



# Tratamiento ortodóncico-quirúrgico en paciente con maloclusión clase II. Reporte de caso

## *Surgical-orthodontic treatment in a Class II malocclusion patient. Case report*

José Julio Donjuán Villanueva,\* Hugo Alberto Vásquez Estrada,<sup>§</sup>  
José Ramón Hernández Carvallo,<sup>||</sup> María Gabriela Nachón García<sup>§</sup>

### RESUMEN

A pesar de las diferentes opciones de tratamiento de ortodoncia para pacientes con maloclusiones de clase II subdivisión, la participación de las estructuras esqueléticas es significativo. Es conveniente combinar el tratamiento ortodóncico y quirúrgico para lograr un resultado estable y mejor estética, como ilustra este caso clínico, el cual describe el tratamiento de una mujer de 41 años de edad con maloclusión clase II esquelética, y una historia de dolor en la articulación temporomandibular. Con una discrepancia anteroposterior y un perfil convexo. Intraoralmente, tenía una sobremordida horizontal de 7 mm. Rotación quirúrgica mandibular, asociada a la no extracción, se llevó a cabo para reducir el resalte, y minimizar el trastorno de la articulación temporomandibular. El propósito de este reporte es demostrar la importancia del desarrollo y planeación del tratamiento individualizado, adaptado a los problemas dentales y esqueléticos específicos del paciente, así como a sus necesidades y deseos.

**Palabras clave:** Maloclusión clase II, cirugía ortognática, desorden temporomandibular.

**Key words:** Class II malocclusion, orthognathic surgery, temporomandibular joint disorder.

### ABSTRACT

Regardless of the different orthodontic treatment options for patients with subdivision class II malocclusions, the involvement of skeletal structures is significant. It is desirable to combine orthodontic and surgical treatment to achieve a stable and more esthetic result, as illustrated in this case report, which describes the treatment of a 41-year-old woman with a skeletal class II malocclusion and a history of temporomandibular joint pain. She also presented an anteroposterior discrepancy and a convex profile. Intraorally, she had an overjet of 7 mm. Mandibular surgical rotation coupled with a non-extraction orthodontic approach was performed to reduce the overjet and minimize the temporomandibular joint disorder. The purpose of this report is to show the importance of developing an individualized treatment plan, tailored to the patient's specific dental and skeletal problems, as well as to his or her needs and desires.

### INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones clase II, según Angle, se denominan distoclusiones y se caracterizan por la relación distal de la arcada dentaria inferior con respecto a la superior; tomando como referencia la cúspide mesio-vestibular del primer molar maxilar y el surco distal del primer molar mandibular. Dentro de la clase II se distinguen la división 1 y la división 2 en función de la relación incisiva.<sup>1</sup>

Las maloclusiones clase II constituyen un alto porcentaje de los casos de ortodoncia tratados. Aproximadamente 70% de estos pacientes ha sido asociado con una discrepancia esquelética que es comúnmente resultado de una mandíbula retrognática. Algunos de los pacientes tienen discrepancias esqueléticas severas que requieren tratamiento ortodóncico-quirúrgico. El objetivo del tratamiento

ortodóncico-quirúrgico es normalizar el perfil facial, oclusión, y función. Los pacientes típicamente pasan por una fase inicial de descompensación (alineación y coordinación de arcadas). La cirugía de avance mandibular es comúnmente utilizada para la corrección de la maloclusión clase II.<sup>2</sup> Los pacientes con maloclusión clase II o retrognatia mandibular y un incremento del ángulo del plano oclusal tienen una alta incidencia de problemas en la articulación temporo-

\* Alumno del Postgrado de Ortodoncia.

§ Profesor titular de la Especialidad de Ortodoncia.

|| Coordinador de la Especialidad de Ortodoncia.

Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/ortodoncia>

mandibular.<sup>3</sup> Existe controversia acerca del apropiado manejo de pacientes con trastornos temporomandibulares (TTM) los cuales requieren tratamiento de cirugía ortognática. Algunos investigadores proponen que la cirugía ortognática ayuda a disminuir los síntomas.<sup>4,5</sup> Sin embargo, otros autores sostienen que

la cirugía ortognática en estos pacientes causa deterioro de la articulación temporomandibular (ATM), empeorando los síntomas y provocando disfunción postcirugía.<sup>3,6</sup>

En un paciente que ha completado su crecimiento hay dos opciones para el tratamiento de la



**Figura 1.**

Fotografías extraorales. Se observa un perfil convexo, forma de cara oval, sonrisa positiva.



**Figura 2.**

Fotografías intraorales. Se observa una clase II canina, espacios edéntulos, puntos de contacto prematuros, extrusión dental, inclinación mesial de molares inferiores, múltiples restauraciones.

maloclusión clase II con discrepancia esquelética: compensación de la dentición para ocultar el problema y la corrección quirúrgica de la discrepancia esquelética existente.<sup>7</sup> Una examinación clínica y medición cefalométrica es necesaria para determi-



Figura 3. Ortopantomografía.

Cuadro I. Análisis cefalométrico inicial.

Análisis esqueletal	Paciente
(S-N-Ar)	123°
(S-Ar-Go)	144°
(Ar-Go-Me)	135°
Sumatoria	402°
(S-N)	68 mm
(S-Ar)	33 mm
(N-Go-Ar)	53°
(N-Go-Me)	82°
(Ar-Go)	44 mm
(Go-Gn)	72 mm
Relación del cuerpo mandibular con respecto a la base craneal anterior	1:0.9 72:68 mm
SNA	80°
SNB	74°
ANB	6°
Go-Go-SN	42°
Profundidad facial (N-Go)	108 mm
Longitud facial sobre eje Y (S-Gn)	127 mm
Eje Y con SN	68°
Altura facial anterior (N-Me)	120 mm
Altura facial posterior (S-Go)	73 mm
Plano facial (SN-Pg)	79°
Convexidad facial (NA-Pg)	6°
Análisis dental	
Plano oclusal a Go-Gn	23°
Ángulo interincisal	130°
Incisivo inferior a Go-Gn	85°
Incisivo superior a SN	102°
Incisivo superior a plano facial	7 mm
Incisivo inferior a plano facial	-4 mm
Línea estética facial a labio superior	-3 mm
Línea estética facial a labio inferior	-4 mm

nar si un paciente puede ser tratado con camuflaje ortodóncico, o con cirugía ortognática. Respecto a los factores clínicos afectando esta decisión, Proffit describió una serie de parámetros para ayudar en la planificación.<sup>8</sup>

## MÉTODOS

### Presentación del caso

Se presenta un paciente de sexo femenino de 41 años de edad en la clínica de ortodoncia del Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz (CEMEV). El motivo de consulta fue «me duelen los músculos de la quijada y mi mordida no cae bien».

Dentro del análisis extraoral, a la palpación presenta dolor a nivel de los músculos maseteros y pterigoides externos de manera bilateral, con forma de cara oval, dolicofacial, quintos faciales asimétricos, tercio inferior aumentado, perfil convexo (Figura 1). Intraoralmente se observó pérdida de múltiples piezas dentarias, presencia de restauraciones y prótesis fija, formas de arcada ovas, diastemas, extrusión de los dientes 15 y 16, overjet de 7 mm, clase II canina bilateral y clase molar no valorable (Figura 2). En la ortopantomografía se visualizó la presencia de tratamiento de conductos en OD 24 y 25, múltiples restauraciones, espacios edéntulos, presencia de terceros molares (18, 28 y 38), estructuras óseas sin datos patológicos (Figura 3).

En el cuadro I se muestran los resultados de la cefalometría realizada en la radiografía lateral de cráneo



Figura 4. Radiografía lateral de cráneo inicial.

(Figura 4). La paciente fue diagnosticada con síndrome miofascial doloroso, con una relación esquelética clase II por retrognatismo mandibular, clase II canina bilateral y clase molar no valorable.

**Objetivos del tratamiento**

Proveer de función, estabilidad, estética y salud periodontal.

**Plan de tratamiento**

Férula de desprogramación y extracción de 18, 28 y 38. Se describe un método de combinación de aparatología fija técnica Roth slot 0.022", en conjunto con cirugía ortognática de avance y antero-rotación mandibular.

a) Fase prequirúrgica: Se inició con una férula de desprogramación rígida de acrílico termocurable, la cual fue utilizada durante 6 meses, como paliativo para la sintomatología dolorosa de los músculos de la masticación (Figura 5).

Durante el uso de la férula se realizaron extracciones de 18, 28 y 38 debido a que formaban puntos de contacto que producían mordida abierta ante-

rior (Figura 6). Se realizó la colocación de aparatología fija técnica Roth slot 0.022" x 0.028", llevándose a cabo una descompensación mediante la alineación y nivelación, cierre de espacios, tipping y torque, con la secuencia de arcos (0.014" NiTi, 0.016" NiTi, 0.016" x 0.022" NiTi y acero, 0.017" x 0.025" NiTi y acero y 0.019" x 0.025" NiTi y acero); además, el uso de *cantilevers* para el enderezamiento de molares realizado con 0.017" x 0.025" en acero (Figura 7); previo a la cirugía se colocaron los arcos quirúrgicos 0.019" x 0.025" en acero (Figura 8). En esta fase se realiza una predicción quirúrgica en cefalograma y modelos de estudio, donde se propone un avance mandibular de 6 mm (Figura 9).

b) Fase quirúrgica: Con base en los análisis y el plan de tratamiento, se realizó una osteotomía bilateral sagital de rama mandibular (OBSMR) de avance mandibular de 6 mm, con tornillos de osteosíntesis para la fijación (Figura 10).

c) Fase postquirúrgica: Posterior a la cirugía se inició con el uso de elásticos de 4.5 oz de 3/8 en forma de «N», durante un mes, y se inició con el asentamiento de la oclusión. Un nuevo montaje en articulador en relación céntrica se realizó para un ajuste oclusal (Figura 11).



**Figura 5.**

Férula estabilizadora. Elaborada de acrílico termocurable.



**Figura 6.**

Puntos de contacto en relación céntrica, posteriores al uso de la férula.

**RESULTADOS**

Facialmente se obtuvo una mejor armonía debido a la corrección sagital de la mandíbula, obteniendo un perfil recto, además, de una regulación del sistema

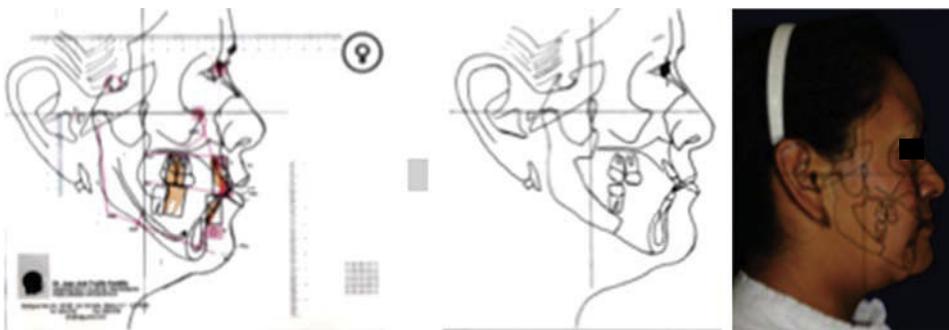
neuromuscular y función estomatognática en oclusión y relación céntrica, proporcionando guía anterior y canina, las cuales estaban ausentes previo el tratamiento ortodóncico-quirúrgico, así como una disminución del *overjet*, y clase canina I bilateral. Los valores ce-



**Figura 7.**  
Ortodoncia prequirúrgica.



**Figura 8.**  
Arcos quirúrgicos.



**Figura 9.**  
Cefalometría de Trujillo, predicción quirúrgica, predicción en tejidos blandos.



**Figura 10.**  
Osteotomía bilateral sagital de rama mandibular, férula final.

falométricos postquirúrgicos están dentro de la norma, como lo muestra el *cuadro II*. Actualmente la paciente refiere que la mialgia se ha erradicado en su totalidad.

Se colocaron retenedores circunferenciales removibles después del retiro de brackets (*Figura 12*).

**DISCUSIÓN**

Autores de estudios previos han concluido que la mayoría de los pacientes tienen alguna asimetría craneofacial, incluidos aquéllos quienes se perciben como normales.<sup>9,10</sup> Numerosas investigaciones han mostrado la remodelación que toma lugar en la cabeza del cóndilo en respuesta a las alteraciones oclusales.<sup>11-13</sup>

Cuando la cirugía ortognática es requerida en combinación con ortodoncia, una terapia sin extracciones acorta la fase ortodóncica sustancialmente y evita una retracción incisiva asociada con una depresión del perfil labial. Sin embargo, en algunos pacientes, las extracciones son necesarias para reducir la protrusión dental maxilar así como para disminuir la proinclinación de los incisivos mandibulares como una consecuencia de la nivelación del arco mandibular.<sup>14</sup>

Se ha sugerido que, en el tratamiento de las maloclusiones clase II, deben realizarse extracciones de premolares asimétricamente. En el caso presentado, la discrepancia de longitud de arcada no fue significativa, por ello las extracciones asimétricas no fueron planeadas. Además, el perfil del paciente no permite la retracción de incisivos. Por lo cual, las extracciones asimétricas no serían benéficas para este problema. Los pacientes tratados quirúrgicamente y ortodóncicamente han reportado un alto rango de beneficios del tratamiento, incluyendo estabilidad psicológica, tal como autoestima, y una mejora en la función y estética dental.<sup>15-19</sup>

El objetivo de nuestra preparación ortodóncica fue permitir al cirujano llevar a cabo el suficiente avance

mandibular para compensar la discrepancia sagital, posicionando las arcadas en una oclusión transversal normal y una clase I canina.

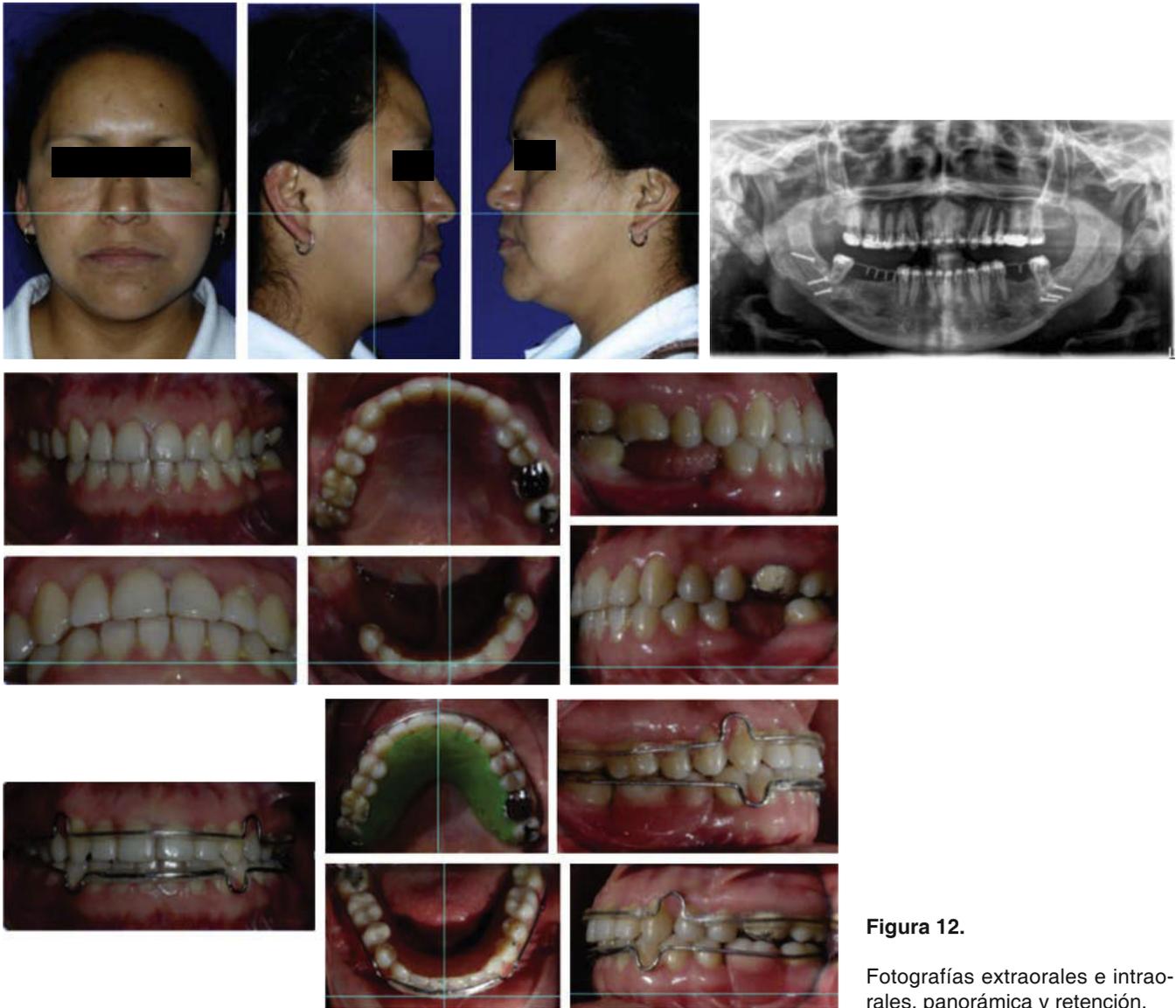
**Cuadro II.** Análisis cefalométricos postquirúrgicos.

Análisis esquelético	Paciente
(S-N-Ar)	123°
(S-Ar-Go)	144°
(Ar-Go-Me)	133°
Sumatoria	400°
(S-N)	68 mm
(S-Ar)	33 mm
(N-Go-Ar)	53°
(N-Go-Me)	80°
(Ar-Go)	44 mm
(Go-Gn)	72 mm
Relación del cuerpo mandibular con respecto a la base craneal anterior	1:1 mm
SNA	80°
SNB	78°
ANB	2°
Go-Go-SN	40°
Profundidad facial (N-Go)	108 mm
Longitud facial sobre eje Y (S-Gn)	127 mm
Eje Y con SN	70°
Altura facial anterior (N-Me)	117 mm
Altura facial posterior (S-Go)	73 mm
Plano facial (SN-Pg)	79°
Convexidad facial (NA-Pg)	1°
Análisis dental	
Plano oclusal a Go-Gn	21°
Ángulo interincisal	130°
Incisivo inferior a Go-Gn	89°
Incisivo superior a SN	104°
Incisivo superior a plano facial	7 mm
Incisivo inferior a plano facial	-2 mm
Línea estética facial a labio superior	-3 mm
Línea estética facial a labio inferior	-1 mm



**Figura 11.**

Ortodoncia postquirúrgica, asentamiento de la oclusión y ajuste oclusal.



**Figura 12.**

Fotografías extraorales e intraorales, panorámica y retención.

En 1993 la Organización Mundial de la Salud (OMS), definió calidad de vida a la percepción de las personas sobre su posición en la vida, en el contexto de cultura y sistema de valores en el cual ellos viven, y en relación con sus metas expectativas, estándares, y preocupaciones.<sup>9</sup> La importancia del trabajo interdisciplinario entre las especialidades odontológicas en beneficio de mejorar la calidad de vida de los pacientes, ha sido sugerida desde tiempos remotos.

### CONCLUSIONES

El tratamiento de las maloclusiones clase II, después de un diagnóstico cuidadoso, puede ser llevado ortodóncicamente mediante diferentes protocolos.

Sin embargo, si una discrepancia esquelética es asociada con maloclusión, puede llevarse a cabo de manera ortodóncico-quirúrgico, como se ha presentado, lo cual proveerá un mejor resultado estético para el paciente. A pesar de que existen diferentes protocolos de atención para los pacientes con maloclusión clase II es de vital importancia tomar en cuenta las expectativas del tratamiento desde el primer día de consulta.

### REFERENCIAS

1. Angle EH. Classification of malocclusion. *Dent Cosmos*. 1899; 41: 248-264.
2. Mitchell L. *An introduction to orthodontics*. Oxford: Oxford University Press; 2001.

3. Wolford LM, Reiche-Fischel O, Mehra P. Changes in temporomandibular joint dysfunction after orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003; 61 (6): 655-660.
4. Karabouta I, Martis C. The TMJ dysfunction syndrome before and after sagittal split osteotomy of the rami. *J Maxillofac Surg.* 1985; 13 (4): 185-188.
5. Upton LG, Scott RF, Hayward JR. Major maxillomandibular malrelations and temporomandibular joint pain dysfunction. *J Prosthet Dent.* 1984; 51 (5): 686-690.
6. Onizawa K, Schmelzeisen R, Vogt S. Alteration of temporomandibular joint symptoms after orthognathic surgery: comparison with healthy volunteers. *J Oral Maxillofac Surg.* 1995; 53 (2): 117-121.
7. Hodge TM, Boyd PT, Munyombwe T, Littlewood SJ. Orthodontists' perceptions of the need for orthognathic surgery in patients with class II Division 1 malocclusion based on extraoral examinations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2012; 142 (1): 52-59.
8. Proffit WR, Phillips C, Tulloch JF, Medland PH. Surgical versus orthodontic correction of skeletal class II malocclusion in adolescents: effects and indications. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg.* 1992; 7 (4): 209-220.
9. Ferrario VF, Sforza C, Miani A, Tartaglia G. Craniofacial morphometry by photographic evaluations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993; 103 (4): 327-337.
10. Pirttiniemi PM. Associations of mandibular and facial asymmetries a review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1994; 106 (2): 191-200.
11. Mongini F. Anatomic and clinical evaluation of the relationship between the temporomandibular joint and occlusion. *J Prosthet Dent.* 1977; 38 (5): 539-551.
12. Vazquez F, Grostic JD, Fonder AC, DeBoer KF. Eccentricity of the skull. Correlation with dental malocclusion. *Angle Orthod.* 1982; 52 (2): 144-158.
13. Schmid W, Mongini F, Felisio A. A computer-based assessment of structural and displacement asymmetries of the mandible. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1991; 100 (1): 19-34.
14. Harris KP, Weinberg M, Sadowsky C. Combined orthodontic-orthognathic surgical treatment of a class II, Division 1 malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1997; 111 (6): 640-645.
15. Todd M, Hosier M, Sheehan T, Kinser D. Asymmetric extraction treatment of a class II division 1 subdivision left malocclusion with anterior and posterior crossbites. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1999; 115 (4): 410-417.
16. Williams AC, Shah H, Sandy JR, Travess HC. Patients' motivations for treatment and their experiences of orthodontic preparation for orthognathic surgery. *J Orthod.* 2005; 32 (3): 191-202.
17. Forssell H, Finne K, Forssell K, Panula K, Blinnikka LM. Expectations and perceptions regarding treatment: a prospective study of patients undergoing orthognathic surgery. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg.* 1998; 13 (2): 107-113.
18. Nurminen L, Pietilä T, Vinkka-Puhakka H. Motivation for and satisfaction with orthodontic surgical treatment: a retrospective study of 28 patients. *Eur J Orthod.* 1999; 21 (1): 79-87.
19. World Health Organization. Measuring quality of life: the development of the World Health Organization quality of life instrument (WHOQOL). Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1993.

Dirección de correspondencia:  
**José Julio Donjuán Villanueva**  
E-mail: julio\_donjuan@hotmail.com