplasias Endocrinas y Desórdenes Hormonales. División de Medicina Interna. The University of Texas. Anderson Cancer Center. Houston, USA.  
 Dr. José Alfredo Martínez Catedrático de Nutrición. Departamento de Fisiología y Nutrición. Universidad de Navarra, Pamplona. España.  
 Dr. Rodolfo Rey Centro de Investigaciones Endocrinológicas (CEDIE-CONICET), División de Endocrinología, Hospital de Niños R. Gutiérrez, Buenos Aires. Argentina.  
 Dr. Alfredo Reza Albarrán Profesor de Endocrinología y Medicina Interna. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Instituto de la Nutrición Salvador Zúbirán, D.F. México.  
 Dr. Juan Francisco Santibáñez Professor of Research Institute for Medical Research. University of Belgrade. Belgrado, Serbia.

Fundada el 4 de junio de 1958  
Sociedad Filial de la Sociedad Médica de Santiago (Sociedad Chilena de Medicina Interna)



## **Directorio 2024-2026**

### **Presidente**

Dra. Claudia Campusano M.

### **Past Presidente**

Dra. Francisca Ugarte P.

### **Vicepresidente**

Dr. Fernando Munizaga C.

### **Secretario General**

Dr. Francisco Guarda V.

### **Tesorero**

Dr. Javier Vega V.

### **Directores**

Dra. Maite Candia S.	Representante GES.
Dra. Alejandra Lanús M.	Representante Área Norte.
Dra. Claudia Godoy C.	Representante Pediatría.
Dr. José Miguel Domínguez R-T.	Representante Pontificia Universidad Católica de Chile.
Dra. Cecilia Pereira R.	Representante Área Occidente.
Dra. Claudia Munizaga M.	Representante Área Centro-Sur.
Dra. Paulina Ormazábal L.	Representante Ciencias Fundamentales.
Dra. Carolina Sepúlveda R.	Rep. Hospitales Institucionales y Clínicas Privadas.
Dra. Danisa Ivanovic-Zuvic S.	Representante Área Oriente.
Dra. Jocelyn Cortés R.	Representante Provincia No GES.

### **Invitado**

Dr. Óscar Brito D. Representante Becados.

La Sociedad Chilena de Endocrinología y Diabetes está estructurada en función de Comités de Trabajo, los cuales comprenden las siguientes áreas:

### **Comité Científico**

Comité de Investigación  
Comité de Ética  
Comité de Socios  
Comité de Docencia  
Comité página web

### **Sociedad Chilena de Endocrinología y Diabetes**

Secretaría de la Presidencia: Sra. Ximena Quinteros F.  
Teléfono : +56 2 2457 4342  
Av. Las Condes 9460 of. 703, Las Condes. Santiago, Chile.  
Email: soched@soched.cl  
www.soched.cl

## Contenido

<b>Editorial</b>	45
Obesidad y diabetes tipo 2: Malos escenarios para el 2050 Francisco Pérez	
<b>Artículo Original</b>	46
Comportamiento de la insulina plasmática y la respuesta metabólica después de un esfuerzo físico máximo en personas físicamente inactivas Johnattan Cano M, Amanda Bentes S, Yanara Pavez E, Paola Rubilar S, Carolina Lavoz, Pamela Ehrenfeld, Viviana Sandoval, Sergio Martínez-Huenchullán.	
Manifestaciones endocrinas asociadas a la inmunoterapia en pacientes con cáncer: Estudio de cohorte descriptivo Andrea Orellana Toledo, Victoria Novik Assael, Pamela Narváez Valenzuela, Alejandro Acevedo Gaete, Jorge Miranda Madariaga, Francisco Dodds Berger, Ignacio Ruiz Carmona, Pablo Sanzana Ruiz, Rocio Soto Yaksic, Francisco Vega Stehr.	55
Efecto de 2-hidroxiestradiol sobre mediadores de la ruptura folicular vía ERK-1/2: Expresión del receptor de progesterona y la enzima ADAMTS en células de la granulosa humana Soledad Henríquez, María José Valdivia, Ana Godoy, Alex Muñoz, Claudio Villarroel.	61
<b>Caso Clínico</b>	68
Caso clínico de miopatía hipotiroidea Daniel Erlj	
<b>Ética, Humanismo y Sociedad</b>	70
Motivación y salud José Carlos Bermejo	
<b>Comentario Literatura Destacada</b>	72
Una intervención intensiva en el estilo de vida basada en alimentos integrales y vegetales mejora el control glicémico y reduce la medicación en personas con diabetes de tipo 2: Ensayo controlado aleatorio Francisco Pérez B, Gabriel Cavada Ch.	
<b>Política editorial</b>	74
<b>Instrucciones a los autores</b>	78

## Content

<b>Editorial</b>	45
Obesity and type 2 diabetes: Bad scenarios for 2050 Francisco Pérez	
<b>Original Articles</b>	46
Plasma insulin behavior and metabolic response after a maximal effort in physically inactive individuals Johnattan Cano M, Amanda Bentes S, Yanara Pavez E, Paola Rubilar S, Carolina Lavoz, Pamela Ehrenfeld, Viviana Sandoval, Sergio Martínez-Huenchullán.	
Endocrine manifestations associated with immunotherapy in cancer patients: A descriptive cohort study Andrea Orellana Toledo, Victoria Novik Assael, Pamela Narváez Valenzuela, Alejandro Acevedo Gaete, Jorge Miranda Madariaga, Francisco Dodds Berger, Ignacio Ruiz Carmona, Pablo Sanzana Ruiz, Rocio Soto Yaksic, Francisco Vega Stehr.	55
Effect of 2-hydroxyestradiol on mediators of follicular rupture via ERK-1/2: Expression of the progesterone receptor and the ADAMTS enzyme in human granulosa cells Soledad Henríquez, María José Valdivia, Ana Godoy, Alex Muñoz, Claudio Villarroel.	61
<b>Clinical Case</b>	68
Hypothyroid myopathy: A case report Daniel Erlj	
<b>Ethics, Humanism and Society</b>	70
Motivation and Health José Carlos Bermejo	
<b>Comments Outstanding Literature</b>	72
A wholefood, plantbased intensive lifestyle intervention improves glycaemic control and reduces medications in individuals with type 2 diabetes: A randomised controlled trial Francisco Pérez B, Gabriel Cavada Ch.	
<b>Editorial policy</b>	74
<b>Instructions to authors</b>	78

# Obesidad y diabetes tipo 2: Malos escenarios para el 2050

## *Obesity and type 2 diabetes: Bad scenarios for 2050*

Hace pocos días, en el marco de la conmemoración del Día Mundial de la Obesidad (4 de marzo), se reunió la Comisión de Salud del Senado con diversos académicos del área para discutir los desafíos país en materia de obesidad y sus comorbilidades. Nuestro país se sitúa actualmente como el primer país con más obesidad y sobrepeso en Sudamérica y ocupa el segundo lugar después de México de acuerdo a las cifras de la OCDE.

La prevalencia de la obesidad y la diabetes mellitus (DM) ha seguido en constante aumento en todo el mundo. Ambas comparten un trasfondo genético muy similar y los factores de riesgo ambientales suelen solaparse. El crecimiento del tejido adiposo genera cambios metabólicos importantes como la relación con el eje cerebro-microbioma, resistencia a la insulina, disfunción mitocondrial, entre otros<sup>1</sup>.

El estudio publicado por la Federación Mundial de la Obesidad indicó que ya en el curso de este año (2025), cerca de un 42% de nuestra población mayor de 20 años presenta obesidad, lo que deja al país con una proyección aún más negativa para el futuro. En el año 2050, Chile podría eventualmente ocupar el primer lugar en el mundo en términos de sobrepeso y obesidad. Dicho reporte también indica que un bajo porcentaje de los países a nivel mundial cuentan con un sistema de salud acorde a las demandas que produce esta sindemia y que impactan en sus principales comorbilidades como diabetes tipo 2, cáncer y accidentes cardíacos y cerebrovasculares entre otras.

El panorama futuro para el país es definitivamente preocupante y requiere de medidas urgentes. Chile ha mostrado un comportamiento pionero en varias políticas públicas (como la Ley 20.606 sobre etiquetado de alimentos y control de su publicidad) y de acuerdo a la visión de los expertos, su impacto real se verá en varios años más, lo que implica retomar ideas que ya han estado en el foco de discusión, como el impuesto a las bebidas azucaradas y altas en grasas, a los alimentos ultra-procesados, aplicar mayores restricciones a la comercialización de alimentos a niños (as) en los entornos escolares, subsidios a los alimentos saludables e incentivos en las escuelas para la promoción de la actividad física.

Dicho informe estima que la obesidad superior a los 35 kg/m<sup>2</sup>, ha aumentado en un 150% en las últimas dos décadas y dicha cifra es consistente con el aumento progresivo de todas las comorbilidades asociadas a esta patología.

Dr. Francisco Pérez B.  
**Editor científico**

1. Kloock S, Ziegler C, Dischinger U. Obesity and its comorbidities, current treatment options and future perspectives: Challenging bariatric surgery? *Pharmacology & Therapeutics*. 2023; 251: 108549.