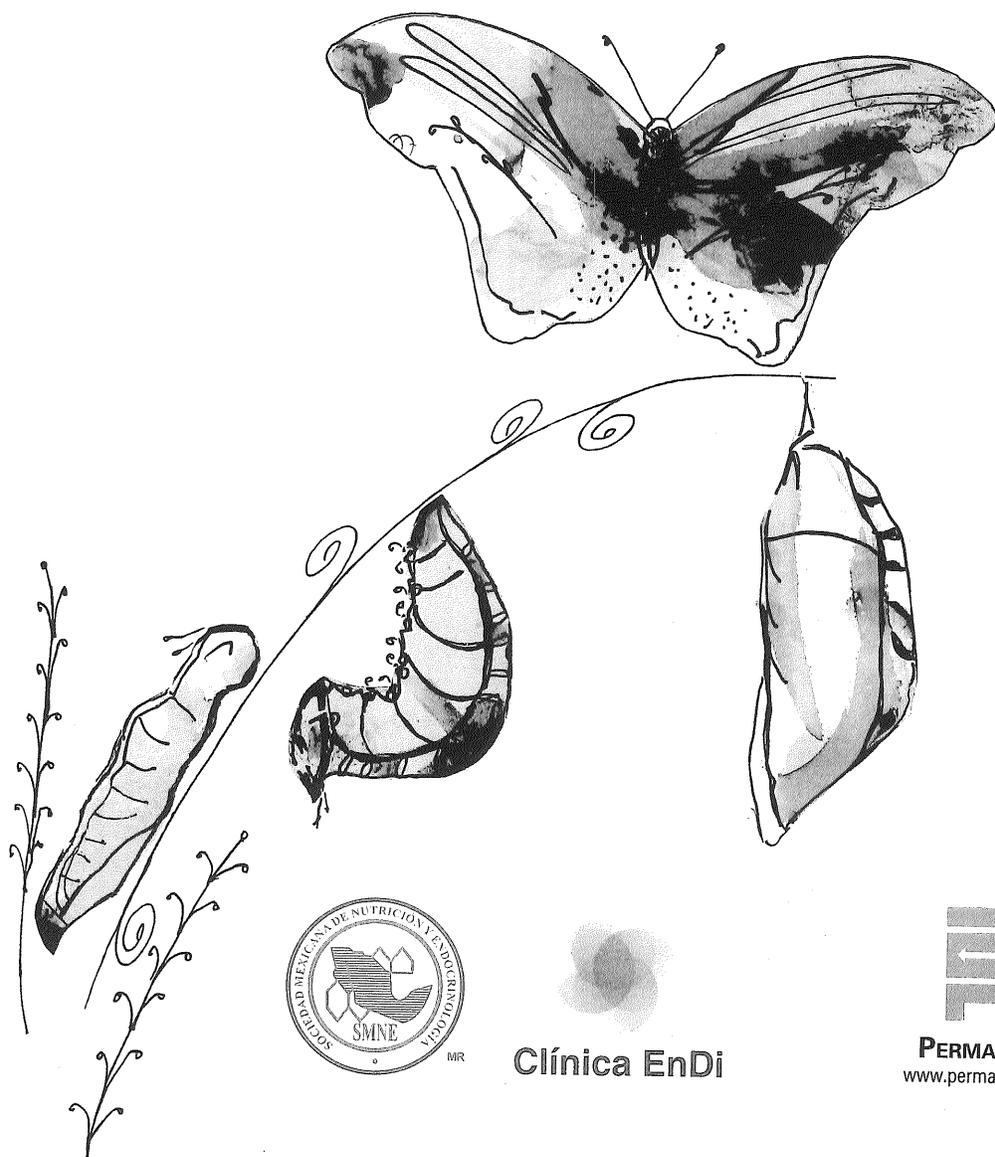


LA DIABETES TIPO 1 A LO LARGO DE LA VIDA: LA HISTORIA DE MARÍA LUISA

Editora
Raquel Noemí Faradji Hazan



Clínica EnDi

PER
PERMANYER
www.permanyer.com

La idea de la mnemotecnia «ES MIAA» es de:

Raquel Noemí Faradji Hazán

Manuel Bessudo Maya

Eduardo Márquez Rodríguez

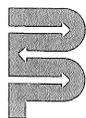
El diseñador gráfico de la contraportada es:

Alejandro Rodríguez Torres

Las ilustraciones son de:

Eugenia Morales Alvarado

Esta obra se presenta como un servicio a la profesión médica. El contenido de la misma refleja las opiniones, criterios y/o hallazgos propios y conclusiones de los autores, quienes son responsables de las afirmaciones. En esta publicación podrían citarse pautas posológicas distintas a las aprobadas en la Información Para Prescribir (IPP) correspondiente. Algunas de las referencias que, en su caso, se realicen sobre el uso y/o dispensación de los productos farmacéuticos pueden no ser acordes en su totalidad con las aprobadas por las Autoridades Sanitarias competentes, por lo que aconsejamos su consulta. El editor, el patrocinador y el distribuidor de la obra, recomiendan siempre la utilización de los productos de acuerdo con la IPP aprobada por las Autoridades Sanitarias.



PERMANYER
www.permanyer.com

© SMNE

© ClínicaEndi

© 2022 Permanyer

Mallorca, 310 – Barcelona (Cataluña), España
permanyer@permanyer.com

© 2022 Permanyer México

Temístocles, 315
Col. Polanco, Del. Miguel Hidalgo
11560 Ciudad de México
Tel.: (044) 55 2728 5183
mexico@permanyer.com



www.permanyer.com



Impreso en papel totalmente libre de cloro

Edición impresa en México



Este papel cumple los requisitos de ANSI/NISO
Z39.48-1992 (R 1997) (Papel Permanente)

ISBN: 978-84-19418-39-5

Ref.: 6832AX211

Reservados todos los derechos

Sin contar con el consentimiento previo por escrito del editor, no podrá reproducirse ninguna parte de esta publicación, ni almacenarse en un soporte recuperable ni transmitirse, de ninguna manera o procedimiento, sea de forma electrónica, mecánica, fotocopiando, grabando o cualquier otro modo.

La información que se facilita y las opiniones manifestadas no han implicado que los editores lleven a cabo ningún tipo de verificación de los resultados, conclusiones y opiniones.

Paloma Almeda Valdés

Unidad de Investigación de Metabólicas
Departamento de Endocrinología
Instituto Nacional de Ciencias y Nutrición Salvador Zubirán
Ciudad de México

Zandra Paola Alonso de la V

Servicio de Nutrición
Clínica EnDi
Ciudad de México

Carlos Alberto Antillón Ferré

Servicio de Endocrinología
Clínica de Endocrinología, Diabetes y Nutrición, CEDYT
Centro Médico ABC Santa Fe
Hospital Español
Ciudad de México

Erika Backhoff Allard

Servicio de Psicología y Educación
Diabetes
Subdirección del Área Psicológica
Asociación Mexicana de Diabetes
Ciudad de México A.C.
Ciudad de México

María Teresa Cádenas Gutiérrez

Servicio de Nutriología
Clínica EnDi
Ciudad de México

AUTORES

El contenido de esta obra refleja las opiniones y responsabilidades de los autores, no necesariamente compartidas por el editor. El editor, el autor y el lector se responsabilizan de la veracidad de la información consultada. El editor, el autor y el lector se responsabilizan de la veracidad de la información consultada.



www.permanyer.com

Paloma Almada Valdés

Unidad de Investigación de Enfermedades Metabólicas
Departamento de Endocrinología
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
Ciudad de México

Zandra Paola Alonso de la Vega

Servicio de Nutrición
Clínica EnDi
Ciudad de México

Carlos Alberto Antillón Ferreira

Servicio de Endocrinología Pediátrica
Clínica de Endocrinología
Diabetes y Nutrición, CEDYN
Centro Médico ABC Santa Fe
Hospital Español
Ciudad de México

Erika Backhoff Allard

Servicio de Psicología y Educación en Diabetes
Subdirección del Área Psicoeducativa
Asociación Mexicana de Diabetes en la Ciudad de México A.C.
Ciudad de México

María Teresa Cádenas Gutiérrez

Servicio de Nutriología
Clínica EnDi
Ciudad de México

Perla Alicia Carrillo González

Servicio de Endocrinología
Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos
ISSSTE
Ciudad de México

Carmen Castillo Galindo

Servicio de Endocrinología y Diabetes
Clínica EnDi
Ciudad de México

José Juan Ceballos Macías

División de Medicina Interna y Endocrinología
Hospital Punta Médica
Naucalpan, Estado de México

Rocío Chontal Fonseca

Servicio de Educación
Clínica EnDi
Ciudad de México

Natalia Eloisa De la Garza Hernandez

Servicio de Endocrinología
CEMEDIN
Monterrey, Nuevo León

Anais Andrea De la Rosa Argumedo

Nutrición Pediátrica
Departamento de Nutrición
Hospital Materno Infantil Guadalupe Victoria
Atizapán de Zaragoza, Estado de México

Edición impresa en México

ISBN: 978-84-19418-39-5

Ref.: 6832AX211

Se prohíbe la reproducción de ninguna parte de esta obra sin el consentimiento escrito del editor. Si se reproduce, sea en forma o por otro procedimiento, sea en otro idioma, sin el consentimiento escrito del editor, el autor y el lector se responsabilizan de la veracidad de la información consultada.

Ana Rosa Escobedo Ortiz

Dirección Médica
Centro Médico Healthy Steps para la
Prevención de Amputaciones
Morelia, Michoacán

Raquel Noemí Faradji Hazán

Servicio de Endocrinología y Diabetes
Dirección de Clínica EnDi
Staff Centro Médico ABC
Dirección, RENACED-DT1
Vicepresidencia de la Sociedad Mexicana de
Nutrición y Endocrinología A.C.
Ciudad de México

Aldo Ferreira Hermosillo

Unidad de Investigación en Enfermedades
Endocrinas
Hospital de Especialidades del Centro Médico
Nacional Siglo XXI
Ciudad de México

Claudia Montserrat Flores Robles

Servicio de Endocrinología pediátrica
Hospital Angeles Lomas
Huixquilucan, Estado de México

Juan Fabián Gámez García

Servicio de Nutrición
Centro Médico Integral
Monterrey, Nuevo León

Aili Lupita García Tuomola

Servicio de Endocrinología
Centro Médico ABC
Ciudad de México

Ángel Alfonso Garduño Pérez

Servicio de Endocrinología
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre,
ISSSTE
Ciudad de México

José Roberto Gómez Cruz

Departamento de Educación Médica
Centro de Alta Especialidad Dr. Rafael Lucio
Xalapa, Veracruz

Guillermo González Gálvez

Servicio de Endocrinología y Medicina Interna
Instituto Jalisciense de Investigación en
Diabetes y Obesidad S.C.
Guadalajara, Jalisco

Laura M. Guerra Argüero

Hospital Ángeles Querétaro
Querétaro, Querétaro

Estela Hazán de Jacob y Levy

Servicio de Psicoterapia y Psicoanálisis
Clínica EnDi
Ciudad de México

Gabriela Hernández Vez

Unidad de Gastroenterología y Nutrición
Pediátrica
Servicio de Pediatría
Hospital San Lucas
Oaxaca, Oaxaca

Héctor Manuel Infanzón Talango

Centro de Atención Integral del Paciente con
Diabetes
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y
Nutrición Salvador Zubirán
Ciudad de México

Marcela Janka Zires

Servicio de Endocrinología
Hospital Médica Sur
Ciudad de México

Sonia Citlali Juárez Comboni

Servicio de Endocrinología
Ángeles de Acoxa
Grupo Ángeles México
Ciudad de México

Jacobo Kelber Berger

Servicio de Medicina Interna y Nefrología
Cuerpo médico del Centro Médico ABC
Ciudad de México

Juan Ramón Madrigal Sanromán

Servicio de Endocrinología y Diabetes
Clínica EnDi
Ciudad de México

Leonardo Guadalupe Mancillas Adame

Servicio de Endocrinología
Facultad de Medicina
Hospital Universitario Dr. José E. González
Universidad Autónoma de Nuevo León
Monterrey, Nuevo León

Eduardo Márquez Rodríguez

Dirección médica
Instituto Jalisciense de Metabolismo
Guadalajara, Jalisco

Angélica Martínez Ramos Méndez

Dirección Médica de Endocrinología
Pediátrica
Gulliver Clínica de Crecimiento
Ciudad de México

Julio Mayorga Camargo

Dirección
Haut Wellness
Haut Klinik
Ciudad de México

Eugenia Morales Alvarac

Servicio de Nutrición y E
Clínica EnDi
Ciudad de México

María Eugenia Penados

Servicio de Endocrinolog
Departamento de Medic
Hospital Universitario Dr.
González
Universidad Autónoma c
Monterrey, Nuevo León

Emma Lucila Picasso Riv

Servicio de Endocrinolog
Clínica EnDi
Ciudad de México

Aurelio Ríos Vaca

Servicio de Endocrinolog
Consultorio privado
Mexicali, Baja California

David Rivera De La Parra

Servicio de Oftalmología
Instituto de Oftalmología
De Valenciana I.A.P.
Instituto Nacional de Cie
Nutrición Salvador Zubir
Ciudad de México

Ester Rodríguez Sánche

Servicio de Diabetes
Hospital Rovirosa, Secre
Villahermosa, Tabasco

Jacob Adrián Ruiz Garcí

Servicio de Oftalmología
Centro Médico ABC
Ciudad de México

María Elena Sáinz de la I

Servicio de Educación e
Directora de Educación
Clínica EnDi
Ciudad de México

Mariana Sandoval Díez

Servicio de Psicología, M
Terapia Cognitivo Condi
Clínica EnDi
Guadalajara, Jalisco

Julio Mayorga Camargo

Dirección
Haut Wellness
Haut Klinik
Ciudad de México

Eugenia Morales Alvarado

Servicio de Nutrición y Educación en Diabetes
Clínica EnDi
Ciudad de México

María Eugenia Penados Ovalle

Servicio de Endocrinología
Departamento de Medicina Interna
Hospital Universitario Dr. José Eleuterio
González
Universidad Autónoma de Nuevo León
Monterrey, Nuevo León

Emma Lucila Picasso Rivera

Servicio de Endocrinología Pediátrica
Clínica EnDi
Ciudad de México

Aurelio Ríos Vaca

Servicio de Endocrinología y Medicina Interna
Consultorio privado
Mexicali, Baja California

David Rivera De La Parra

Servicio de Oftalmología y Retina
Instituto de Oftalmología, Fundación Conde
De Valenciana I.A.P.
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y
Nutrición Salvador Zubirán
Ciudad de México

Ester Rodríguez Sánchez

Servicio de Diabetes
Hospital Roviroso, Secretaria de Salud
Villahermosa, Tabasco

Jacob Adrián Ruiz García

Servicio de Oftalmología y Asistencia Médica
Centro Médico ABC
Ciudad de México

María Elena Sáinz de la Maza Viadero

Servicio de Educación en Diabetes
Directora de Educación
Clínica EnDi
Ciudad de México

Mariana Sandoval Diez

Servicio de Psicología, Neuropsicología y
Terapia Cognitivo Conductual
Clínica EnDi
Guadalajara, Jalisco

Marcela Sawaya Casanova

Nutrición Clínica, Renal, Enteral y Parenteral
Registered Dietitian por la American Academy
of Nutrition and Dietetics
Nutrióloga Clínica
Centro Médico ABC
Ciudad de México

Margarita Torres Tamayo

Presidencia
Sociedad Mexicana de Nutrición y
Endocrinología A.C.
Ciudad de México

Neftalí Trinidad González

Servicio de Optometría Clínica y Educación
en Diabetes
Consultor en Neft: Salud Visual y Educación
en Diabetes
Ciudad de México

Ana Cecilia Uribe Wiechers

Servicio de Endocrinología y Diabetes
Clínica EnDi
Centro Médico ABC
Ciudad de México

Maricela Vidrio Velázquez

Servicio de Endocrinología
UNICAMO
Guadalajara, Jalisco

Alicia Esmeralda Yépez Rodríguez

Servicio de Endocrinología
Corporativo Hospital Satélite
Ciudad de México

Carmenmari Zaballa Lasso

Servicio de Nutrición
Clínica EnDi
Ciudad de México

Alejandra Zárate Collado

Nutrición Clínica
Nutrióloga Certificada por el Colegio
Mexicano de Nutriólogos
Práctica Privada
Guadalajara, Jalisco

ÍNDICE

Prólogo	XVII
<i>Margarita Torres Tamayo</i>	
CAPÍTULO 1	
Introducción	1
<i>Raquel Noemí Faradji Hazán</i>	
CAPÍTULO 2	
La Historia	3
<i>Emma Lucila Picasso Rivera, Raquel Noemí Faradji Hazán y Estela Hazán de Jacob y Levy</i>	
CAPÍTULO 3	
Cetoacidosis diabética	21
<i>Emma Lucila Picasso Rivera y Aldo Ferreira Hermosillo</i>	
CAPÍTULO 4	
Epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y metas de control	31
<i>Raquel Noemí Faradji Hazán, Emma Lucila Picasso Rivera y Juan Ramón Madrigal Sanromán</i>	
CAPÍTULO 4.1	
Diabetes tipo LADA	39
<i>José Juan Ceballos Macías y Raquel Noemí Faradji Hazán</i>	
CAPÍTULO 5	
Tratamiento farmacológico	47
<i>Raquel Noemí Faradji Hazán, Juan Ramón Madrigal Sanromán y María Elena Sáinz de la Maza Viadero</i>	

CAPÍTULO 6

Manejo nutricional 59

Zandra Paola Alonso de la Vega y Carmenmari Zaballa Lasso

CAPÍTULO 7

Aspectos educativos en diabetes 69

Erika Backhoff Allard, María Teresa Cárdenas Gutiérrez y María Elena Sáinz de la Maza Viadero

CAPÍTULO 8

Hipoglucemia 83

Ana Cecilia Uribe Wiechers

CAPÍTULO 9

Actividad física y ejercicio en diabetes 93

María Teresa Cárdenas Gutiérrez, Carmen Castillo Galindo y Carmenmari Zaballa Lasso

CAPÍTULO 10

Psicología, psiquiatría y acompañamiento emocional en diabetes tipo 1 105

Estela Hazán de Jacob y Levy, Mariana Sandoval Diez, Ester Rodríguez Sánchez y Raquel Noemí Faradji Hazán

CAPÍTULO 11

Las etapas de la vida 115

Mariana Sandoval Diez

CAPÍTULO 11.1

Infancia 127

Emma Lucila Picasso Rivera, Claudia Montserrat Flores Robles, Anais Andrea de la Rosa Argumedo, Carmenmari Zaballa Lasso y Erika Backhoff Allard

CAPÍTULO 11.2

Adolescencia 139

Claudia Montserrat Flores Robles, Emma Lucila Picasso Rivera, Carmenmari Zaballa Lasso y Erika Backhoff Allard

CAPÍTULO 11.3

Adulto emergente y etapa de transición 151

Erika Backhoff Allard, Carmenmari Zaballa Lasso y Raquel Noemí Faradji Hazán

CAPÍTULO 11.4

Embarazo, lactancia y diabetes 161

Natalia Eloisa de la Garza Hernandez, Ana Cecilia Uribe Wiechers, Aili García Tuomola, Raquel Noemí Faradji Hazán, Zandra Paola Alonso de la Vega, Gabriela Hernández Vez, María Elena Sáinz de la Maza Viadero, Estela Hazán de Jacob y Levy y Erika Backhoff Allard

CAPÍTULO 11.5

Adulto

Ester Rodríguez Sáiz Talango y Mariana S

CAPÍTULO 11.6

Menopausia

Zandra Paola Alonso y Maricela Vidrio Ve

CAPÍTULO 11.7

Adulto mayor

Eugenia Morales Al Penados Ovalle y M

CAPÍTULO 12

Complicaciones c

Paloma Almeda Va

CAPÍTULO 12.1

Nefropatía diabét

Jacobo Kelber Berq

CAPÍTULO 12.1.1

Nutrición en nefrc

Marcela Sawaya Ca

CAPÍTULO 12.2

Oftalmopatía dia

diagnóstico y refe

David Rivera de la

CAPÍTULO 12.3

Neuropatía diabé

Marcela Janka Zair

CAPÍTULO 12.4

Pie diabético

Ana Rosa Escobed

CAPÍTULO 12.5

Enfermedad card

Paloma Almeda Va

CAPÍTULO 13

Patologías asocia

José Roberto Góm

CAPÍTULO 14

Monitoreo de gluc

Eduardo Márquez F

..... 59	CAPÍTULO 11.5 Adulto	177
	<i>Ester Rodríguez Sánchez, Rocío Chontal Fonseca, Héctor Manuel Infanzón Talango y Mariana Sandoval Díez</i>	
..... 69	CAPÍTULO 11.6 Menopausia	205
	<i>Zandra Paola Alonso de la Vega, Julio Mayorga Camargo y Maricela Vidrio Velázquez</i>	
..... 83	CAPÍTULO 11.7 Adulto mayor	213
	<i>Eugenia Morales Alvarado, Leonardo Guadalupe Mancillas Adame, María Eugenia Penados Ovalle y Mariana Sandoval Díez</i>	
..... 93	CAPÍTULO 12 Complicaciones crónicas	249
	<i>Paloma Almeda Valdés y Marcela Janka Zires</i>	
..... 105	CAPÍTULO 12.1 Nefropatía diabética	253
	<i>Jacobo Kelber Berger y Jacob Adrián Ruíz García</i>	
..... 115	CAPÍTULO 12.1.1 Nutrición en nefropatía	267
	<i>Marcela Sawaya Casanova y Alejandra Zárate Collado</i>	
..... 127	CAPÍTULO 12.2 Oftalmopatía diabética en diabetes tipo 1: diagnóstico y referencia oportuna	283
<i>Is Andrea Allard</i>	<i>David Rivera de la Parra y Neftalí Trinidad González</i>	
..... 139	CAPÍTULO 12.3 Neuropatía diabética en pacientes con DT1	289
	<i>Marcela Janka Zaires</i>	
..... 151	CAPÍTULO 12.4 Pie diabético	295
	<i>Ana Rosa Escobedo Ortiz</i>	
..... 161	CAPÍTULO 12.5 Enfermedad cardiovascular/dislipidemia	301
	<i>Paloma Almeda Valdés</i>	
..... 161	CAPÍTULO 13 Patologías asociadas	309
	<i>José Roberto Gómez Cruz y Aili García Tuomola</i>	
<i>la Maza</i>	CAPÍTULO 14 Monitoreo de glucosa	317
	<i>Eduardo Márquez Rodríguez y Alicia Esmeralda Yépez Rodríguez</i>	

<i>CAPÍTULO 15</i>	
Microinfusoras de insulina	325
<i>Natalia Eloisa de la Garza Hernandez, Fabián Gámez García, Angélica Martínez Ramos Méndez y Carlos Alberto Antillón Ferreira</i>	
<i>CAPÍTULO 16</i>	
Manejo dinámico de la diabetes	333
<i>Alicia Esmeralda Yépez Rodríguez</i>	
<i>CAPÍTULO 17</i>	
Situaciones especiales	
<i>CAPÍTULO 17.1</i>	
Días de enfermedad	353
<i>Ana Cecilia Uribe Wiechers y Sonia Citlalli Juárez Comboni</i>	
<i>CAPÍTULO 17.2</i>	
Manejo hospitalario de la diabetes tipo 1	361
<i>Perla Alicia Carrillo González</i>	
<i>CAPÍTULO 17.3</i>	
Cirugía	369
<i>Laura M. Guerra Argüero</i>	
<i>CAPÍTULO 17.4</i>	
Vacunas	375
<i>José Juan Ceballos Macías</i>	
<i>CAPÍTULO 17.5</i>	
COVID-19 y diabetes tipo 1	379
<i>Guillermo González Gálvez</i>	
<i>CAPÍTULO 17.6</i>	
Viajando con diabetes tipo 1	387
<i>Aurelio Ríos Vaca y Alicia Esmeralda Yépez Rodríguez</i>	
<i>CAPÍTULO 18</i>	
Manejo integral en las instituciones y práctica privada	397
<i>Ángel Alfonso Garduño Pérez y Raquel Noemí Faradji Hazán</i>	
<i>CAPÍTULO 19</i>	
El futuro del tratamiento de la diabetes tipo 1 y nuevas terapias	407
<i>Eduardo Márquez Rodríguez</i>	

Cuando Raquel Faradji me enseñó a ser endocrinóloga peditra decadal de niños y adolescentes porcino, con medición semi-jas» era una recomendación día en quintos, de acuerdo centrado en el médico, de fe en el laboratorio para la manera exhaustiva datos clínico, lo cual, aunado a la vigilancia el ajuste de las dosis de insulina.

Tuve la fortuna de aprender de Raquel Pérez-Pastén y con la Dra. C. la importancia de la educación de glucosa capilar o más si nes de la glucosa que perm y a prevenir las hipoglucem aprendíamos de ellos.

El avance en la tecnología de identificación de otros indic con diferentes tipos de insuli (aún no disponibles en México cosa con el objetivo de disminuir esto es suficiente para que u más cercanas a lo normal de ta la tenemos en los datos c la tenacidad de la Dra. Farad

Capítulo 12.5

Enfermedad cardiovascular/dislipidemia

Paloma Almeda Valdés

La diabetes tipo 1 (DT1) se asocia con complicaciones tanto macrovasculares (enfermedad coronaria) como microvasculares (neuropatía, retinopatía y nefropatía). La tendencia en la incidencia global de la DT1 es hacia un incremento, especialmente en niños, lo cual lleva a una exposición prolongada a la enfermedad y aumento del riesgo de estas complicaciones¹. Si bien en años recientes ha habido avances, incluyendo el tratamiento de la hiperglucemia y la hipertensión, con reducción de complicaciones microvasculares, el progreso no ha sido semejante para las complicaciones macrovasculares².

La DT1 confiere un acortamiento significativo de la expectativa de vida estimado en entre 8 y 13 años, el cual es debido principalmente a enfermedad cardiovascular (ECV)³. Los adultos que viven con DT1 tienen una mortalidad tres veces mayor en comparación con la población general, en gran medida debido a ECV prematura⁴.

Epidemiología

Los individuos que viven con DT1 tienen un riesgo 10 veces mayor de desarrollar ECV y esta es la principal causa de mortalidad y morbilidad⁵. La ECV afecta a una mayor proporción de mujeres, a diferencia de la población general, en la cual la proporción de hombres es mayor. Las complicaciones cardiovasculares son raras antes de la vida adulta, sin embargo, existen marcadores tempranos que pueden identificarse en la adolescencia. El riesgo de ECV es particularmente elevado en individuos con enfermedad renal crónica (ERC), pero incluso las personas con DT1 sin esta complicación tienen riesgo incrementado. Además, si bien el control glucémico óptimo ayuda a mitigar el riesgo cardiovascular, este no es suficiente⁶.

Investigadores de la Clínica Joslin, utilizando datos del estudio Framingham, reportaron que los individuos con DT1 a los 55 años tienen un riesgo seis veces mayor de mortalidad por enfermedad coronaria en comparación con la frecuencia esperada en población sin diabetes⁷. El Estudio Epidemiológico de Retinopatía Diabética Wisconsin (WESRD) reportó una razón de mortalidad estandarizada (RME) por enfermedad coronaria isquémica de 9.1 para hombres y 13.5 para mujeres con diagnóstico de DT1 antes de los 30 años⁸. El estudio *Pittsburgh Epidemiology of Diabetes Complications* (EDC) y el estudio multicéntrico europeo EURODIAB reportaron una incidencia de eventos coronarios en personas con DT1 del 16% en 10 años y el 9% en 7 años, respectivamente. La edad promedio al inicio de la enfermedad fue alrededor de 30 años, por lo que estas cifras