

## Estudio primario

Medwave 2016 Abr;16(3):e6432 doi: 10.5867/medwave.2016.03.6432

# Síndrome de burnout en estudiantes de primero a sexto año de medicina en una universidad privada del norte de México: estudio descriptivo transversal

Burnout syndrome in first to sixth-year medical students at a private university in the north of Mexico: descriptive cross-sectional study

**Autores:** Laura Asencio-López[1], Guillermo Daniel Almaraz-Celis[1], Vicente Carrillo Maciel[1], Paola Huerta Valenzuela[1], Luis Silva Goytia[1], Marcos Muñoz Torres[1], Fernando Monroy Caballero[1], Joel Regalado Tapia[1], Kerigma Dipp Martin[1], Dinorah López Miranda[1], Clyvia Medina Lavenant[1], Karen Pizarro Rodríguez[1], Cesar Santiago Martínez[1], Alma Geovanna Saucedo Aparicio[1], Rodolfo Flores Lepe[1]

### Filiación:

[1]Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango, Campus Laguna, Durango, México

**E-mail:** [dr\\_danielalmaraz@live.com.mx](mailto:dr_danielalmaraz@live.com.mx)

**Citación:** Asencio-López L, Almaraz-Celis GD, Carrillo Maciel V, Huerta Valenzuela P, Silva Goytia L, Muñoz Torres M, et al. Burnout syndrome in first to sixth-year medical students at a private university in the north of Mexico: descriptive cross-sectional study. *Medwave* 2016 Abr;16(3):e6432 doi: 10.5867/medwave.2016.03.6432

**Fecha de envío:** 4/2/2016

**Fecha de aceptación:** 12/4/2016

**Fecha de publicación:** 22/4/2016

**Origen:** no solicitado

**Tipo de revisión:** con revisión por cuatro pares revisores externos, a doble ciego

**Palabras clave:** medical students, emotional stress, depressive symptoms, burnout syndrome

## Resumen

### INTRODUCCIÓN

El síndrome de burnout es un síndrome clínico tridimensional, causado por estrés laboral. Es frecuente en profesiones que exigen contacto directo con las personas. En México, la presencia del síndrome de burnout en médicos y estudiantes de medicina, se está caracterizando como una amenaza para la salud, calidad de vida y rendimiento de estos profesionales.

### OBJETIVO

Conocer la prevalencia de síndrome de burnout en estudiantes de primero a sexto año de medicina en una universidad privada del norte de México.

### MÉTODOS

Estudio transversal realizado en la Escuela de Medicina, Campus Laguna de la Universidad Autónoma de Durango. A los participantes se les aplicaron los instrumentos de medición Escala Unidimensional de Burnout Estudiantil (EUBE) y Maslach Burnout Inventory (MBI). Para el análisis de los datos se usó SPSS 19.

### RESULTADOS

De los 344 alumnos participaron 225, 153 de primero a tercer año (grupo 1) y 72 de cuarto a sexto año (grupo 2). El 94,1% de los alumnos del grupo 1 tuvo síndrome de burnout leve y 2,8% tuvo síndrome de burnout moderado; en el grupo 2 el síndrome de burnout moderado se presentó en 27,8% y profundo 8,3%, siendo más elevado en el grupo 2 que en el grupo 1 ( $p=0,02$ ).

## CONCLUSIONES

El síndrome de burnout afecta a estudiantes de medicina de todos los niveles, se desarrolla en forma progresiva y, en nuestro estudio, los factores externos no influyeron.

## Abstract

### INTRODUCTION

Burnout syndrome is a three-dimensional clinical syndrome caused by stress at work. It is frequent in professions which require direct contact with people. In Mexico, the presence of Burnout Syndrome in doctors and medical students, is characterized as a threat to their health, quality of life and professional performance.

### OBJECTIVES

To evaluate the prevalence of burnout syndrome in students of years 1 through 6 of medical school at a private university in northern Mexico.

### METHODS

Cross-sectional study in the Escuela de Medicina Campus Laguna de la Universidad Autónoma de Durango. The one-dimensional scale of Burnout Student (EUBE) and the Maslach Burnout Inventory (MBI) were applied to the participants. SPSS 19 was used to analyze the data.

### RESULTS

Of the 344 students, 255 participated; 153 from years 1 to 3 (group 1); and 72 from years 4 to 6 (group 2). We found that 94.1% of the students of group 1 had mild burnout syndrome, and 2.8% had moderate burnout syndrome. In Group 2, 27.8% had moderate burnout syndrome, and 8.3% had severe burnout syndrome. The prevalence of severe burnout syndrome was higher in group 2 than in group 1 ( $p=0.02$ ).

### CONCLUSIONS

Burnout syndrome affects medical students across all stages of their studies, and develops in a progressive way. In our study, external factors have no influence on the development of burnout syndrome.

## Introducción

El síndrome de *burnout* es un síndrome clínico tridimensional causado por estrés laboral. Fue descrito inicialmente en 1974 por el psicólogo Herbert Freudenberger [1], y más tarde, en 1981, caracterizado en tres dimensiones por Maslach y Jackson [2]. Incluye agotamiento emocional, despersonalización (cinismo) y baja realización laboral. Es muy frecuente en profesiones que exigen contacto directo con las personas, elevándose en el área sanitaria. La Organización Mundial de la Salud lo ha catalogado como riesgo de trabajo [2].

El síndrome de *burnout* es diagnosticado mediante el *Maslach Burnout Inventory* (MBI), que asigna un puntaje a cada una de las tres esferas que comprenden el síndrome. El diagnóstico del síndrome de *burnout* se establece a través de puntajes altos en agotamiento emocional y despersonalización, y bajos en realización laboral [3].

En México la presencia del síndrome de *burnout* en médicos y estudiantes de medicina, se está caracterizando como una seria amenaza para la salud, calidad de vida y rendimiento de estos profesionales. Entre 10 y 12% de los médicos sufre problemas psíquicos y conductas adictivas, que pudieran estar asociados a síndrome de *burnout* [4].

El síndrome de *burnout* estudiantil es una entidad que comprende agotamiento emocional, cinismo y bajo logro académico. Se cree que es secundario al alto grado de exigencia escolar dentro y fuera del aula [5]. Bourdeau *et al.*, encontraron síndrome de *burnout* alto en 15% de los alumnos de primero año de medicina y 44% en los estudiantes de tercer año; sugiriendo un desarrollo progresivo del síndrome que relacionaron a factores estresantes, no del todo definidos [6].

Dyrbye publica prevalencias de 50% de síndrome de *burnout* estudiantil en Estados Unidos, Thyssen reporta 27% en Reino Unido. Proyecciones estadísticas afirman que de 15 a 30% de todos los estudiantes de medicina latinoamericanos padecen síndrome de *burnout*. En un estudio realizado entre internos de pregrado de Tepic, Nayarit, se encontró que el 94% de ellos tenían indicadores de salud mental negativos [7].

El diagnóstico de síndrome de *burnout* estudiantil se realiza mediante la Escala Unidimensional de Burnout Estudiantil (EUBE), ya aprobada y validada en México. Consta de 15 ítems y es el instrumento de elección para el diagnóstico de síndrome de *burnout* en esta población [8].

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la prevalencia de síndrome de *burnout* en estudiantes de primero a sexto año de medicina, en una universidad privada del norte de México.

## Métodos

Para este estudio transversal, tomamos una muestra por invitación de alumnos de primero a sexto año de medicina en la Universidad Autónoma de Durango Campus Laguna, durante los meses de octubre y noviembre de 2015. Los participantes fueron divididos acorde a su etapa de formación en "ciclo básico" y "ciclo clínico".

El primer grupo estuvo formado por participantes de primero a tercer año, en quienes se aplicó el instrumento Escala Unidimensional de *Burnout* Estudiantil (Anexo 1) para diagnóstico de síndrome de *deburnout* estudiantil; y el segundo por alumnos de cuarto a sexto año, en quienes se utilizó el *Maslach Burnout Inventory* (Anexo 2). En ambos grupos se aplicó un cuestionario cerrado, con respuestas tipo "sí" o "no" para identificación de factores estresantes que pudieran relacionarse con el nivel de *burnout*. Las variables estudiadas fueron nivel de síndrome de *burnout*, estado civil, dependientes económicos, trabajo, muerte de algún familiar cercano, padecer alguna enfermedad crónica y uso de drogas ilegales.

Antes de la aplicación del Escala Unidimensional de *Burnout* Estudiantil/*Maslach Burnout Inventory*, los participantes fueron interrogados sobre si en los seis meses

previos habían sido diagnosticados y/o estaban bajo tratamiento por trastornos del estado de ánimo. Los alumnos que respondieron afirmativamente fueron excluidos. Este estudio fue revisado y aprobado por el comité de ética e investigación de la Facultad de Medicina. Todos los datos obtenidos fueron resguardados para mantener en el anonimato la identidad de los participantes. Se llevó a cabo un análisis simple, acorde al tipo de variable estudiada utilizando el paquete estadístico SPSS 19.

## Resultados

Se estudiaron 225 alumnos de un total de 344, lo que representa el 65,4 % de la población en la Escuela de Medicina Campus Laguna de la Universidad Autónoma de Durango. El grupo 1 incorporó a 153 alumnos, el grupo 2 a 72. Entre ambos grupos se contabilizaron 119 hombres y 106 mujeres, cuya relación hombre/mujer fue de 1,12:1. Cuatro alumnos fueron excluidos, dos de ellos en tratamiento médico por trastorno depresivo mayor, uno por trastorno por ansiedad generalizada y uno había sido recientemente diagnosticado con distimia.

La exploración de síndrome de *burnout* en el grupo 1 mostró que el 94,1% (n=144, 76 hombres y 68 mujeres) de los alumnos presentó síndrome de *burnout* leve y 2,8% (n=8, 2 hombres y 6 mujeres) síndrome de *burnout* moderado. Ningún alumno tuvo un grado profundo de *burnout* y solo un alumno no tuvo *burnout* (Tabla 1).

	Frecuencia	Porcentaje
Sin síndrome de <i>burnout</i>	1	0,4
<i>Burnout</i> leve	144	94,1
<i>Burnout</i> moderado	8	2,8
<b>Total</b>	<b>153</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 1.** Distribución de síndrome de *burnout* en el ciclo básico.

En este grupo, 96,7% de los alumnos estaban solteros. Al hacer una exploración de la relación entre el estado civil y el nivel de síndrome de *burnout* estudiantil, no encontramos diferencias estadísticamente significativas (p=0,5).

Tampoco se encontró que existiera relación alguna cuando se analizó la influencia de factores estresantes como trabajar, tener dependientes económicos, padecer alguna enfermedad crónica o que algún familiar cercano haya muerto o esté gravemente enfermo; sobre el nivel de síndrome de *burnout* estudiantil.

Ocho de 144 alumnos del grupo 1 admitieron haber usado drogas ilegales en más de una ocasión, siete de ellos fueron diagnosticados con síndrome de *burnout* leve y uno con síndrome de *burnout* moderado. Cuando se comparó con el resto de los participantes que habían negado usar drogas, no existieron diferencias significativas (p=0,9).

Para el grupo 2, en la exploración global del síndrome se diagnosticó *burnout* moderado en 27,8% (n=20) de los alumnos y *burnout* profundo en 8,3% (n=6) (Tabla 2). El nivel de *burnout* fue claramente más elevado en el ciclo clínico que en ciclo básico p=0,02.

Síndrome de <i>Burnout</i>			
		Frecuencia	Porcentaje
<b>Cansancio emocional + despersonalización</b>	Bajo	46	63,9
	Moderado	20	27,8
	Profundo/alto	6	8,3
	Total	72	100,0

**Tabla 2.** Distribución del síndrome de *burnout* en el ciclo clínico.

Cuando se evaluaron los tres componentes por separado, en el de realización laboral hubo una mayor cantidad de alumnos con síndrome de *burnout* alto 69,4% (n=50), síndrome de *burnout* moderado en 9,7% (n=7) y síndrome de *burnout* bajo en 20,8% (n=15).

El desgaste emocional se presentó en intensidad baja en 61,1% (n=44) de los sujetos, 27% (n=20) tuvo desgaste emocional moderado y 11,1% (n=8) alto. En el rubro despersonalización, se observó que un 91,7% (n=66) de los alumnos tuvo síndrome de *burnout* bajo y sólo un alumno tuvo síndrome de *burnout* alto.

Al evaluar la influencia de los factores estresantes estudiados sobre el nivel de síndrome de *burnout* en alumnos de ciclo clínico, se encontró que un alto número de los sujetos con síndrome de *burnout* alto en el componente de realización laboral, habían contestado afirmativamente a las preguntas de si además de estudiar tenían que trabajar y si había muerto un familiar cercano en los últimos 12 meses. Sin embargo, esto no fue estadísticamente significativo  $p= 1,5$  y  $p=0,3$ , respectivamente. Ninguno de los factores estudiados mostró una influencia significativa sobre la evaluación global del síndrome (Tabla 3). Todos los participantes de ciclo clínico estaban solteros.

Estresantes	Desgaste emocional			Despersonalización			Realización laboral			X <sup>2</sup>
	Bajo	Moderado	Alto	Bajo	Moderado	Alto	Bajo	Moderado	Alto	
Dependientes económicos	3	3	1	7	0	0	4	0	3	1,5
Trabajo	15	6	1	19	3	0	6	1	15	1,5
Enfermedad crónica	1	2	2	3	2	0	1	1	3	0,3
Procedimiento contra su ética	0	0	2	1	1	0	1	0	1	0,7
Muerte de familiar en el último año	21	4	3	26	2	0	6	2	20	0,5
Uso de drogas ilegales	0	3	0	1	1	1	1	2	0	0,9

\*Nota: todos los participantes respondieron afirmativamente a la presencia de factores de estresantes.

**Tabla 3.** Correlación entre factores estresantes y nivel de síndrome de *burnout* por componentes\*.

Tres de los 72 alumnos del grupo 2, uno de ellos en internado de pregrado, admitió haber usado drogas ilegales más de una vez, pero esto no mostró correlación estadística sobre el nivel de *burnout*.

## Discusión

El síndrome de *burnout* ha cobrado tal importancia que actualmente es considerado un riesgo laboral por la Organización Mundial de la Salud. El personal de salud que lo padece, la mayoría de las veces lo desconoce, trayendo consigo graves consecuencias personales y sociales que

merman su calidad de vida y la calidad de los servicios asistenciales [9].

Los primeros estudios de síndrome de *burnout* lo encuadraron como un padecimiento que sólo afectaba a médicos en función y residentes. No obstante, investigaciones recientes reportan una tendencia a la alza *deburnout* entre estudiantes de medicina e internos de pregrado [10].

En el presente trabajo, los grupos fueron divididos en función del trato con pacientes y participación en

procedimientos que desempeñan los alumnos durante la licenciatura en medicina.

Del primer al tercer año, las actividades formativas se realizan preponderantemente dentro de la facultad: en las aulas, biblioteca, anfiteatro y laboratorios. Razón por la cual, la interacción con pacientes y actividades hospitalarias aún no podrían considerarse como factores de riesgo para el desarrollo de síndrome de *burnout* en esta población. Los resultados de nuestro estudio muestran que más del 90% reunía criterios de síndrome de *burnout* leve, lo que es 40% más alto de lo reportado en Estados Unidos por Dyrbye *et al.* [5]. Esta cifra debe tomarse con cautela por las diferentes escalas utilizadas para el diagnóstico.

La Escala Unidimensional de *Burnout* Estudiantil no es exclusiva para la carrera de medicina, pero resulta útil entre los alumnos de ciclo básico. Explora las esferas de agotamiento, desmotivación y bajo logro académico.

Un mínimo porcentaje de los sujetos de estudio (2,8%), presentaba síndrome de *burnout* moderado y la mitad de ellos tenían promedio general reprobatorio.

Los factores asociados al síndrome de *burnout* estudiantil no son del todo claros. En el estudio de Dyrbye se sugiere que los factores asociados a síndrome de *burnout* estudiantil son externos a las actividades de la licenciatura, como haber experimentado alguna enfermedad o situación de duelo [5]. Sin embargo, en esta muestra no encontramos ninguna asociación significativa entre el grado de síndrome de *burnout* estudiantil y la presencia de factores estresantes; lo que sugiere que es la exigencia académica *per se*, la responsable del desarrollo del síndrome.

Debido a que fueron pocos los alumnos que tuvieron puntajes moderados de síndrome de *burnout* y ninguno obtuvo puntaje alto, las inferencias resultantes no son del todo significativas. Por ello, es necesario repetir estas observaciones en una muestra más numerosa.

En los sujetos de ciclo básico las consecuencias de padecer síndrome de *burnout* son parecidas a las del médico titulado; reportando ausentismo estudiantil, apatía, indiferencia y bajo logro académico, llegando a presentarse deserciones universitarias. Se ha reportado ideación suicida hasta en 11% de quienes padecen síndrome de *burnout* alto, que remite tras ceder los síntomas de este síndrome [11].

En los participantes de ciclo clínico, las actividades están más enfocadas al trato con pacientes a través de consultas médicas, ayudantías en procedimientos quirúrgicos y guardias en hospitales, sumadas a sus obligaciones académicas. Además, durante el sexto año, el estudiante se enfrenta a la vida hospitalaria como interno de pregrado. Es en este momento donde tomará la decisión del rumbo que dará a su carrera.

En la muestra de alumnos de ciclo clínico la prevalencia de *burnout* moderado se disparó a 27,8% y *burnout*

profundo a 8,3%, lo cual fue significativamente más alto al compararlos con sus homólogos de ciclo básico,  $p=0,02$ . Lo que confirma en nuestra población lo observado por Boudreau *et al.*, quienes afirman que el síndrome de *burnout* se desarrolla progresivamente durante la carrera de medicina [6]. Si bien el principal factor de riesgo para síndrome de *burnout* es el estrés en el trabajo, las situaciones personales negativas podrán tener algún grado de influencia [10].

En esta serie no se encontró asociación significativa entre los factores estresantes estudiados y el nivel de síndrome de *burnout* en ciclo clínico. No obstante, se observó que más de un tercio de los alumnos que puntaron alto para el rubro de "satisfacción laboral" admitió tener que trabajar además de estudiar y haber experimentado una situación de duelo. Por este motivo, es necesario realizar nuevamente esta exploración en una muestra más grande.

La observación de que más de la mitad de los sujetos tienen *burnout* alto en la esfera de la realización laboral, podría obedecer a que la carrera de medicina es muy larga y en el punto donde ellos se encuentran aún como estudiantes, sus coetáneos ya son económicamente activos.

El ciclo clínico es una etapa sumamente estresante, en la que los médicos en formación podrán ser más susceptibles a presentar algún grado de síndrome de *burnout*. Los resultados de nuestro estudio confirman lo dicho por Enoch *et al.*, quienes afirman que al final del sexto año la mayoría de los estudiantes padecerán algún grado de síndrome de *burnout*, tendiendo más al *burnout* alto [12]. El *burnout* alto es factor de riesgo para trastorno depresivo mayor en los estudiantes de medicina. Esto es un indicador de salud negativo que merma la calidad de vida y la satisfacción laboral de los futuros médicos.

El presente estudio describe un fenómeno de salud de creciente interés para la comunidad médica, en alumnos de medicina de todos los niveles. Además intenta establecer asociaciones entre el síndrome de *burnout* y la presencia de factores estresantes que no están relacionados a las actividades académicas y/o asistenciales. Lamentablemente, este diseño no sustenta inferencia de causalidad y sólo nos permite establecer asociaciones generales. Debido a las altas prevalencias de síndrome de *burnout* en nuestra población, es necesario ampliar la investigación en poblaciones comparables con la nuestra y, de confirmarse que los estudiantes de medicina son más vulnerables a síndrome de *burnout* que otras poblaciones, será necesario caracterizar bien cada componente del síndrome para emprender las acciones preventivas pertinentes.

## Conclusiones

El síndrome de *burnout* es un problema de salud que afecta a una gran cantidad de estudiantes de medicina de todos los niveles. Al inicio de la carrera casi todos los sujetos que lo padecen lo hacen en intensidad baja, sin embargo a

medida que se avanza en la licenciatura hay una mayor proporción de alumnos con *burnout* moderado y profundo.

Los alumnos de ciclo clínico muestran más tendencia a síndrome de *burnout* alto en la esfera de realización laboral, lo cual podría obedecer a que en el punto donde ellos se encuentran aún como estudiantes, sus coetáneos ya son económicamente activos.

No encontramos influencia significativa de ningún factor externo sobre el nivel de síndrome de *burnout*, lo que nos hace plantearnos la idea de que el estrés académico y asistencial son los únicos responsable del síndrome. Estas afirmaciones deberán ser demostradas en sucesivos trabajos.

## Notas

### Aspectos éticos

La *Revista* tiene constancia de que el comité ético científico de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango, Campus Laguna, tuvo conocimiento sobre este estudio y su posible publicación en una revista de difusión biomédica.

### Declaración de conflictos de intereses

Los autores han completado el formulario de declaración de conflictos de intereses del ICMJE, y declaran no haber recibido financiamiento para la realización del reporte; no tener relaciones financieras con organizaciones que podrían tener intereses en el artículo publicado, en los últimos tres años; y no tener otras relaciones o actividades que podrían influir sobre el artículo publicado. Los formularios pueden ser solicitados contactando al autor responsable o a la dirección editorial de la *Revista*.

### Financiamiento

Los autores declaran que no hubo fuentes de financiación externas.

### Agradecimientos

Los autores agradecen la colaboración de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango, Campus Laguna, México.

## Referencias

1. Sablik Z, Samborska-Sablik A, Drożdż J. Universality of physicians' burnout syndrome as a result of experiencing difficulty in relationship with patients. *Arch Med Sci.* 2013 Jun 20;9(3):398-403. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
2. Gutiérrez Aceves GA, Celis López MÁ, Moreno Jiménez S, Farias Serratos F, Suárez Campos J de J. Síndrome de burnout. *Arch Neurocién.* 2006;11(4):305-9. | [Link](#) |
3. Buzzetti-Bravo M. Validación del Maslach Burnout Inventory (MBI), en dirigentes del Colegio De Profesores A.G. de Chile. [Memoria para optar al título de Psicólogo]. Santiago: Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile; 2005. | [Link](#) |
4. Tobie-Gutiérrez WA, Nava-López JA. Burnout, su impacto en la residencia médica y en la atención de los pacientes. *Rev Mex Anestesiología.* 2012;35(1):233-7. | [Link](#) |
5. Dyrbye LN, Thomas MR, Huschka MM, Lawson KL, Novotny PJ, Sloan JA, et al. A multicenter study of burnout, depression, and quality of life in minority and nonminority US medical students. *Mayo Clin Proc.* 2006 Nov;81(11):1435-42. | [PubMed](#) |
6. Boudreau D, Santen SA, Hemphill RR, Dobson J. Burnout in medical students: Examining the prevalence and predisposing factors during the four years of medical school. *Ann Emerg Med.* 2004;44(4):75-6. | [CrossRef](#) |
7. Barraza-Salas JH, Romero-Paredes JJ, Flores-Padilla L, Trejo-Franco J, Lopez-Aviles G, Pando-Moreno M, et al. Indicadores de salud mental y Síndrome de Burnout en Internos rotatorios en SSN en Tepic, Nayarit. *Waxapa.* 2009;1(1):47-50. | [Link](#) |
8. Barraza Macías A. Validación psicométrica de la escala unidimensional del burnout estudiantil. *Rev Intercontinental Psicol y Educ.* 2011;13(2):51-74. | [Link](#) |
9. Felton JS. Burnout as a clinical entity--its importance in health care workers. *Occup Med (Lond).* 1998 May;48(4):237-50. | [PubMed](#) |
10. Camacho-Avila A, Juárez-García A, Arias Galicia F. Síndrome de burnout y factores asociados en médicos estudiantes. 2007. *Ciencia & Trabajo.* 2010 Ene-Mar;12(35):251-256. | [Link](#) |
11. Ramírez A, Medeiro M, Muñoz C, Ramírez G. Alcances del síndrome de Burnout en estudiantes de medicina. *Rev ANACEM.* 2012;6(2):110-2. | [Link](#) |
12. Enoch L, Chibnall JT, Schindler DL, Slavin SJ. Association of medical student burnout with residency specialty choice. *Med Educ.* 2013 Feb;47(2):173-81. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |

**Correspondencia a:**  
[1] Circuito Industrial Durango 5001  
Carretera a Santa Rita  
Gómez Palacio  
Durango  
México



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.