

# El ejercicio de la cirugía en el imperio mexica

Andrés Romero y Huesca,\* Francisco Pérez-Chávez,\*\* María Anota-Rivera,\*\* Adriana Ortega-Álvarez,\*\* Jonathan Avilés-Tabares,\*\* Karina Espinoza-Cerón,\*\* Ernesto Bautista-Vera,\*\* Eduardo Moreno-Aguilera,\*\* Francisco Javier Ponce-Landín,\* Arturo Javier Lavín-Lozano,\*\*\* Julio Ramírez-Bollas\*\*\*

\* Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

\*\* Departamento de Cirugía, Hospital General de Zona 30, IMSS.

\*\*\* Instituto Nacional de Cancerología.

## *Surgical exercise in the mexica empire*

### ABSTRACT

*The prehispanic medicines of Mexico are considered as testimony of the splendor of the Meso-American cultures; their great scientific advance and technical allowed them to accumulate a vast collection of clinical and pathological data based on the observation and experimentation. They integrated a nomenclature medical surgical that reflected their advance in those fields of the knowledge, where the anatomy and surgery occupied a preponderant paper. The medicine was known generically as ticiotl, of where it derives the term ticitl for the doctor. In their concept health-illness the limits among the magic, religion and the empiricism for natural causes were not clear, therefore they considered that the divine, human or natural origin of the illnesses influenced in an important way in its nature. Inside this complex causal system, the illnesses caused by the gods, spirits and celestial beings were considered as hot, while those caused by beings of the other realm were cold. The practice of the medicine had a very established organization designing a very advanced system of specialties that allowed them to accumulate a vast experience for the handling of chronic and acute illnesses in different progression phases, which managed with an integral therapy that had a plurality of resources of vegetable origin, animal, and mineral. The surgery was designated as texoxotlaliztli and its cures tepatilitzli. The surgeon was designated as texoxotlaticitl and it developed advanced techniques in the handling of sutures, wounded, drainage of abscesses, fractures and joint dislocations, pterygium, tonsillitis, circumcision, and amputations.*

**Key words.** History of the medicine. Prehispanic medicine. Prehispanic surgery.

### INTRODUCCIÓN

Méjico-Tenochtitlán se estableció como la joya del mosaico político y cultural de Mesoamérica,<sup>1</sup> su

### RESUMEN

Las medicinas prehispánicas de México son consideradas como grandes testimonios del esplendor de las culturas mesoamericanas; su gran adelanto científico y técnico les permitió acumular una vasta colección de datos clínicos y patológicos basados en la observación y experimentación. Integraron una nomenclatura médica quirúrgica que reflejaba sus grandes adelantos en esos campos del saber, donde la anatomía y cirugía ocupaban un papel preponderante. La medicina se conocía genéricamente como *ticiotl*, de donde deriva el término *ticitl* o *tepatiani* para el médico. En su concepto salud-enfermedad los límites entre la magia, religión y el empirismo por causas naturales no estaban claros, por lo tanto consideraban que el origen divino, humano o natural de las enfermedades influía de manera importante en su naturaleza. Dentro de este complejo sistema causal, las enfermedades ocasionadas por los dioses, espíritus y seres celestes eran consideradas como calientes, mientras las causadas por seres del inframundo eran frías. La práctica de la medicina tenía una organización bien establecida diseñando un sistema de especialidades muy avanzado que les permitió acumular una vasta experiencia para el manejo de enfermedades crónicas y agudas en distintas fases de progresión, las cuales manejaban con una terapéutica integral que disponía de una pluralidad de recursos de origen vegetal, animal y mineral. La cirugía se designaba como *texoxotlaliztli* y sus curaciones *tepatilitzli*. El cirujano se designaba como *texoxotlaticitl* y desarrolló técnicas avanzadas en el manejo de suturas, heridas, drenaje de abscesos, fracturas y luxaciones, pterigión, amigdalitis, circumcision y amputaciones.

**Palabras clave.** Historia de la medicina. Medicina prehispánica. Cirugía prehispánica.

práctica médica y quirúrgica es considerada como uno de los más grandes testimonios del esplendor de su cultura.<sup>2</sup> Su desarrollo tuvo tal avance, que en opinión de Elías Trabulse:<sup>3</sup> “la ciencia prehispánica

*logró impresionar fuertemente las mentes de los recién llegados”.*

Este gran adelanto científico y técnico logró impactar el desarrollo de la medicina y cirugía; los médicos mexicas acumularon una vasta colección de datos clínicos y patológicos basados en la observación y experimentación, donde la indagación de conceptos generales con base en hechos observados es considerada actualmente como una actitud verdaderamente científica. Integraron una nomenclatura médico quirúrgica que reflejaba sus grandes adelantos en este campo del saber, no sólo en la anatomía externa sino también en la interna, donde la cirugía y la odontología ocupaban un papel preponderante. En terapéutica contaban con una pluralidad de sustancias de composición simple y compleja con narcóticos y estimulantes de origen vegetal.<sup>4</sup> Utilizaron además diversos componentes de origen animal y mineral.

Fray Toribio de Benavente<sup>5</sup> muy pronto después de su arribo a las nuevas tierras quedó impresionado por los adelantos de la medicina y menciona: “tienen sus médicos, de los naturales experimentados, que saben aplicar muchas yerbas y medicinas, que para ellos basta; y hay algunos de ellos de tanta experiencia, que muchas enfermedades viejas y graves, que han padecido españoles largos días sin hallar remedio, estos indios las han sanado”.

La medicina se conocía genéricamente como *ticioatl*, de donde deriva el término *tícitl* para el médico. La cirugía se designaba como *texoxotlaliztli* y sus curaciones *tepatiliztli*. El cirujano se denominaba *texoxotlaticitl*.

A diferencia del ejercicio de la medicina y cirugía practicada en otras regiones del mundo, en opinión del cronista franciscano fray Bernardino de Sahagún<sup>6</sup> no había una separación entre la medicina y cirugía. La práctica quirúrgica se consideraba una consecuencia técnica del conocimiento y ejercicio médico, de modo que pensaban que el buen médico debía ser un buen cirujano, integrando la capacidad del saber y la habilidad del hacer, además menciona las cualidades del médico que integra la práctica de la medicina y cirugía: “el médico suele curar y remediar las enfermedades; el buen médico es entendido, buen conocedor de las propiedades de las yerbas, piedras, árboles y raíces, experimentado en las curas, el cual también tiene por oficio saber concertar los huesos, purgar, sangrar y sajar y dar puntos y al fin librarse de las puertas de la muerte”. Sin embargo, la misma práctica médica demuestra que realmente existía una separación entre la medicina y cirugía desde el momento que cada uno tenía un área de acción determinada; el médico general se conocía como



*Figura 1. Uno de los aspectos más relevantes de la medicina indígena es la especialización en diversas áreas: ésta comenzaba desde el momento en que los hombres y mujeres eran atendidos por médicos y médicas, respectivamente. El dibujo muestra a una médica realizando una curación de mama. Fuente: de Sahagún B. Códice Florentino. Historia General de las Cosas de Nueva España. México: Editorial Porrúa “Sepan Cuantos...” No. 300; 1999, p. 585-94.*

*ticitl o tepatiani*, aquél que se encargaba del manejo de las enfermedades internas era el *tlamattepatliticitl* y el cirujano como se menciona anteriormente es el *toxoxotaticitl* (Figura 1).

Francisco Xavier Clavijero<sup>7</sup> refiere que la formación médica era de manera empírica mediante la transmisión de conocimientos de los padres médicos a los hijos incluyendo las acciones fundamentales en cuanto a diagnóstico, tratamiento y pronóstico. El cronista jesuita menciona que: “los que hacían la profesión de médicos daban a conocer a sus hijos los accidentes a que está expuesta la mortalidad, y las hierbas que la Providencia divina, creó para su remedio, cuya virtud habían experimentado sus mayores. Enseñábales a discernir los diferentes estados de la enfermedad, el modo de preparar los medicamentos y las circunstancias en que debían aplicarse”.

### Modelo salud-enfermedad

En su concepto salud-enfermedad los límites entre la magia, religión y el empirismo por causas naturales no estaban claros, por lo tanto consideraban que el origen divino, humano o natural de las enfermedades influía de manera importante en su naturaleza. Dentro de este complejo sistema causal, las enfermedades ocasionadas por los dioses, espíritus y seres celestes eran consideradas como calientes, mientras las causadas por seres del inframundo eran frías. En opinión de Viesca Treviño<sup>8</sup> plantea-

ban la posibilidad de un sistema de relaciones en donde todas las partes del cuerpo humano y del universo mantienen una correspondencia que las hace armónicas entre sí.

### Especialidades

La práctica de la medicina tenía una organización bien establecida logrando un sistema de especialidades muy avanzado que les permitió acumular una vasta experiencia para el manejo de enfermedades crónicas y agudas en distintas fases de progresión, las cuales manejaban con una terapéutica integral que disponía de una pluralidad de recursos.<sup>9</sup> Había algunos designados específicamente para la práctica de un procedimiento: el *tepatiani* era curador de la mollera, que presionaba el paladar de los niños con el fin de acomodar la fontanella; el *tezoani* que pintaba figuras en el cuerpo antes de realizar una sangría para curar la disentería. Otros llamados *tezalo* o *teomiquetz* se encargaban de manejar las fracturas de los huesos; *tlancopinaliztli* era el dentista; *texiuhqui* era encargado de rasurar con navajas el lugar que indicaban los cirujanos.<sup>10</sup> Dentro de esta especialización, de gran estima por la relevancia social de su actividad, las parteras ocupaban un lugar preponderante. Otra actividad relevante la desarrollaron los cirujanos de trauma que formaron parte de un cuerpo médico militar dentro de los ejércitos indígenas y se encargaban de la atención de los lesionados en el lugar de la batalla y probablemente también a los prisioneros mutilados de las orejas o la nariz reservados para el sacrificio a los dioses. De esta especialidad da testimonio fray Toribio de Benavente Motolinía: “tenían gente suelta para tomar desde luego los heridos y llevarlos a cuestas, y estaban aparejados los zurujanos con sus medicinas, las cuales con más brevedad sanaban a los heridos...” Esta especialización en las sociedades prehispánicas comenzaba desde el momento que hombres y mujeres recibían la atención por los médicos de ese mismo género, lo cual sorprendió nuevamente a Motolinía mencionando: “a las mujeres, siempre las curaban otras mujeres, y a los hombres otros hombres.”

### PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS REALIZADOS

#### Suturas

La técnica de sutura utilizada fueron los puntos separados empleando cabellos limpios aplicando pos-

teriormente sobre las heridas en general bálsamos, maripenda y leche del *itzontecpatli*, del tabaco y otras hierbas. Para las heridas en regiones especiales como la nariz, la suturaban con cabellos y aplicaban sobre los puntos miel blanca mezclada con sal. Para las heridas de labio usaban la misma técnica de sutura, aplicando sobre ella savia del maguey llamada *meulli* y si la cicatriz resultaba deformada, Sahagún menciona que: “se ha de sajar, quemarse y tornarse a coser con el cabello de la cabeza y echar encima el ulli derretido”.

### Manejo de heridas

Denominaban a las heridas *tlacocollis* y desarrollaron un completo sistema de clasificación relacionado por un lado con los instrumentos causales, generalmente las armas de guerra como flechas, lanzas, macanas, hondas para lanzar piedras, dardos lanzados con tiradera, picas largas y espadas de madera con filos de obsidiana.<sup>11</sup> Por otro lado, de acuerdo con Flores y Troncoso, las clasificaron en relación con las regiones anatómicas comprometidas: al primer grupo corresponden las *temotzoliztli* heridas superficiales o rasguños; *vitztli* heridas de espina; *tlaxipeualiztli* heridas contusas; *tlaxoteualiztli* heridas cortantes continuas; *texililiztle* heridas punzantes; *tlaxilli* heridas penetrantes causadas por lanza; *teputzonalitli* las heridas cortantes en general. En el segundo grupo las dividieron en *quecheotonaliztli* a las heridas de la cabeza, de las cuales llamaron *tequatzayaliztli* si eran contusas causadas por piedras; *tequatepacholiztli*, heridas en las orejas; *teyacatequiliztli*, heridas en la nariz; *tencotonqui*, heridas en labios; *quecheotonaliztli*, a las heridas en cuello y degolladuras, y *neeltepiniliztli*, heridas en el tórax (Figura 2).



Figura 2. Los médicos indígenas tenían una amplia experiencia en el manejo de padecimientos médicos y quirúrgicos, consideraban que la cirugía era una consecuencia práctica del ejercicio médico. Desarrollaron técnicas avanzadas en el manejo de fracturas y luxaciones. Fuente: de Sahagún B. Códice Florentino. Historia General de las Cosas de Nueva España. México: Editorial Porrúa “Sepan Cuantos...” No. 300; 1999, p. 585-94.

Para las heridas leves de la cabeza o las producidas por instrumentos punzocortantes recomendaban lavarla con orina caliente y aplicar una penca de maguey asada sobre la lesión, agregando sal y cubriendo con un lienzo, este tratamiento lo aplicaban dos o tres veces al día.

### Drenaje de abscesos

En estos casos utilizaban una mezcla de cal con hierba del *píciatl* para permitir su maduración y a continuación hacían una incisión en cruz para drenar la pus, posteriormente lavaban con orina, aplicando después *ocótzol*.

### Manejo de fracturas y luxaciones

Para su tratamiento utilizaban dos maniobras fundamentales: la extensión y la coaptación. Una vez lograda la alineación se procedía a la aplicación de emplastos consistentes y pegajosos con raíz de *acotlē* y tuna sobre la lesión, los cuales al secarse se endurecían, luego usaban plumas y un lienzo para cubrir y acopinar la parte afectada, finalmente, alrededor y siguiendo en eje longitudinal del hueso aplicaban cuatro tablillas llamadas *vapalontlī* que sujetaban a la piel con cuatro cintillas. Este tratamiento se mantenía durante veinte días permitiendo durante este periodo la consolidación de la fractura. Para las fracturas desplazadas y complicadas con defectos en la consolidación, exponían nuevamente la fractura, reavivando por raspado sus extremos e introducían en el canal medular una varilla de ocote fijándola y luego se volvía a manejar con la técnica ya descrita. Señala Viesca Treviño que esta técnica innovadora no fue utilizada hasta la Segunda Guerra Mundial, dando muestras por lo tanto del notable progreso de la cirugía indígena.<sup>12</sup>

Las luxaciones eran manejadas por cirujanos especializados llamados *tezalos* o componedores como ya se mencionó. Para la reducción de luxaciones de manos y pies hacían compresión en la zona afectada continuando con extensión forzada hasta conseguir su alineación, para la inflamación que la acompaña molían las raíces de *cocolpatlī* aplicándola de dos a cuatro veces al día. En caso de que los signos inflamatorios persistieran realizaban una sangría<sup>13</sup> (Figura 3).

### Manejo de pterigión

Los cirujanos indígenas que ejercían esta especialidad eran los *teixpatlī*, los cuales conocían y clasificaban las enfermedades de los ojos en relación con la



Figura 3. Dentro de los procedimientos quirúrgicos, los cirujanos indígenas acumularon una vasta experiencia en el manejo de heridas, las cuales manejaban con técnicas de sutura avanzadas complementadas con la aplicación de preparados a base de hierbas con acciones diversas como antisépticos, antibióticos y cicatrizantes. Fuente: de Sahagún B. Códice Florentino. Historia General de las Cosas de Nueva España. México: Editorial Porrúa "Sepan Cuantos..." No. 300; 1999, p. 585-94.

estructura afectada como los párpados, la conjuntiva, córnea y el cristalino. Sahagún se refiere al pterigón como "enramada de los ojos"; su tratamiento era quirúrgico mediante la incisión de la membrana conjuntival afectada, tracción con una espina, aplicando después leche de mujer, mezclada con el jugo de la hierba *chichicaquilitlī* y la savia de la raíz de la hierba *yiztaquíltic*, de esta manera desaparecían las lesiones.

### Manejo de amigdalitis

Probablemente esta enfermedad es mencionada por Sahagún como "enfermedad de las sequillas" y su manejo era quirúrgico; la técnica consistía en realizar una incisión sobre ellas "hasta la raíz" y después de extirparlas aplicaban *piciete* molido mezclado con la yerba llamada *yieltlī* con sal, aplicándolo caliente; cuando en el lecho amigdalino aparecía el exudado fibrinóide "la carne se fuere pudriendo" se tomaba una penca de maguey secada al sol, después pulverizada se aplicaba en el lecho (Figura 4).

### Circuncisión

Se denominaba *texipincuayotlquiliztlī* y la realizaban a los recién nacidos en ceremonias rituales durante la fiesta de Huitzilopochtli.

### Amputaciones

Estas fueron las cirugías mayores realizadas por los cirujanos indígenas y cuando era supracondílea



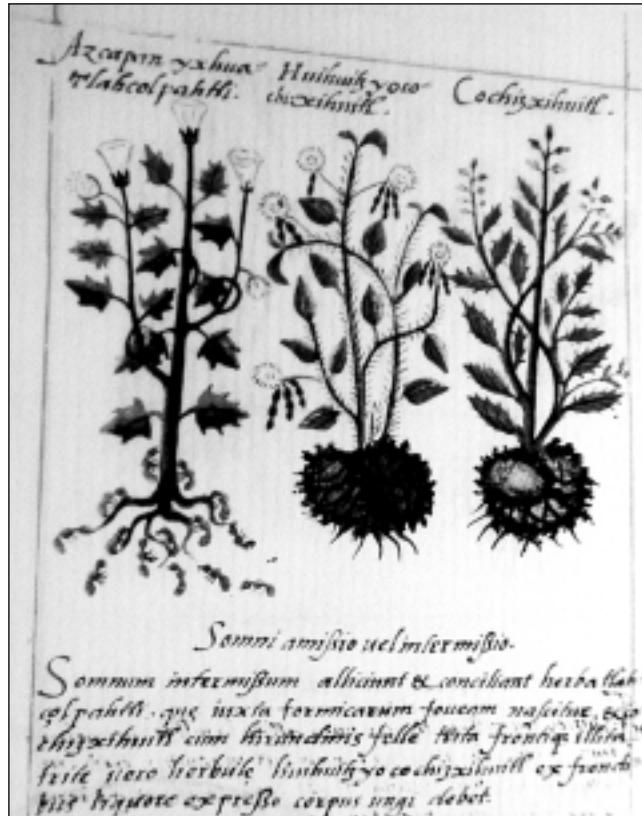
**Figura 4.** Las lesiones en boca y labios fueron procedimientos de cirugía reconstructiva que los cirujanos indígenas manejaron con técnicas especializadas, además desarrollaron el método para amigdalectomía, llamada por Sahagún "enfermedad de las sequillas". Fuente: de Sahagún B. Códice Florentino. Historia General de las Cosas de Nueva España. México: Editorial Porrúa "Sepan Cuantos..." No. 300; 1999, p. 585-94.

en el muslo le llamaban *tlanquatepuntic*; las del brazo *mantepultic* y las desarticulaciones se designaban como *nitezatzauya* (Figura 5).

## CONCLUSIONES

A su llegada los peninsulares se sorprendieron por el alto nivel cultural desarrollado por los pueblos indígenas, así como del avance de la ciencia en distintas ramas del saber como astronomía, matemáticas, agricultura, ingeniería, geografía y especialmente en las ciencias biológicas como la botánica, zoología, medicina y cirugía, donde lograron acumular una serie de conocimientos sistematizados referentes a características generales y particulares con la finalidad de aplicarlos de manera práctica a la vida diaria. Especialmente en el campo de la medicina y cirugía lograron sorprendentes avances respecto a diagnóstico, tratamiento y pronóstico de enfermedades internas y externas en los diversos aparatos y sistemas. Las dimensiones del *status científico* de los pueblos indígenas de Mesoamérica fue muy pronto reconocido por los cronistas conquistadores y evangelizadores dando testimonio en sus diversas obras, que permitieron que la ciencia indígena y la naturaleza americana quedaran integradas muy pronto a la ciencia universal.

Como se mencionó antes, durante la conquista y colonización de América la evolución del saber indígena tratada en este artículo quedó fatalmente truncada, ya que los pueblos sometidos cambiaron en forma dramática su forma de vida; se encontraban desposeídos, pobres, agotados y hambrientos debido al poder aniquilador sobre la población y devastador sobre la naturaleza ocasionado por los peninsulares, y que fue denunciado ante Felipe II por el dominico Bartolomé de las Casas.<sup>14</sup> En las regiones mesoame-



**Figura 5.** La experiencia acumulada sobre el uso de plantas como recursos terapéuticos fue descrita por el médico azteca del siglo XVI Martín de la Cruz en el Colegio Imperial de Santa Cruz de Tlatelolco y traducida al latín por Juan Badiano también indígena y contemporáneo del autor en el Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis conocido como Códice De La Cruz-Badiano. La ilustración representa las plantas: Azcapán ixhuatza-zolpahtli, Huihuitzoyo cochizixihuitl y Cochizixihuitl recomendadas para la pérdida o interrupción del sueño: "cuando el sueño se interrumpe lo atraen y lo concilian la hierba tlazolpahtli, que nace junto a los hormigueros, y la cochizixihuitl, con hiel de golondrina, bien molido y untado en la frente. Además deberá untarse todo el cuerpo con el jugo exprimido de las hojas de la hierbecita llamada huihuitzoyo cochizixihuitl". Fuente: de la Cruz M. Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis. México: Fondo de Cultura Económica, Instituto Mexicano del Seguro Social; 1991, p. 25.

ricanas el panorama y distribución demográfica habían cambiado de manera radical con el despoblamiento, donde antes estaba ocupada por una densa población que Ortiz Quezada considera como la mayor revolución biológica desde el fin de la era glacial.<sup>15</sup> El paisaje físico cambió notablemente y en todas las regiones había testimonio de lo ocurrido: viviendas vacías, canales azolvados, huertos y chinampas en desuso. Josefina Muriel comenta que la población indígena cuando llegaron los españoles equivalía, según datos de la Iglesia, a 9,030,000, la cual para el final del siglo XVI se había reducido a 2,500,000.<sup>16</sup> Por su parte, Sherburne F. Cook y

Woodrow Borah<sup>17</sup> mencionan que para 1650 quedaban sólo 1,200,000; esta impresionante disminución se debió en buena medida a las frecuentes epidemias.<sup>18,19</sup> De este modo el desarrollo de la medicina indígena que pudo haber evolucionado hacia horizontes insospechados quedó fulminado repentinamente junto con el imperio azteca, conquistado en el momento de máximo esplendor.

#### REFERENCIAS

1. García MB. La Creación de la Nueva España. En: Historia General de México. México: El Colegio de México; 2002, p. 241.
2. Carrasco P. Cultura y Sociedad en el México Antiguo. En: Historia General de México. México: El Colegio de México; 2000, p. 183.
3. Trabulse E. Historia de la Ciencia en México (versión abreviada). México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Fondo de Cultura Económica; 1997, p. 44.
4. Cruz M. Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis, manuscrito azteca de 1552 según traducción latina de Juan Badiano. México: Fondo de Cultura Económica, Instituto Mexicano del Seguro Social; 1991.
5. García IJ. Los Médicos de México en el Siglo XVI. En: García IJ. Opúsculos Varios. México: Ed. Agüeros; 1896, p. 71.
6. Sahagún B. Historia General de las Cosas de Nueva España, con numeración, anotación, y apéndices Ángel María Garibay. México: Ed. Porrúa "Sepan Cuantos..." No. 300; 1999, p. 561-2.
7. Clavijero FJ. Historia Antigua de México, Prólogo de Mariano Cuevas. México: Ed. Porrúa "Sepan Cuantos..." No. 29; 1991, p. 262-5.
8. Viesca TC. La Medicina Prehispánica. En: El Mundo Prehistórico. Vol. I Gran Historia de México Ilustrada. México: Planeta CONACULTA, Instituto Nacional de Antropología e Historia; 2001.
9. Ortiz MB. Medicina, Salud y Nutrición Azteca. México: Siglo XXI Editores; 1993.
10. Flores TFA. Historia de la Medicina en México. TI y TII. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 1992.
11. Díaz CB. Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España, introducción y notas de Joaquín Ramírez Cabañas. México: Ed. Porrúa "Sepan Cuantos..." No. 5; 2000.
12. Viesca TC. Sahagún y la Medicina Indígena. *Rev Med IMSS* 1999; 7(3): 235-8.
13. López AA. Textos de Medicina Náhuatl. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, Serie de Cultura Náhuatl; 2000, p. 37.
14. De las Casas B. Brevísima Relación de la Destrucción de las Indias, prólogo de Olga Campos. 10a. Ed. México: Fontamara; 2001, p. 27.
15. Ortiz QC. Hospitales. México: McGraw-Hill Interamericana; 2000.
16. Muriel TJ. Hospitales de la Nueva España. México: UNAM-Cruz Roja; 1990-91.
17. Lira A, Muro L. El Siglo de la Integración. En: Historia General de México. México: El Colegio de México; 2002, p. 317.
18. Cooper D. Las Epidemias en la Ciudad de México: 1761-1813. México: IMSS; 1980.
19. Florescano E, Malvido E (comps.). *Ensayo Sobre la Historia de las Epidemias en México*. 1a Ed. México: IMSS; 1982.

*Reimpresos:*

**Dr. Andrés Romero y Huesca**

Sur 109-A No. 314  
Col. Héroes de Churubusco,  
09090, México, D.F.  
Fax: 5623-2160 y 61  
Correo electrónico: andreshuesca@yahoo.com.mx,

*Recibido el 6 de febrero de 2008.*

*Aceptado el 22 de julio de 2008.*