



## Tratamiento de hernias incisionales complejas grado 2 mediante separación de componentes y refuerzo con malla sintética o con plicatura de músculos rectos

Grade 2 complex incisional hernia repair with components separation and reinforcement with synthetic mesh or rectus muscle plication

Dr. Antonio Espinosa-de-los-Monteros,\* Dr. Héctor Avendaño-Peza,\*\*  
Dr. Zeniff Gómez-Arcive,\*\* Dra. Lilian Arista-de la Torre\*\*

### Palabras clave:

Hernia abdominal, hernia ventral, hernia abdominal compleja, defectos abdominales complejos, hernia incisional, técnicas de cierre abdominal, reconstrucción, reparación.

### Key words:

Abdominal hernia, ventral hernia, complex abdominal hernia, complex abdominal defects, incisional hernia, abdominal closure techniques, reconstruction, repair.

### RESUMEN

Los pacientes con hernias incisionales grandes o laterales que tienen comorbilidades que se asocian con mayor riesgo de infección de sitio quirúrgico, en el contexto de una cirugía limpia, se consideran como complejas grado 2 del Grupo de Trabajo de las Hernias Abdominales. El propósito de este estudio es evaluar la morbilidad y recurrencia postoperatorias, en pacientes con hernias incisionales complejas grado 2 tratados mediante la técnica de separación de componentes y refuerzo. En 19 pacientes se realizó reconstrucción de pared abdominal mediante la técnica de separación de componentes durante un lapso de cinco años. Además, en 11 de estos pacientes se colocó una malla sintética como refuerzo, mientras que en los otros ocho se realizó una plicatura de músculos rectos abdominales. Las diferencias entre estos grupos se analizaron mediante la prueba exacta de Fisher o la U de Mann-Whitney, dependiendo de las variables estudiadas. La morbilidad postoperatoria fue 21% y la sobrevida libre de recurrencia a un año fue 95%. Hubo una tendencia a menor morbilidad postoperatoria cuando se realizó la técnica de separación de componentes preservadora de perforantes. La recurrencia tendió a ser menor cuando el método de refuerzo empleado fue una malla sintética. Concluimos que el tratamiento de las hernias incisionales complejas en campos limpios y en pacientes con comorbilidades tiende a ser menos mórbido cuando la separación de componentes preserva algunas perforantes, mientras que la recurrencia tiende a ser menor cuando se emplea una malla sintética como método de refuerzo al cierre del defecto.

### ABSTRACT

Patients with large or lateral incisional hernias in the presence of comorbidities associated with increased risk of surgical-site infection in the context of a clean surgery are considered Ventral Hernia Working Group grade 2 complex hernias. The purpose of this study is to evaluate post-surgery morbidity and recurrence rates in patients when undergoing reconstruction with components separation and reinforcement technique. There were 19 patients treated during a 5-year period. All of them underwent reconstruction with the components separation technique. Eleven of them had reinforcement with a synthetic mesh, and 8 had rectus muscle plication. Group differences were studied with Fisher's exact test or Mann-Whitney's U, depending on the type of variable studied. Post-surgery morbidity was 21%, while 1-year recurrence-free survival was 95%. There was a trend towards a lower complication rate with the perforator-preserving components separation technique. Recurrence rates tended to be lower with synthetic mesh as the reinforcement method. We conclude that complex incisional hernia treatment tend to be less morbid and less recurrent when some perforators are preserved and synthetic mesh is used as a reinforcement method.

\* Cirujano Plástico y Reconstructivo.

\*\* Médico pasante en Servicio Social.

Departamento de Cirugía Plástica. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán». Ciudad de México.

### INTRODUCCIÓN

El Grupo de Trabajo de las Hernias Incisionales (VHWG-por sus siglas en inglés), formado por cuatro cirujanos generales y cuatro

cirujanos plásticos, ha emitido una serie de recomendaciones basadas en la evidencia con respecto al mejor acceso y tratamiento de los pacientes con hernias incisionales.<sup>1</sup> A partir de la información científica publicada con el ma-



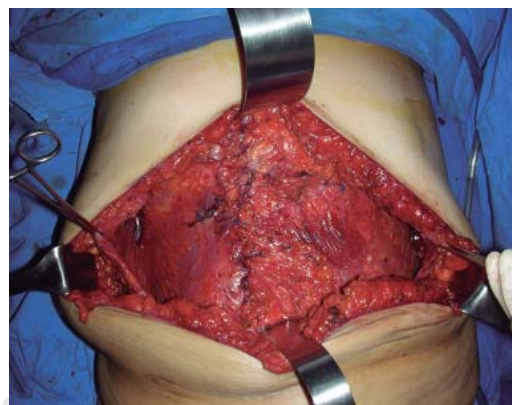
por nivel de evidencia, han establecido que las comorbilidades que se asocian con un mayor riesgo de infección del sitio quirúrgico después de someterse a reconstrucción de pared abdominal por hernias incisionales son tabaquismo, diabetes mellitus (DM), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), cardiopatía isquémica, desnutrición, inmunosupresión, uso crónico de corticosteroides, hipoalbuminemia, obesidad y edad avanzada.<sup>1</sup> De acuerdo con el VHWG, los pacientes que cuentan con una o más de estas comorbilidades y se someten al tratamiento de una hernia incisional en el contexto de una cirugía limpia, se categorizan como grado 2.<sup>1</sup> La evidencia actual de mayor nivel indica que en pacientes con hernias incisionales, los mejores resultados en términos de recurrencia y morbilidad postoperatoria se obtienen cuando se cierra el defecto muscular y se aplica un material de refuerzo.<sup>1</sup> Para conseguir el cierre muscular, los defectos de mayor tamaño requieren la movilización de colgajos musculares y fasciales, tal y como ocurre con la técnica de separación de componentes y, por tanto, se consideran complejos.<sup>1-3</sup>

El objetivo de este trabajo es evaluar los resultados del método de separación de componentes reforzado con malla sintética o con plicatura de músculos rectos abdominales, como tratamiento de las hernias incisionales complejas grado 2.

## MATERIAL Y MÉTODO

En este trabajo observacional se revisaron retrospectivamente los expedientes de todos los pacientes sometidos a reconstrucción de pared abdominal por hernias incisionales complejas en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán» durante el periodo de 2010 a 2014. No hubo ningún conflicto de intereses. Tratamos un total de 19 pacientes, 11 mujeres y ocho hombres, de 37 a 79 años de edad (promedio 64 años), con un índice de masa corporal (IMC) de 15.4 a 37.9 kg/m<sup>2</sup> (promedio 28.4). Los criterios que establecieron que los defectos herniarios se consideraran como «complejos» fueron edad avanzada en 12 pacientes, DM en siete, inmunosupresión en cinco, obesidad en cinco, EPOC en tres, desnutrición en uno, localización lateral del

defecto en nueve, historia de recurrencia en seis, eje transversal igual o mayor a 10 cm en 13, «pérdida de derecho a domicilio» igual o mayor a 20% en seis, y presencia de múltiples defectos de la pared abdominal en un paciente.<sup>3</sup> Por definición, de acuerdo con la clasificación del VHWG, todas las cirugías fueron limpias y todos los pacientes tenían una o más comorbilidades que aumentan el riesgo de complicaciones de la herida: seis pacientes tenían una comorbilidad, 11 tenían dos, uno tenía tres y uno tenía cuatro.<sup>1</sup> La dimensión promedio de los defectos tratados fue 13 x 11 cm (6 x 5 a 20 x 15 cm), con área rectangular de 155 cm<sup>2</sup> (27 a 322 cm<sup>2</sup>) y área elíptica de 123 cm<sup>2</sup> (21 a 253 cm<sup>2</sup>). Siete defectos fueron moderadamente complejos y 12 mayormente complejos. No hubo hernias menos complejas.<sup>3</sup> En este trabajo todos los pacientes fueron accedidos a través de la línea media, por donde se identificó el defecto herniario. Se empleó la técnica convencional de separación de componentes, que implica disecar completamente el espacio subcutáneo de las vainas anteriores de ambos músculos rectos abdominales para exponer la totalidad de las líneas semilunares, de 2010 a 2012 (Figura 1).<sup>2</sup> De 2013 a 2014, se modificó esta técnica para realizar la separación de componentes preservadora de perforantes,



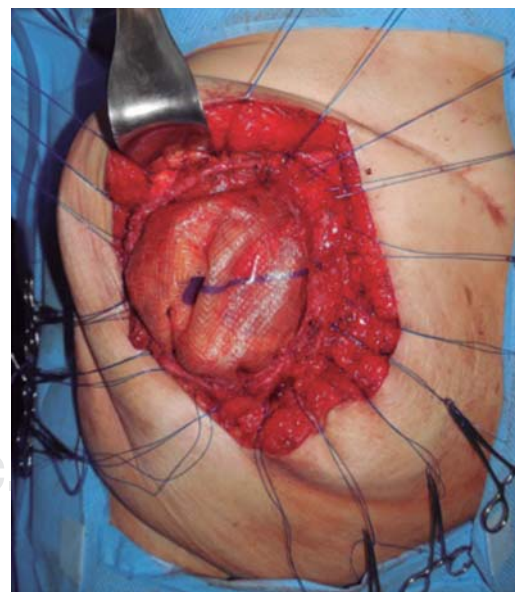
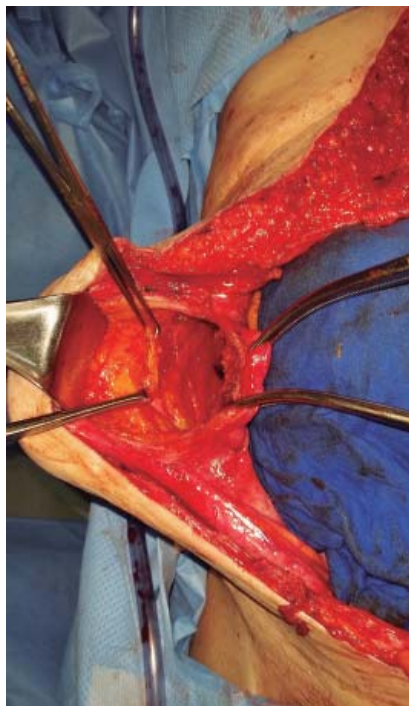
**Figura 1.** Reconstrucción de la pared abdominal mediante la técnica convencional de separación de componentes. La disección subcutánea se efectúa en los tercios superior, medio e inferior de cada lado de la pared abdominal para exponer los músculos oblicuos externos (sujetados con pinzas Allis) de manera que sean separados de los músculos rectos abdominales y de los oblicuos internos.

en la cual sólo se disecan subcutáneamente unos túneles de 10 cm en los tercios medios de cada lado de la pared abdominal, a través de los cuales se tiene acceso a la totalidad de ambas líneas semilunares (*Figura 2*).<sup>4</sup> En ambas técnicas se incidieron las líneas semilunares desde el reborde costal cefálicamente y hasta las crestas iliacas caudalmente para separar los músculos oblicuos externos de los músculos rectos abdominales. A continuación se separó el músculo oblicuo externo del músculo oblicuo interno en un plano relativamente avascular. Este espacio se disecó hasta el nivel de las líneas axilares posteriores. Posteriormente se separaron los vientres posteriores de los músculos rectos abdominales de sus vainas posteriores y se continuó lateralmente hasta los bordes laterales de los músculos rectos abdominales. Se liberaron adherencias intestinales y en 11 pacientes se colocó una malla intraabdominal de polipropileno recubierta con poliglecaprone y polidioxanona (Physiomesh, Ethicon, EU) (*Figura 3*). Esta malla se fijó periféricamente a la pared abdominal cada 2 cm, asegurando un traslape bilateral de 5 cm. En todos los pacientes se cerraron los músculos con puntos de polipropileno del número 2

(Prolene, Ethicon, EU) (*Figura 4*). En los ocho pacientes en quienes no se empleó una malla como método de refuerzo, se marcó una elipse a lo largo de la línea de cierre del defecto de la pared abdominal y se aproximaron ambos extremos de la elipse con puntos de polipropileno del número 2 (Prolene, Ethicon, EU) en la forma de una plicatura de músculos rectos abdominales.<sup>5</sup> En todos los casos se escindió el excedente dermograso resultante después de tratar el defecto de la pared abdominal y la incisión cutánea se cerró en tres planos después de exteriorizar drenajes a succión. Las variables nominales (género, edad igual o mayor a 65 años, obesidad, tabaquismo, DM, hipertensión, EPOC, inmunosupresión, historia de infección previa en la pared abdominal, historia de recurrencia, hipoalbuminemia, enterotomías transoperatorias, retiro de malla abdominal durante la cirugía, procedimientos intraabdominales concomitantes, tipo de separación de componentes realizada, tipo de refuerzo empleado, desarrollo de complicaciones postoperatorias, recurrencia) se expresaron en porcentaje del total y las diferencias entre grupos se analizaron mediante la prueba exacta de Fisher. Las variables ordinales (edad, IMC,

**Figura 2.**

En la técnica preservadora de perforantes de la separación de componentes, no se disecan subcutáneamente los tercios superior e inferior de cada lado de la pared abdominal, sino que a través del tercio medio se tiene acceso al músculo oblicuo externo (sujeto con pinzas Allis), mismo que es separado del músculo recto abdominal y del oblicuo interno a lo largo de los tercios superior, medio e inferior.

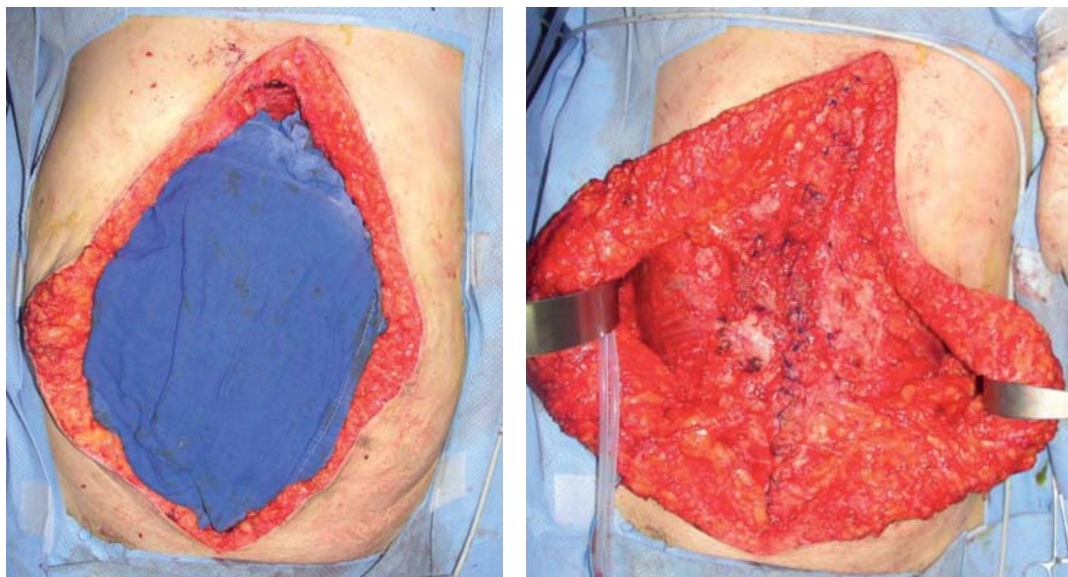


**Figura 3.** Una malla sintética separadora de tejidos es colocada en posición intraabdominal como método de refuerzo antes de cerrar los músculos.



**Figura 4.**

Defecto que ha sido reconstruido en su totalidad mediante la colocación de una malla intraabdominal y cierre muscular empleando la técnica de separación de componentes.



niveles séricos de albúmina preoperatoria, tamaño del defecto, área rectangular del defecto, área elíptica del defecto, porcentaje de pérdida de dominio, días de estancia intrahospitalaria, seguimiento postoperatorio total) se expresan como promedio y las diferencias entre grupos se analizaron mediante la U de Mann-Whitney.

## RESULTADOS

El tiempo de estancia intrahospitalaria postoperatoria promedio fue cuatro días. Hubo cuatro complicaciones (21%) que consistieron en dos dehiscencias, una necrosis del borde de la herida y un seroma. El eje transversal promedio de las hernias fue significativamente mayor entre los pacientes que desarrollaron complicaciones postoperatorias comparado con los pacientes que no las desarrollaron (13 versus 10 cm;  $p = 0.01$ ). Hubo una tendencia a una menor morbilidad postoperatoria entre los pacientes sometidos a separación de componentes preservadora de perforantes comparada con la técnica convencional, aunque esta diferencia no alcanzó significancia estadística debido al tamaño de la muestra (0% versus 36%;  $p = 0.09$ ). Los pacientes que desarrollaron complicaciones postoperatorias tuvieron más tiempo de estancia intrahospitalaria después de la cirugía (6 versus 4 días;  $p = 0.003$ ). En dos pacientes que desarrollaron complicaciones

postoperatorias se había colocado una malla sintética como material de refuerzo al cierre muscular. En ninguno de estos casos hubo exposición de la malla, necesidad de retirarla, ni necesidad de ingresos subsecuentes al quirófano. En esta serie no hubo complicaciones intraabdominales. Ocurrió una complicación sistémica que consistió en un infarto al miocardio en una paciente con hipertensión arterial y cuatro comorbilidades asociadas con trastornos cicatriciales según la VHWG (edad avanzada, DM, EPOC e inmunosupresión). Esta paciente falleció debido al infarto al miocardio 36 horas después de la operación.

El seguimiento total promedio fue de 42 meses. Se detectaron cinco recurrencias (26%) desarrolladas en un promedio de 28 meses posteriores a la reconstrucción.

En general, la sobrevida libre de recurrencia a un año fue del 95%. A dos años, la sobrevida libre de recurrencia en pacientes cuyo método de refuerzo fue la colocación de una malla sintética fue del 91%, mientras que aquellos en quienes se efectuó plicatura de músculos rectos fue del 63% ( $p = 0.11$ ).

## DISCUSIÓN

En este trabajo estudiamos los resultados de reconstruir la pared abdominal mediante el método de separación de componentes reforzado

con malla sintética o con plicatura de músculos rectos en pacientes con comorbilidades sistémicas asociadas con trastornos de cicatrización que contaban con una hernia incisional compleja en un campo limpio. En todos los casos fue posible conseguir el cierre muscular total empleando la técnica de separación de componentes, que permite reconstruir defectos grandes y laterales. La frecuencia con que ocurrieron complicaciones del sitio quirúrgico fue de uno en cada cinco pacientes y se presentaron sólo en pacientes sometidos a la versión convencional de la técnica de separación de componentes. En ningún caso se afectó la integridad de una malla sintética debido a que siempre existió cobertura muscular total; por tanto, tampoco hubo exposición ni necesidad de retirarla. Por otro lado, ninguno de los pacientes que se sometió a la forma preservadora de perforantes de la técnica de separación de componentes desarrolló complicaciones locales de la herida. En otros reportes de este mismo número se incluyen 81 pacientes más sometidos a esta técnica en otros escenarios clínicos.

La presencia de comorbilidades representa un escenario especial en cualquier grupo de pacientes, algunas de ellas se asocian con una mayor frecuencia de eventos locales del sitio quirúrgico, mientras que otras se asocian al desarrollo de eventos sistémicos. Está bien descrito que la morbilidad postoperatoria en pacientes sometidos a reconstrucción de pared abdominal por hernias incisionales es mayor que para otros procedimientos quirúrgicos con el mismo grado de contaminación y en pacientes con las mismas comorbilidades.<sup>6-10</sup> Esto se debe a que en pacientes con hernias incisionales, la pared abdominal ha sido múltiplemente operada, se encuentra relativamente desvascularizada y sustituida por fibrosis. Este hecho se acentúa aún más si las hernias incisionales son complejas. El VHWG indica que en pacientes grado 2, la evidencia sugiere que existen más riesgos de desarrollar complicaciones de la herida y que existen ventajas potenciales de que como material de refuerzo al cierre de la hernia se emplee una malla biológica y no una malla sintética.<sup>1</sup> No obstante, estudios posteriores han demostrado que en pacientes grado 2, el empleo de mallas sintéticas no impacta negativamente en la recuperación de

las complicaciones postoperatorias cuando se presentan, ya que son cirugías limpias.<sup>11</sup> Este mismo hecho se ha observado en esta serie, de manera que en nuestro medio y desde el punto de vista costo-beneficio, se puede considerar conveniente emplear mallas sintéticas como material de refuerzo en pacientes con hernias complejas grado 2. Por otra parte, tal y como lo han reportado algunos grupos, el desarrollo de complicaciones locales de la herida tiende a ser menor cuando la técnica de separación de componentes incluye la preservación de algunas perforantes músculo-cutáneas de los músculos rectos abdominales.<sup>4</sup> En esta serie de hernias complejas y en pacientes con comorbilidades, ningún caso sometido a esta técnica desarrolló complicaciones locales.

Albert Losken,<sup>8</sup> reportó que el número de comorbilidades es un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones postoperatorias en pacientes con hernias complejas. En esta serie, la única paciente que tuvo más de tres comorbilidades que de acuerdo con el VHWG afectan la evolución local del sitio quirúrgico, desarrolló muerte postquirúrgica por infarto al miocardio. Esta misma paciente además tenía historia personal de hipertensión arterial. En otro reporte de este mismo número se describe también la muerte de una paciente con más de tres comorbilidades en presencia de un proceso infeccioso de la pared abdominal. Aun cuando un hallazgo único no puede tener un impacto tal como para alcanzar significancia estadística, este hecho se ha incluido como parte del material informativo que se les otorga a los pacientes con este tipo de condiciones complejas. Estudios futuros nos indicarán el impacto, en términos de función y calidad de vida, que el empleo de estas técnicas tiene en el grupo de pacientes afectado.

## CONCLUSIONES

En pacientes con comorbilidades y en el contexto de una cirugía limpia, el tratamiento de las hernias incisionales complejas mediante separación de componentes y refuerzo con malla sintética o con plicatura de músculos rectos permite reconstruir la pared abdominal en forma exitosa. El método que tiende a asociarse con menos complicaciones postoperatorias y menos

recurrencia es la separación de componentes preservadora de perforantes con refuerzo del cierre basado en una malla sintética. El tamaño de la hernia se asocia con mayor morbilidad postoperatoria.

#### REFERENCIAS

1. Breuing K, Butler CE, Ferzoco S et al. Incisional ventral hernias: review of the literature and recommendations regarding the grading and technique of repair. *Surgery* 2010; 148: 544-558.
2. Ramírez OM, Ruas E, Dellon AL. "Components separation" method for closure of abdominal-wall defects: an anatomic and clinical study. *Plast Reconstr Surg* 1990; 86: 519-526.
3. Slater NJ, Montgomery A, Berrevoet F et al. Criteria for definition of a complex abdominal wall hernia. *Hernia* 2014; 18: 7-17.
4. Butler CE, Campbell KT. Minimally invasive component separation with inlay bioprosthetic mesh (MICSIB) for complex abdominal wall reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2011; 128: 698-709.
5. Espinosa-de-los-Monteros A, Domínguez I, Zamora-Valdés D, Castillo T, Fernández-Díaz OF, Luna-Torres HA. Closure of midline contaminated and recurrent incisional hernias with components separation technique reinforced with plication of the rectus muscles. *Hernia* 2013; 17: 75-79.
6. Espinosa-de-los-Monteros A, de-la-Torre JI, Ahumada LA, Person DW, Rosenberg LZ, Vasconez LO. Reconstruction of the abdominal wall for incisional hernia repair. *Am J Surg* 2006; 191: 173-177.
7. Reid RR, Dumanian GA. Panniculectomy and the separation-of-pars hernia repair: a solution for the large infraumbilical hernia in the obese patient. *Plast Reconstr Surg* 2005; 116: 1006-1012.
8. Ghazi B, Deigni O, Yezhelyev M, Losken A. Current opinion in the management of complex abdominal wall defects. *Ann Plast Surg* 2011; 66: 488-492.
9. Yegiyants S, Tam M, Lee DJ, Abbas MA. Outcomes of component separation for contaminated complex abdominal wall defects. *Hernia* 2012; 16: 41-45.
10. Fischer JP, Wink JD, Tuggle CT, Nelson JA, Kovach SJ. Wound risk assessment in ventral hernia repair: generation and internal validation of a risk stratification system using the ACS-NSQIP. *Hernia* 2015; 19: 103-111.
11. Kanters AE, Krpata DM, Blatnik JA, Novitsky YM, Rosen MJ. Modified hernia-grading scale to stratify surgical site occurrence after open ventral hernia repairs. *J Am Coll Surg* 2012; 215: 787-793.

#### Correspondencia:

**Dr. Antonio Espinosa-de-los-Monteros**

Vasco de Quiroga Núm. 15,  
Colonia Sección 16, 14000,  
Tlalpan, Ciudad de México.  
Tel: 54870900, ext. 2133  
E-mail: aedlms@hotmail.com