



Gaceta Médica de México

Órgano Oficial de la Academia Nacional de Medicina de México, A.C.

Volumen 152 - N.º 2

| Marzo - Abril 2016

| ISSN: 0016-3813

www.anmm.org.mx

Incluida en/Indexed in: Index Medicus de la NLM, EUA; Medline de Medlars NLM, EUA; Biologica Abstracts, EUA; IMLA, Bireme-OPS, Brasil; Lilacs, Bireme-OPS, Brasil; Excerpta Medica, Excerpta Medica Foundation, Holanda; Artemisa, Cenids-SSA, México; Periódica, CICH-UNAM, México; Bibliomexsalud, CICH-IMSS-UNAM, México; Journal Citation Reports (JCR), EUA; MEDES, España

EDITOR / EDITOR IN CHIEF

Alberto Lifshitz

COEDITORS / ASSOCIATE EDITORS

José Halabe
Manuel Ramiro H.

EDITORES EMÉRITOS / HONORARY EDITORS

Luis Benítez Bribiesca†
Silvestre Frenk

ASISTENTE EDITORIAL / EDITORIAL ASSISTANT

Ma. Carmen Porragas de la C.

CONSEJO EDITORIAL / EDITORIAL BOARD

Juan Ramón de la Fuente
Victor Espinosa de los Reyes
Enrique Graue Wiechers
Pablo A. Kuri Morales

Juan Pedro Laclette
Marco A. Martínez Ríos
Alejandro Mohar Betancourt
José Narro Robles

Enrique Ruelas
Manuel H. Ruiz Chávez
Julio Sotelo
Misaél Uribe

COMITÉ EDITORIAL / EDITORIAL COMMITTEE

Juan Miguel Abdo Francis	Alfonso Dueñas González	Mardía López Alarcón	Miguel Ángel Rodríguez Weber
Sara Gloria Aguilar Navarro	M. ^a Teresa Facha García	Juan Carlos López Alvarenga	Martín Rosas Peralta
Carlos A. Aguilar Salinas	Luis Felipe Abreu	Lizbeth López Carrillo	Horacio Rubio Monteverde
Carlos Alva Espinosa	Luis Alberto Fernández Carrocera	Malaquías López Cervantes	Guillermo Ruiz Argüelles
María del Carmen Amigo	Fernando Gabilondo Navarro	Xavier López Karpovitch	Eduardo Sada Díaz
Lourdes Arellanes	Gerardo Gamba Ayala	Yolanda López Vidal	Fabio Salamanca Gómez
Raúl Ariza Andraca	Jaime García Chávez	Alejandro Macías Hernández	Melchor Sánchez Mendiola
Oscar Arrieta Rodríguez	Ignacio García de la Torre	Abraham Majluf Cruz	Raúl Sansores Martínez
José Alberto Ávila Funes	Raquel Gerson Cwilich	Armando Mansilla Olivares	Patricio Santillán Doherty
Héctor A. Baptista González	Diana Gómez Martín	Manlio Fabio Márquez Murillo	Moisés Selman
Fernando Barinagarrementeria	Roberto González Amaro	Jaime Mas Oliva	José Sifuentes Osornio
Aldatz	Clara Gorodezky	Héctor Mayani	Xavier Soberón
Verónica Barois Boullard	Alicia Graef Sánchez	Jorge Meléndez Zajgla	Antonio Soda Merhi
José Luis Barrera Franco	Rosalinda Guevara	Estela Melman	Miguel Stooen
Hugo Barrera Saldaña	Gerardo Guinto Balanzar	Nahúm Méndez Sánchez	Lizbeth Tejero
Gerardo Barroso Villa	Luis Miguel Gutiérrez Robledo	Moisés Mercado Atri	Armando Tovar Palacio
Carlos Beyer Flores	Mauricio Hernández Ávila	Miguel Ángel Mercado	Fermín Valenzuela
Paulina Bezauri	Miguel Herrera Hernández	Mucio Moreno Portillo	Mario Humberto Vargas
Rubén Burgos Vargas	Marcia Hiriart Urdanivia	Onofre Muñoz Hernández	Becerra
Carlos A. Campillo Serrano	José Clemente Ibarra Ponce de León	Osvaldo M. Mutchinick B.	Juan Carlos Vázquez
Alessandra Carnevale Cantoni	Luis Jasso Gutiérrez	Humberto Nicolini	Eduardo Vázquez-Vela Sánchez
Sebastián Carranza Lira	Fiacro Jiménez Ponce	Carlos Ortiz Hidalgo	Leopoldo Vega Franco
Raúl Carrillo Esper	Helgi Helene Jung Cook	Mario Peláez	Ma. Elisa Vega Memije
Edmundo Chávez Cosío	Susana Koffman	José Rogelio Pérez Padilla	Juan Verdejo
Teresa Corona Vázquez	Eduardo Lazcano Ponce	Carlos Pineda Villaseñor	Cynthia Villarreal
Ricardo Correa Rotter	Ana Elena Lemus	Samuel Ponce de León	Leonardo Viniegra Velázquez
Camilo de la Fuente Sandoval	Israel Lerman	José Luis Ramírez Arias	Niels Wachter Rodarte
José Guillermo Domínguez Cherit	Luis Llorente Peters	Ana Cecilia Rodríguez de Romo	Patricia Volkow
Judith Domínguez Cherit		Martha Eugenia Rodríguez Pérez	Enrique Wolpert Barraza

EDITORES DE SECCIÓN / SECTION EDITORS

Salud y Derecho

José Ramón Cossío Díaz
Lorena Goslinga Remírez
Rodrigo Montes de Oca Arboleya

Biología Molecular y Medicina

Fabio Salamanca Gómez

Ejercicios Clínico-Patológicos

Jesús Aguirre-García
Manuel de la Llata-Romero
Juan Urrusti-Sanz

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C. / NATIONAL ACADEMY OF MEDICINE OF MEXICO
MESA DIRECTIVA 2014-2015 / BOARD OF DIRECTORS 2014-2015

PRESIDENTE / PRESIDENT

Enrique Graue Wiechers

VICEPRESIDENTE / VICE-PRESIDENT

Armando Mansilla Olivares

SECRETARIO GENERAL / GENERAL SECRETARY

Fabio Salamanca Gómez

TESORERO / TREASURER

Germán Fajardo Dolci

SECRETARIA ADJUNTA / ASSISTANT SECRETARY

Gloria Soberón

Gaceta Médica de México, órgano oficial de la Academia Nacional de Medicina de México, A.C., es uno de los medios de difusión científica de la Corporación. Todo el material científico publicado en Gaceta queda protegido por derechos de autor. Gaceta Médica de México no es responsable de la información y opiniones de los autores. Toda correspondencia deberá ser dirigida al Editor, Dr. Alberto Lifshitz, Unidad de Congresos del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Bloque «B», Avenida Cuauhtémoc N.º 330, México, D.F., C.P. 06725, México.

Precio de suscripción (6 números) \$ 450.00; US \$ 100.00 extranjeros particulares; US \$ 150.00 instituciones extranjeras. Estudiantes con credencial escolar actualizada, 50% de descuento. Las remesas deberán hacerse a nombre de la Academia Nacional de Medicina de México, A.C. y enviadas a la Oficina Editorial. Toda correspondencia con asuntos editoriales deberá ser dirigida a la Oficina Editorial. Certificado de Licitud de Título N.º 864; Certificado de Licitud de Contenido N.º 509, expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas. Tiraje de 2,000 ejemplares. Publicación autorizada como correspondencia de 2.ª clase por la Dirección General de Correos, con fecha de 6 de febrero de 1981. Registro DGC 0010181. Características 228421122. Tel. 5578 2044, Fax. 5578 4271.

© 2016 GACETA MÉDICA DE MÉXICO

© 2016 de la presente edición P. Permanyer

Publicación bimestral elaborada por la Oficina Editorial de Gaceta Médica de México.

Gaceta Médica de México is the official journal of the Academia Nacional de Medicina de México, A.C. (National Academy of Medicine of Mexico). The scientific material published in Gaceta is protected by copyright. Gaceta Médica de México does not hold itself responsible for any statements made by its contributors. Mail should be sent to the Editor, Dr. Alberto Lifshitz, Unidad de Congresos del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Bloque «B», Avenida Cuauhtémoc No. 330, México, D.F., C.P. 06725, México.

Yearly subscriptions (six numbers): Mex. Cy. \$450.00; foreign subscribers U.S. Cy. \$ 100.00; foreign institutions U.S. Cy. \$ 150.00. Subscription fees (checks only) should be payable to Academia Nacional de Medicina A.C. and sent to the Editorial Office. Degree Legality Certification Number 864 Certification Legality Contents Number 509, Issued by the Evaluating Commission of Publications and Illustrated Journals. Edition of 2,000 copies. Authorized as a second class mail by the Dirección General de Correos (General Post Office) in February 6, 1981. Register DGC 00101, Characteristics 228421122. Tel. 5578 2044, Fax 5578 4271.

© 2016 GACETA MÉDICA DE MÉXICO

© 2016 current edition P. Permanyer

Bimonthly publication edited by the editorial office of Gaceta Médica de México.

Fe de Erratas

En el artículo publicado en la Gaceta Médica de México 2016;152:87-93; dónde se mencionó la frase «O6-methylguanine-DNA methyltransferase (MGMT) promoter **mutation**» debería haber sido: «O6-methylguanine-DNA methyltransferase (MGMT) promoter **methylation**»

Los trabajos originales deberán ser depositados en su versión electrónica en el siguiente URL:

<http://publisher.gacetamedicademexico.permanyer.com>



PERMANYER MÉXICO

© 2016 P. Permanyer



www.permanyer.com

Temístocles, 315
Col. Polanco
Del. Miguel Hidalgo
11560 México, D.F.
Tel.: (044) 55 2728 5183

Edición impresa en México
mexico@permanyer.com

ISSN: 0016-3813

Ref.: 2873AX162

Mallorca, 310
08037 Barcelona, Cataluña
España
Tel.: +34 93 207 59 20
Fax: +34 93 457 66 42



Impreso en papel totalmente libre de cloro



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

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.

ISSN otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación de México.