



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

USO DEL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO EN  
ODONTOPEDIATRÍA.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**CIRUJANA DENTISTA**

P R E S E N T A:

ANA KAREN RUIZ GÓMEZ

TUTORA: Esp. ALICIA MONTES DE OCA BASILIO

MÉXICO, D. F.

2013



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**“Infancia es destino”**

**-Sigmund Freud.**

## AGRADECIMIENTOS

*A la UNAM, mi alma máter.*

*Por formarme  
académicamente. Porque sólo  
cuando se es universitario se  
puede experimentar el orgullo  
de portar el azul y el oro en  
la piel.*

*A mis padres, por ser el  
motor más grande de mi  
vida y mi ejemplo a  
seguir. Sin ellos, nada de  
esto hubiera sido posible.*

*Los amo.*

*A mis abuelos paternos,  
donde quiera que estén,  
esto también es de  
ustedes. Los extraño a  
diario.*

*A mi "Tita Nene" por ser  
incondicional.*

*A Octavio por el apoyo.  
Siempre voy a estar ahí  
para ti.*

*A mis tíos y primos,  
gracias por enseñarme que  
la familia es lo más  
importante.*

*A mis amigos Ary, Susy,  
Vian, Lalo, Karla, Leo,  
Jorge, José Manuel, Adri,  
por ser la familia que yo  
escogí. Por las risas y las  
lágrimas.*

*A mis maestros,  
especialmente a la Dra.  
Alicia, por aceptar,  
enseñar y compartir.*

*ii Goya !!*

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	5
1. ANTECEDENTES .....	6
1.1. DEFINICIÓN .....	11
1.2. CARACTERÍSTICAS .....	13
2. EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO .....	15
2.1. CLASIFICACIÓN .....	20
2.2. ESTÁNDARES Y PROTOCOLOS.....	21
2.3. NORMAS OFICIALES RELACIONADAS .....	23
2.4. VENTAJAS Y DESVENTAJAS .....	29
2.5. ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES DE LA HISTORIA CLÍNICA .....	33
3. APLICACIÓN DEL ECE EN ODONTOPEDIATRÍA.....	35
3.1. EXPEDIENTE CLÍNICO ÚNICO (ECU) DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNAM CU .....	38
3.2. SECCIÓN DE ODONTOPEDIATRÍA EN EL ECU .....	41
CONCLUSIONES.....	44
BIBLIOGRAFÍA.....	46

## INTRODUCCIÓN

El expediente o historia clínica consiste en el registro escrito, manual o mecanizado de los datos de un paciente, obtenidos de forma directa o indirecta y constantemente actualizados. Surgió en el año 460 a. C. por Hipócrates, con el propósito de reflejar el estado de salud del paciente y sus familiares.

El personal de servicios de salud que brinda atención médica y odontológica debe utilizar este documento, puesto que posee diversas aplicaciones, entre las que contiene información relevante que ayuda a la recuperación del paciente, además del proceso asistencial que puede servir como prueba de actuación negligente o diligente ante la justicia, ya que refleja la voluntad del paciente y los juicios del médico.

Actualmente, la normativa determina que los expedientes clínicos son propiedad de la institución o el prestador de servicios médicos y obliga a su almacenamiento por un periodo mínimo de 5 años contados a partir de la fecha del último acto médico, lo que en ocasiones produce deterioros en el papel por condiciones ambientales de conservación y del paso del tiempo, asimismo un crecimiento desmesurado de archivos clínicos. Para solucionar este inconveniente se desarrolló el expediente clínico electrónico o informatizado que permite un considerable ahorro de espacio.

La presente revisión bibliográfica pretende que el personal de la salud conozca el Expediente Clínico Electrónico (ECE) como una fórmula eficaz en la captura de datos del paciente, sus ventajas y desventajas, además de la situación actual en México y específicamente en la Facultad de Odontología de la UNAM.

## 1. ANTECEDENTES

Desde la aparición del hombre y su agrupamiento en clanes, éste se ha preguntado y tratado de interpretar las enfermedades, en un principio los conocimientos de medicina estaban ligados a la naturaleza y posteriormente a la religión y/o moralidad.

En numerosos grupos primitivos, las enfermedades se consideraban castigos enviados por las deidades, debido a que el enfermo había violado las leyes. Los chamanes o brujos eran los encargados del manejo de la enfermedad, la localizaban para extraerla y expulsarla del paciente.

Los asirios aproximadamente en el año 2100 a.C., dan a conocer su código de Hammurabi, el cual consta de columnas de inscripciones que tratan las prácticas médicas, regulación de las mismas y establece honorarios.

Lo que se conoce de la medicina egipcia se debe a los papiros antiguos, el más famoso: el papiro de Ebers, que es una recopilación de textos médicos. Los romanos hicieron tres contribuciones fundamentales a la medicina: los hospitales militares, saneamiento ambiental y la legislación de la práctica y enseñanza médica.

Alrededor del año 1492, se desarrollaron diversas culturas mesoamericanas, los aztecas reconocían y adoraban diversos dioses que se relacionaban con la medicina por ejemplo, Tláloc producía enfriamientos, Xochiquétzal enfermedades venéreas y Tezcatlipoca se asociaba a enfermedades graves o letales.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Pérez Tamayo R. De la Magia Primitiva a la Medicina Moderna. México DF. Fondo de Cultura Económica. 2000. Pp 17-50

Hipócrates, en su *Corpus Hippocraticum* (colección cerca de 100 libros sobre medicina que se escribieron de forma anónima durante los siglos V y IV a.C) describe ampliamente la anatomía y naturaleza del hombre, aborda la clínica, patología y terapéutica, añade temas de Deontología y trata de ubicar exactamente la enfermedad. Figura 1.

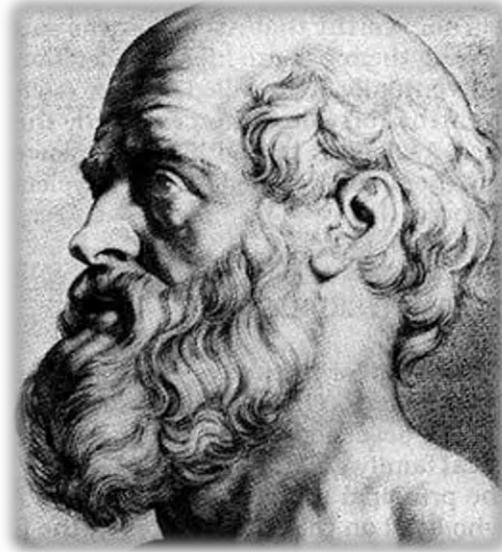


Figura 1. Hipócrates.<sup>2</sup>

Los *Consillia* medievales eran historias clínicas doctrinales, donde el diagnóstico tenía gran carga de tipo religioso. Es hasta el Renacimiento que se empiezan a hacer disecciones, se habla de órganos y “normalidad” o “enfermedad”.<sup>3</sup>

En el siglo XVII, Thomas Sydenham ordena las enfermedades por sus signos y síntomas, basándose en las clasificaciones botánicas y formula el concepto de “especie morbosa” o “entidad nosológica”, en la cual mencionaba la necesidad de apartarse de los prejuicios teóricos cuando se observaba a los enfermos.

Hermann Boerhaave señala que el examen al enfermo debe constar de inspección, anamnesis y exploración objetiva. En el siglo XIX se habló de

---

<sup>2</sup> <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/h/hipocrates.htm>. 29 Sep 2013, 8:40 pm

<sup>3</sup> Da Costa Carballo, C M. Otros documentos: la Historia Clínica. Documentación de las Ciencias de la Información. 20, 41/63. Servicio de Publicaciones. U.C.M. Madrid 1997. Pp 47-52

mentalidades anatomoclínicas, fisiopatológicas y etiológicas. En el siglo XX se empieza a estudiar al hombre como un todo, en donde se plantea un estudio biopatológico y antropológico.<sup>4, 5</sup>

La introducción de tecnología en la medicina existe desde los orígenes de las computadoras (años 50s), inicialmente se acompañó de grandes expectativas, por medio de sistemas como el MYCIN (Sistema computarizado de selección de terapia antimicrobiana) y el INTERNIST-I (Sistema experto de diagnóstico de enfermedades complejas), presagiaban el desarrollo de medios que equipararían al médico en la toma de decisiones.<sup>6</sup>

En México, en la década de los 60s - 70s, se iniciaron trabajos para desarrollar los primeros registros electrónicos en salud, aunque será hasta los 90s cuando reciban mayor atención por parte de los ingenieros, sumando a esto, la necesidad de organizar y optimizar información en las unidades de salud.

En 1998, la SSA emite la norma NOM-168-SSA1-1998 acerca del expediente clínico, con la finalidad de mejorar la calidad de atención en la prestación de servicios de salud, fortalecer y complementar los servicios y sus componentes, se mencionan algunos de los usos que se le puede dar al expediente como: médico, jurídico, enseñanza, investigación, evaluación, administrativo y estadístico.

---

<sup>4</sup> Almaraz Blanquet D A. Expediente Clínico Electrónico en el Servicio Odontológico (Tesina de Licenciatura). México, D.F. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Odontología. 2012. Pág 64

<sup>5</sup> Ibid. Pág 51

<sup>6</sup> Suárez-Obando F, Ordóñez Vásquez A. Aspectos éticos de la Informática Médica: Principios de Uso y Usuario Apropriado de Sistemas Computacionales en la Atención Clínica. Acta Bioethica. 2012. 18 (2): 199-208

El ex presidente Vicente Fox, al inicio de su administración planteó 5 reformas de Ley, una de ellas se refiere a la obligación del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) para dotar a sus derechohabientes de un expediente clínico electrónico; la finalidad era que todas las Unidades de Medicina Familiar (UMF) del IMSS estuvieran computarizadas antes de terminar su gestión.<sup>7</sup>

En 2003, el sistema fue implementado en las unidades médicas del IMSS, alcanzando una población de derechohabientes del 39%, para el año 2004, se tenía previsto implementar 295 unidades de menor tamaño, por lo que estaría funcionando en 400 unidades y tendría de ésta manera una cobertura del 63% de los derechohabientes del Instituto, sin embargo, se vió frenado por múltiples circunstancias, como el temor al cambio, equipos con hardware y software obsoletos, lo que se traduce en procesadores lentos e infraestructura y material inadecuado.<sup>8, 9</sup>

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) logró incorporar registros médicos electrónicos a ciertas unidades de Medicina Familiar y a un número importante de hospitales. En el 2006 había 1200 unidades médicas en línea con el Sistema de Información de Medicina Familiar (SIMF) y se adoptaron estándares HL7, CDA y DICOM.

Los servicios médicos de Petróleos Mexicanos (PEMEX), están prácticamente automatizados, pues tienen instalado el Kiosco de Información del Sistema Integral de Administración Hospitalaria en 23 unidades médicas.

---

<sup>7</sup> Olvera López V. Impacto del Uso del Expediente Clínico Electrónico en la Consulta de Medicina Familiar (Tesis de Especialidad). San Juan del Río, Querétaro. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina, Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 6. 2008. P 42

<sup>8</sup> Merlos Vences F. Percepción del Médico Familiar ante el Expediente Clínico Electrónico (Tesis de Especialidad). México, D.F. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina, Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 20. 2006. P 61

<sup>9</sup> Almaraz Blanquet D A. Op. Cit. Pp. 48

En el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) se ha introducido un sistema de gerencia en el área administrativa de las unidades hospitalarias. Cuenta con servicio de Telemedicina, sistema de citas por internet y/o teléfono en 168 unidades.<sup>10</sup>

La SSA logró la incorporación de los registros médicos electrónicos en cinco entidades federativas y en 25 hospitales a lo largo del país y en 2010, emite la NOM-024-SSA3-2010 del ECE, donde se establecen los objetivos funcionales y los datos mínimos con los que debe contar dicho expediente. En 2012, con la necesidad de ampliar los requerimientos básicos del expediente clínico y actualizar los numerales de la norma expedida en 1998 se emite la norma NOM-004-SSA3-2012.<sup>11</sup>

La Historia Clínica en papel es el reflejo de la asistencia médica tradicional y los modelos en los cuales los médicos la consideran como parte de su propiedad, por su soporte en papel solamente se sitúa en el consultorio o en un hospital, y se desplaza según las exigencias por medio manual, en caso de que el paciente presente alguna enfermedad crónica o tratamiento complejo, el expediente adquiere un volumen considerable.

Actualmente, se utiliza en la mayoría de los hospitales y entre médicos familiares o de atención primaria documentos escritos a menudo junto a sistemas duplicados electrónicos, lo que quizás tenga como resultado la desmotivación para su futuro uso exclusivo, sin menospreciar la falta de capacitación para el implemento del software del ECE, conocimientos básicos en informática, redes, entre otros.

---

<sup>10</sup> Guzmán Jiménez L. Op. Cit. Pp. 97

<sup>11</sup> [http://portal.salud.gob.mx/contenidos/secretaria/inicio\\_salud.html](http://portal.salud.gob.mx/contenidos/secretaria/inicio_salud.html)

## 1.1. DEFINICIÓN

La historia clínica es un documento médico-legal, que ofrece información de una persona en el campo de salud, consta de los datos acumulados (ordenados y detallados) en una entrevista que puede ser directa o indirecta con el paciente, consiste en la descripción de eventos cronológicos del trayecto de la vida, considerando al paciente como una unidad biopsicosocial (UBPS). Figura 2

Se entiende como Expediente Clínico Electrónico (ECE), al documento que contiene información mediante impulsos electromagnéticos con el uso de computadoras y programas computacionales (software) e incluye la colección longitudinal de información electrónica de salud acerca de una persona de manera detallada y ordenada. Se integra por documentos escritos, gráficos, imagenológicos, electrónicos, magnéticos, electromagnéticos, ópticos, magneto-ópticos, aparte de medicación, protocolos clínicos y recomendaciones de estudios específicos, mediante los cuales se hacen constar los momentos de la atención médica que se lleva a cabo dentro de todo tipo de establecimiento, ya sea público, social o privado y las diversas intervenciones del personal del área de la salud. Existen otros términos para referirse al ECE como: Historia de Salud Electrónica, Historia Clínica Computarizada e Historia Clínica Informatizada.<sup>12, 13, 14, 15, 16, 17</sup> Figura 3

<sup>12</sup> Almaraz Blanquet D A. Op. Cit. Pp. 12, 29

<sup>13</sup> Manual del Expediente Clínico Electrónico. Dirección General de Información en Salud. Secretaría de Salud. México, 2011

<sup>14</sup> Giménez-Pérez D. Temas de Bioética. La Historia Clínica: aspectos éticos y legales. Rev Calidad Asistencial. 2001. 16: 66-68

<sup>15</sup> Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del Expediente Clínico. Diario Oficial. Lunes 15 de Octubre de 2012. Cuarta Sección

<sup>16</sup> Manual del Expediente Clínico Electrónico. Op. Cit



Figura 2. Llenado escrito de la Historia Clínica.<sup>18</sup>

El propósito del expediente clínico o historia clínica es obtener información completa y global de las condiciones del paciente, analizar éstos datos para la toma de decisiones tanto clínicas, administrativas y de enseñanza, además del registro de los tratamientos realizados y su evolución, lo que ocasiona la necesidad de almacenar y manejar información que se genera constantemente en hospitales, clínicas y centros de atención.

<sup>19</sup>, <sup>20</sup>

---

<sup>17</sup> Rivera-Reséndiz C. El expediente Clínico Electrónico. Experiencia de siete años en las Unidades de Especialidades Médicas y Odontológicas. Rev Sanid Milit Mex. 2004. 58 (3): 154-162

<sup>18</sup> [http://es.123rf.com/photo\\_6752735\\_llenar-el-cuestionario-de-la-historia-clinica-aislado-en-azul.html](http://es.123rf.com/photo_6752735_llenar-el-cuestionario-de-la-historia-clinica-aislado-en-azul.html). 29 Sep 2013, 7:47 pm

<sup>19</sup> Guzmán Jiménez L. Evaluación del Nivel de Aceptación del Expediente Clínico Electrónico en el Área de Consulta Externa del Hospital de Ortopedia “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” (Tesis de Maestría). México, D.F. Universidad Nacional Autónoma de México, Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración. 2011. Pág 223

<sup>20</sup> Almaraz Blanquet D A. Op. Cit. Pp. 9, 31

Figura 3. Captura de información por computadora. <sup>21</sup>



## 1.2. CARACTERÍSTICAS

Desde la perspectiva de los derechos y principios éticos en el manejo de la historia clínica, ésta debe ser única, confidencial, estar disponible y permanecer legible, características que hacen se considere completa, eficaz y segura.

El expediente o historia clínica, sin importar si es o no electrónico consta de la identificación del paciente, así como de los facultativos y personal sanitario que intervienen a lo largo del proceso asistencial, se considera uno de los documentos más privados que existen de una persona, por la cantidad y calidad de datos que ahí se plasman, por tal motivo, entre los deberes principales del profesional, se encuentra la preservación de la confidencialidad e intimidad de los datos, manteniendo el secreto médico.

En ciertos casos el expediente puede ser solicitado por la Policía Judicial, la Procuraduría, las Autoridades Sanitarias y la Comisión Nacional de Arbitraje Médico, por lo que, debe estar disponible para facilitar su acceso. <sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> <http://www.taringa.net/posts/noticias/14604506/Nuevo-virus-informatico-captura-de-contrasenas-al-teclearl.html>. 29 sep 2013, 8:31 pm

<sup>22</sup> Almaraz Blanquet D A. Op. Cit. Pp. 29

Una Historia Clínica incomprensible y desorganizada perjudica a todo el personal sanitario relacionado con el paciente, pues dificulta su labor asistencial y podría provocar errores que puedan derivar en una inadecuada interpretación de los datos contenidos.<sup>23</sup>

El expediente clínico se compone de anamnesis, antecedentes personales y heredofamiliares, examen físico (incluye examen dental en odontología), impresiones diagnósticas (diagnósticos presuntivos de acuerdo a los hallazgos del examen físico, enfermedades sistémicas y orales), exámenes complementarios, diagnóstico definitivo, pronóstico, plan de tratamiento, evolución (fecha, hora, descripción de procedimientos, complicaciones, medicación, materiales utilizados, entre otros).<sup>24</sup>

El expediente clínico debe demostrar veracidad, permanecer con rigor técnico de los registros, coetaneidad de registros e identificación del personal, requisitos que son de suma importancia.

Los registros se realizan de forma simultánea con la atención prestada al paciente, las referencias contenidas en el documento deben cumplir con criterios objetivos y científicos, de forma respetuosa y sin afirmaciones o juicios subjetivos para el propio enfermo, debe contener datos exactos y completos sobre la patología del paciente, así como estudios de laboratorio, gabinete y/o otros documentos de valor e importancia médica, en caso de no cumplir con estos requerimientos, podría incurrirse en un delito.

---

<sup>23</sup> Giménez-Pérez D. Op. Cit. Pp. 67

<sup>24</sup> Guzmán Jiménez L. Op. Cit. Pp. 78, 98-99

Todo personal sanitario que tome parte o intervenga en la asistencia del paciente deberá de estar perfectamente identificado en el expediente con su nombre completo, rúbrica y cédula profesional.<sup>25</sup>

## 2. EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO

La medicina digital con el fin de hacer posible una práctica médica de calidad, considera al ECE como una herramienta trascendental e indispensable en el área de la salud. Se han propuesto diversos métodos que varían de acuerdo a las condiciones económicas del sistema o país en cuestión, así como la situación de los equipos y/o personal profesional de áreas de la salud en diversas partes del mundo.<sup>26</sup>

Éste documento se ha incorporado en las instituciones médicas, del sector público o privado, debido a los beneficios que ofrece en el ordenamiento de la información clínica, sin embargo, el empleo de ésta tecnología ha tenido un desarrollo lento, puesto que poco a poco se han ido superando paradigmas por parte de los profesionales.<sup>27, 28, 29</sup> Figura 4

---

<sup>25</sup> Giménez-Pérez D. Op. Cit. Pp. 67-68

<sup>26</sup> Guzmán Jiménez L. Op. Cit. Pp. 98

<sup>27</sup> Rivera-Reséndiz C. Op. Cit. Pp. 156

<sup>28</sup> Ibid. Pp. 159

<sup>29</sup> Manual del Expediente Clínico Electrónico. Op. Cit. Pp. 28-29



Figura 4. Empleo de la tecnología en el área de la salud.<sup>30</sup>

La Dirección General de Información en Salud es el órgano administrativo encargado de llevar a cabo el Sistema Nacional del Expediente Clínico Electrónico, éste proyecto pretende crear las condiciones necesarias para que en México se alcancen registros electrónicos en salud bajo el uso de estándares y mecanismos en materia de administración en bases de datos, seguridad y transferencias cruzadas. Esto con el fin de contar con un registro de información en salud de cobertura nacional.<sup>31</sup>

Mediante el ECE se busca brindar información completa entre el personal de la salud y habilitar la comunicación instantánea a diferentes unidades médicas, además utiliza estándares internacionales para interactuar e intercambiar de forma segura información con laboratorios, banco de sangre, imagenología, hemodiálisis, entre otros. La rapidez con la que se comparten y/o transfieren los datos, hace posible implementar un

<sup>30</sup> <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/842BD288-1E40-4D19-A3D209E379A22FF6/91074/3107sa60b.JPG> 29 sep 2013, 8:31 pm

<sup>31</sup> Sistema Nacional de ECE DGIS. <http://www.dgis.salud.gob.mx/sinece>

sistema de vigilancia epidemiológica, donde se conocen datos de morbilidad y mortalidad.<sup>32 33</sup> Figura 5



Figura 5. Imagenología digital.<sup>34</sup>

En México, 14 de cada mil personas se mudan anualmente de su residencia, por lo que resulta importante concentrar, intercambiar y comunicar la información médica de cada paciente, con el fin de evitar repetir algunas pruebas u omitir datos al realizar nuevamente la historia clínica en papel.<sup>35</sup>

Entre los proyectos que tienen algunos países de Europa y EEUU, se menciona la 'smart card' o tarjeta inteligente por habitante, que es un dispositivo plástico que contiene un chip informático, junto con números de identificación personal (NIP), para iniciar una sesión en el ECE. El uso de tarjetas inteligentes agrega un nivel de seguridad más, con respecto al uso

<sup>32</sup> Guzmán Jiménez L. Op. Cit. Pp. 190

<sup>33</sup> Manual del Expediente Clínico Electrónico. Op. Cit. Pág 11

<sup>34</sup> <http://julioradiologiadigital.blogspot.mx/> 29 Sep 2013, 8:58 pm

<sup>35</sup> Guzmán Jiménez L. Op. Cit. Pp 100

de contraseñas, ya que se tendría que sustraer la tarjeta además de averiguar el NIP.<sup>36</sup>

Las tarjetas inteligentes son una herramienta potencial en los sistemas informáticos de salud, por la velocidad, seguridad y portabilidad para compartir información del ECE en diversos lugares, pero no al mismo tiempo.<sup>37</sup> Figura 19.



Figura 19. La tarjeta inteligente garantiza la confidencialidad de los datos.<sup>38</sup>

Para que el ECE pueda ser implementado y utilizado por el cirujano dentista, debemos seguir un protocolo que consta de cuatro niveles:

El *1er nivel* lo conforman un grupo reducido de profesionales que disponen de una red de computadoras y un sistema operativo compatible, se

<sup>36</sup> ¿Qué es una tarjeta inteligente y cómo se usa? (Consultada el 28 de Septiembre de 2013, 4:04 pm). <http://windows.microsoft.com/es-mx/windows-vista/what-is-a-smart-card-and-how-do-i-use-one>

<sup>37</sup> Anju Latha N, Sunitha U. Smart Card Integrated Electronic Health Record System for Clinical Practice. International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA). 2012. 3 (10): 123-127

<sup>38</sup> <http://www.smartcardalliance.org/pages/newsletter-200907>. 29 Sep 2013. 9:54 pm

enfoca en el trabajo individual, específicamente en la consulta privada, aunque también en centros de Salud, consultorios médicos o servicio hospitalario. El *2do nivel* se refiere a un nivel hospitalario, complejo y variado, en el cuál se incluye un sistema de gestión clínica y administrativa. En el *3er nivel* se encuentran los niveles regionales o metropolitanos, donde se emplea una red informática entre centros médicos de una zona geográfica delimitada. Y finalmente el *4to nivel*, donde se habla de una coordinación entre las administraciones aseguradoras, profesionales y usuarios.

## 2.1. CLASIFICACIÓN

El ECE se clasifica de acuerdo a su información en:

- ➊ Expediente Clínico Electrónico (EMR), en el que se relaciona la información de salud de una persona y puede ser creado, compartido, gestionado y consultado por profesionales autorizados dentro de una organización de salud.
- ➋ Expediente Electrónico de Salud (EHR), donde existe el registro total de información electrónica relacionada con la salud de un individuo, se almacena información por más de una organización o proveedores de servicios de salud.
- ➌ Expediente electrónico del paciente (PHR), se trata del expediente de una persona que cumple los estándares de interoperabilidad nacionales y que puede ser creado y conformado por múltiples fuentes de información. Es compartido, gestionado y controlado por la persona. Se entiende por interoperabilidad a la capacidad de los sistemas de información de intercambiar datos para que los servicios de salud sean efectivos a la comunidad, cubriendo todos los registros electrónicos en los diferentes niveles de atención.
- ➍ Sistema de información Hospitalaria (HIS), es el sistema integral de información diseñado para administrar los aspectos financieros, clínicos y operativos de una organización de salud. Puede incluir o estar conectado con un ECE.<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> Manual del Expediente Clínico Electrónico. Op. Cit. Pág 12

## 2.2. ESTÁNDARES Y PROTOCOLOS

La elección, existencia y eficiencia del ECE se relaciona a la necesidad particular de cada profesional y exige la adopción de un lenguaje médico-odontológico y una estructura estandarizada. Se entiende por estructura estandarizada a la aplicación de parámetros mundiales de uso e intercambio de información. Figura 8.



Figura 8. Estandarización para un correcto intercambio de información entre el personal de la salud.<sup>40</sup>

Entre los estándares más utilizados y de relevancia encontramos:

El *CIE 10*, es la décima versión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y otros Problemas de Salud, del inglés ICD (International Statistical Classification of Diseases and Related Health

---

<sup>40</sup>[http://odontopediatria.uaz.edu.mx/image/image\\_gallery?uuid=ed79c30a-062b-4ef8-a069-fd00454f56f1&groupId=54489&t=1354298080421](http://odontopediatria.uaz.edu.mx/image/image_gallery?uuid=ed79c30a-062b-4ef8-a069-fd00454f56f1&groupId=54489&t=1354298080421) 20 Oct 2013. 9:14 pm

Problems), es constantemente actualizada por la OMS, consta de códigos para clasificar enfermedades y diversos signos y síntomas.

La CIE-OE deriva directamente de la CIE 10, es la Clasificación Internacional de Enfermedades Aplicada a Odontología y Estomatología, está destinada a proveer bases prácticas y convenientes para clasificar y codificar datos en el campo de los trastornos orales, en ella se utilizan caracteres alfanuméricos para designar enfermedades, seguido de un punto y otro (s) números para especificaciones, por ejemplo: K00 corresponde a trastornos del desarrollo y de la erupción de los dientes, y dónde K00.01 se refiere a una anodoncia total.<sup>41</sup>

El *SNOMED CT* (Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms) creada en EU con la finalidad de establecer una nomenclatura de términos con un lenguaje médico universal, incluye enfermedades, procedimientos y otros aspectos clínicos médicos.

La *HL7* (Health Level Seven International), es una Organización Internacional, iniciada en los EEUU en 1987, establece estándares orientados al formato de los datos y los mecanismos de transporte de la información médica recolectada en forma de expedientes clínicos, estadísticas, entre otros y además permite la interoperabilidad entre los diferentes sistemas de salud o gestión hospitalaria públicos y privados.<sup>42</sup>

Figura 9

---

<sup>41</sup> Clasificación Internacional de Enfermedades Aplicada a Odontología y Estomatología (CIE-OE). Organización Panamericana de la Salud. 3ª edición. Washington DC. 1996. Pp 1-5, 62-66.

<sup>42</sup> Reig Redondo J, Monteagudo Peña J L, et al. La Historia de Salud Electrónica: Perspectiva Internacional. Pp 349-371

Figura 9. Logo Health Level 7.<sup>43</sup>



El *DICOM* (Digital Imaging and Communication in Medicine), es el estándar diseñado para el manejo, almacenamiento, impresión y transmisión de imágenes médicas que deben ser incluidas en el expediente clínico electrónico.<sup>44, 45, 46</sup>

### 2.3. NORMAS OFICIALES RELACIONADAS

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) son regulaciones que sirven para garantizar que los servicios y/o productos que adquirimos cumplan con parámetros con el fin de proteger la vida, la seguridad y el medio ambiente.

Una vez emitida la norma se publica en el Diario Oficial de la Federación (DOF) y se indica una fecha para su entrada en vigor, generalmente, se mantiene vigente solo por 5 años y un año antes de que se acabe su vigencia, se indica en el DOF que la norma entra en revisión para

<sup>43</sup> <http://direccion.blogs.hospitalelcruce.org/tag/tecnologias-de-almacenamiento-de-datos/> 29 sep 2013, 9:22 pm

<sup>44</sup> Manual del Expediente Clínico Electrónico. Op. Cit

<sup>45</sup> El-Sappagh S H, El-Masri S, et al. Electronic Health Record Data Model Optimized for Knowledge Discovery. International Journal of Computer Science Issues (IJCSI). 2012. 9 (5): 330-337

<sup>46</sup> Vázquez Leal H, Martínez Campos R, et al. Un Expediente Clínico Electrónico Universal para México: Características, retos y beneficios. Rev Med UV. 2011. Pp 44-52

su sustitución, cancelación o refrendo. El uso y observación de las NOM son de carácter obligatorio.<sup>47</sup>

La Norma Oficial Mexicana referente al Expediente Clínico Electrónico es la NOM-024-SSA3-2010, que establece los objetivos funcionales que deberán observarse en los productos de los sistemas del Expediente Clínico Electrónico para garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación, confidencialidad, seguridad, uso de estándares y catálogos de información de los registros electrónicos en salud.<sup>48</sup>

Algunos numerales importantes de mencionar son:

- 3.4 El personal de salud debe registrar, anotar y certificar la intervención del paciente, conforme a las disposiciones sanitarias que permitan la gestión de un único registro de salud longitudinal en formato digital.
- 4.1. Establecer la normatividad a la que deberán estar sujetas todas las unidades que forman el Sistema Nacional de Salud respecto al ECE para poder garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación y seguridad de la información.
- 4.3. Los Expedientes Clínicos Electrónicos deberán garantizar la confidencialidad, identidad, integridad, confiabilidad, evitar uso ilícito o ilegítimo.

---

<sup>47</sup> NOM Vigentes. (Consultado el 22 de Septiembre de 2013, 5:45 pm).  
<http://www.spps.gob.mx/normas-oficiales-mexicanas.html>

<sup>48</sup> Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2010, Que establece los objetivos funcionales y funcionalidades que deberán observar los productos de Sistemas de Expediente Clínico Electrónico para garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación, confidencialidad, seguridad y uso de estándares, catálogos de la información de los registros electrónicos en salud. Diario Oficial. Miércoles 8 de Septiembre de 2010. Primera Sección

- 4.4. La información contenida en el ECE será manejada con discreción y dicha información será otorgada al paciente o a quien tenga la facultad legal para decidir por él.
- 4.5. La información del paciente revelada sin autorización, será sancionada.
- 5.1.1. Todo ECE estará sujeto a una firma electrónica, la cuál garantiza la autoría, privacidad e integridad de la información. La firma electrónica o firma digital son datos que se adjuntan a un mensaje electrónico, cuyo propósito es identificar al emisor del mensaje como autor legítimo de éste, tal y como si se tratara de una firma autógrafa, su primordial característica es la inviolabilidad.<sup>49</sup>
- 5.1.5. Los datos del paciente deberán ser ingresados por personal autorizado, el cual deberá de contar con firma electrónica simple y el código de acceso asignado por la institución responsable del ECE.

Es necesario considerar la modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994, para la prevención y control de enfermedades bucales, que lleva el mismo nombre y corresponde a NOM-013-SSA2-2006.

Algunos numerales de valor y trascendencia para el odontólogo son:

- 5.4. El Cirujano Dentista es el único responsable y autorizado para emitir diagnóstico, plan de tratamiento, rehabilitación y control de alteraciones bucales. Figura 10.

---

<sup>49</sup> Qué es y para qué sirve la firma electrónica avanzada.  
[http://www.sat.gob.mx/sitio\\_internet/e\\_sat/tu\\_firma/60\\_11498.html](http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/e_sat/tu_firma/60_11498.html). 9 oct 2013. 4:22 pm



Figura 10. Diagnóstico de Salud Bucodental.<sup>50</sup>

- 5.8. El expediente clínico tiene carácter legal y confidencial, por lo que debe estar bajo custodia del Cirujano Dentista.
- 9.1. El odontólogo es el responsable de elaborar el expediente clínico, que debe expresarse en lenguaje técnico estomatológico, sin abreviaturas, con letra legible, sin enmendaduras o tachaduras.

9.1.1. El expediente clínico debe contar como mínimo con los siguientes documentos: Identificación del consultorio o unidad, nombre del estomatólogo, identificación de la institución o consultorio, identificación del paciente: nombre completo, sexo, edad, domicilio y lugar de residencia (numeral 9.1.1.1 a 9.1.1.4)

---

<sup>50</sup><http://www.consultoriodontalunam.com.mx/category/cirujano-dentista-cirujanos-dentistas/> 29 sep 2013. 8:54 pm

- 9.2. La historia clínica debe incluir: Interrogatorio, nivel socioeconómico, antecedentes heredo-familiares, antecedentes personales patológicos y no patológicos, aparatos y sistemas, exploración física (cabeza, cuello, cavidad oral y registro de signos vitales, motivo de la consulta, padecimiento actual y odontograma inicial) como se presenta el paciente (numeral 9.2.1 al 9.2.10). Figura 11

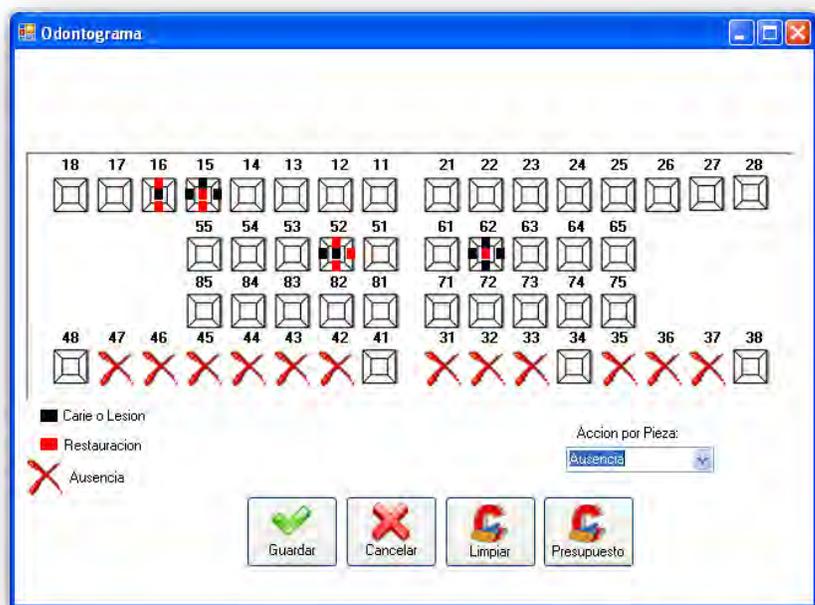


Figura 11. Modelo de Odontograma digital.<sup>51</sup>

- 9.2.11. El odontograma de seguimiento y una vez concluido el tratamiento, debe referirse a la situación de alta del paciente, estudios de gabinete y laboratorio (en caso de que se requiera), diagnóstico,

<sup>51</sup> [http://medicinaysistemas.blogspot.mx/2010\\_06\\_01\\_archive.html](http://medicinaysistemas.blogspot.mx/2010_06_01_archive.html) 12 Oct 2013, 9:14pm

fecha, nombre y firma del estomatólogo, del paciente o representante legal del paciente (numeral 9.2.11 al 9.2.15).

- 9.3. Las notas de evolución se deben elaborar cada vez que se proporcione atención al paciente y consta de: fecha y actividad realizada con nombre y firma del estomatólogo, del paciente o representante legal del paciente.
- 9.3.1. Incluir en la historia clínica: Tratamiento e indicaciones estomatológicas, en el caso de medicamentos señalar dosis, vía y periodicidad, nota de interconsulta (en caso de que se realice, numeral 9.4).
- 9.5. Carta de consentimiento bajo información debe expresarse en lenguaje sencillo sin usar terminología técnica, es revocable mientras no inicie el procedimiento y no obliga al estomatólogo a realizar u omitir un procedimiento cuando ello entrañe un riesgo injustificado al paciente.<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> Diario Oficial de la Federación. (Consultado el 22 de Septiembre de 2013, 7:58 pm).  
[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5063213&fecha=08/10/2008](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5063213&fecha=08/10/2008)

## 2.4. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

El ECE ofrece diversas ventajas, puesto que en un solo documento se engloba toda la información médica y odontológica de un paciente, puede consultarse en línea desde cualquier punto de la red, proporciona facilidad de acceso a la historia clínica completa y eleva al máximo la productividad de los servicios de salud, considerando que algunas dificultades con las que se enfrentan los profesionales de la salud en expedientes clínicos en papel, es que se encuentran incompletos o mutilados, desorganizados, ilegibles, aunados a la falta de nombre y firma de los odontólogos o médicos que lo elaboraron. Figura 14



Figura 14. Expedientes incompletos y/o mutilados.<sup>53</sup>

El ECE genera circuitos eficientes de atención y transforma de forma precisa los datos, reduciendo en un 60% el tiempo de espera para la consulta, ya sean médicas o dentales; se puede ahorrar hasta un 80% en

<sup>53</sup> [http://www.xtec.cat/~gcastill/quien\\_es.htm](http://www.xtec.cat/~gcastill/quien_es.htm) 29 sep 2013,8 :23 pm

documentación y papelería, además de la disminución de pérdida y desperdicio de medicamentos que es de 18 a 32% en el Sector Salud.

Evita la duplicidad de información, recetas, estudios y pruebas, existe mayor legibilidad, claridad y orden de los datos relevantes para la consulta odontológica, conocimiento de resultados de laboratorio al instante y se disminuye la posibilidad de pérdida o deterioro de la historia clínica. Además, se aseguran diagnósticos y tratamientos completos, precisos y oportunos, evitando errores odontológicos y médicos, pues se posibilita la inserción de ayuda en el ECE, como alerta de alergias al hacer la prescripción, interacciones de fármacos, protocolos de atención clínica y consentimiento informado, así mismo, facilita la depuración de documentación, ya que el expediente se actualiza de manera permanente y rápida, facilitando el trabajo administrativo.

El ECE proporciona datos epidemiológicos reales y al momento, que sirven para el monitoreo de epidemias directa o indirectamente, reduce el índice de morbilidad debido a diagnósticos equivocados e igualmente el aumento de las acciones preventivas relacionado directamente con la vigilancia epidemiológica. Por otro lado, la confidencialidad con la que se maneja el ECE fortalece la relación entre el médico y paciente. Figura 12

Se ha propuesto un modelo prototipo de ECE, en el cual el paciente puede registrar hábitos personales por sí mismo y cambiar de profesional de la salud sin perder su expediente.



Figura 12. Se busca fortalecer la relación odontólogo-paciente.<sup>54</sup>

Sin embargo, un cambio tan radical genera inconformidad, inseguridad o resistencia, convirtiéndose en una barrera difícil de superar por ser algo diferente, además el tiempo y costo para la implementación del ECE resulta de un presupuesto económico, donde se logra ahorrar mucho más que la inversión, pero por la misma tecnología, se habla de una pérdida de confidencialidad.

Se debe tomar en cuenta que para poder prescindir totalmente del uso de papel, todo ciudadano mexicano tendría que contar con una firma electrónica.

Los sistemas informáticos son susceptibles a fallas, y esto podría traducirse en una pérdida brusca, total o parcial de los datos, aunado a la dificultad que acarrea el manejo de los programas y ordenadores.

Se estima que en México no habrían suficientes ordenadores para todo el personal de salud, así mismo, la falta de habilidad mecanográfica podría interferir en el tiempo de consulta destinado.<sup>55</sup>

---

<sup>54</sup> <http://www.bebes.net/wp-content/uploads/2011/01/El-odontopediatra-Cu%C3%A1ndo-consultarlo.jpg> 20 Oct 2013. 9:25 pm

Entre los estándares internacionales y tipos de ECE no existe una normatividad homogeneizada, por lo tanto, no se puede evitar la duplicidad de expedientes. El sistema de Salud en el país está fragmentado, pues cada institución cuenta con sus propios formatos y criterios de recolección de datos, a pesar de que existen mecanismos de incorporación de las estadísticas de salud, uno de los grandes desafíos para la administración es buscar la integración en los procesos y formatos.<sup>56, 57, 58, 59</sup>

---

<sup>55</sup> Olvera López V. Impacto del Uso del Expediente Clínico Electrónico en la Consulta de Medicina Familiar (Tesis de Especialidad). San Juan del Río, Querétaro. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina, Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 6. 2008

<sup>56</sup> Guzmán Jiménez L. Op. Cit. Pp. 176

<sup>57</sup> Giménez-Pérez D. Op. Cit. Pp. 68

<sup>58</sup> Plan Nacional de Salud 2007-2012. Informática y Conocimiento, Informática en Salud, pp 58-59

<sup>59</sup> Ibid. Pp. 95

## 2.5. ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES DE LA HISTORIA CLÍNICA

El objetivo y uso primordial de la historia clínica es el asistencial, refleja la práctica de la salud y el cumplimiento de los deberes del personal sanitario, convirtiéndose en la principal prueba documental legal. Figura 15.



Figura 15. Relación médico legal íntimamente relacionada.<sup>60</sup>

Otros usos de la historia clínica, es en la docencia e investigación, ya que a partir de ésta se pueden realizar estudios e investigaciones, en el ámbito administrativo a través del control y gestión de los servicios médicos y dentales de las instituciones sanitarias, en la calidad asistencial evaluando el servicio prestado al paciente en la consulta odontológica y por supuesto, parte la médico-legal, que es el principal elemento de prueba en los casos de responsabilidad de salud profesional. Es también testimonio documental de

<sup>60</sup> <http://www.adelaidetherapy.co.uk/services/medico-legal-physiotherapy> 29 sep 2013. 9:35 pm

ratificación y/o veracidad de declaraciones sobre actos clínicos y conducta del profesionista.<sup>61</sup>

El incumplimiento de la Historia Clínica puede tener consecuencias como la *mala praxis* clínico-asistencial por incumplimiento de la normativa legal, el riesgo de potencial responsabilidad por perjuicio al paciente, a la institución y administración, además el riesgo médico-legal objetivo, por carencia del elemento fundamental en reclamaciones por negligencia estomatológica, específicamente odontopediátrica.

En otros aspectos propios del expediente clínico, se discute la propiedad, pues confluyen derechos e intereses jurídicamente protegidos del odontólogo, paciente, o institución sanitaria, es por eso que la custodia del ECE corresponde al centro de salud, o al profesional debiendo tomar las oportunas medidas para ello.

El acceso a éste documento confidencial, debe permanecer pues resulta un elemento de trabajo indispensable para el odontólogo, además de otorgarle los fines que le confieran.

En materia de almacenamiento y conservación existen controversias, el tiempo mínimo estipulado son 5 años, no obstante, en términos médico-legales, lo ideal sería un resguardo de carácter indefinido, a pesar de los problemas de almacenamiento, resuelto con la reciente informatización de los expedientes.<sup>62</sup> Figura 16

Figura 16. Expedientes almacenados.<sup>63</sup>



<sup>61</sup> Giménez-Pérez D. Op. Cit. Pp. 67

<sup>62</sup> Giménez-Pérez D. Op. Cit. Pp. 67

<sup>63</sup> <http://blog.estanterias-metalicas.com/accidentes-y-su-prevencion-con-estanterias-para-historias-clinicas/> 29 sep 2013. 11:14 pm

### 3. APLICACIÓN DEL ECE EN ODONTOPEDIATRÍA

La Historia Clínica es un documento que se elabora con el tiempo y precisa información desde el nacimiento, sin embargo, en odontopediatría, a razón de la relación íntimamente estrecha entre el bebé y la madre, se propone extraer cierta información de la progenitora para la creación del expediente del recién nacido, considerando el impacto directo en la salud de los infantes. Un ECE empleado desde edades tempranas derivará en una mejor atención, pues se conocerán antecedentes patológicos, no patológicos y familiares del paciente, datos que impulsan a un diagnóstico preciso, y consecuentemente, en un tratamiento certero. Figura 18



Figura 18. Relación mamá-bebé.<sup>64</sup>

<sup>64</sup> <http://www.profesionmujer.com/preguntas-frecuentes-sobre-un-bebe-recien-nacido/> 29 sep 2013, 8:17 pm

Los datos de utilidad del expediente de la madre, que nos orientará sobre posible daño a órganos o alteraciones en el recién nacido son: la edad de gestación, evolución del embarazo, tipo de parto, duración y trabajo de parto, las causas que motivaron la cesárea en caso de haberse presentado, uso de drogas anestésicas y/o tóxicas, sufrimiento fetal, peso al nacer, si hubo reanimación neonatal, así como diagnósticos y procedimientos relacionados.<sup>65</sup> Figura 17



Figura 17. Consulta Pediátrica.<sup>66</sup>

La NOM-007-SSA2-1993, hace referencia a la atención de la mujer durante el embarazo, parto, puerperio y del recién nacido, además de los criterios y procedimientos para la prestación del servicio, sin embargo, en ésta norma se encuentra omitida la relevancia de archivar datos del recién nacido.<sup>67, 68</sup>

<sup>65</sup> Vázquez Leal H, Martínez Campos R, et al. Op. Cit. Pp.50

<sup>66</sup> <http://www.hma.com.mx/paquetes-cheques-medicos-pediatrico.html> 29 sep 13, 7:34 pm

<sup>67</sup> Vázquez Leal H, Martínez Campos R, et al. Op. Cit. Pp. 46

<sup>68</sup> Ibid. Pp. 49-50

Aunque los Derechos Humanos indiquen que se vulnera la privacidad del ECE materno, éste debe ser transferido en el propio del infante para saber todo aquello que interfiere en la evolución y buena salud de éste; en ningún motivo se transfieren los aspectos clínicos no relacionados y autorizados de la madre.<sup>69, 70</sup>

La HC en odontopediatría se realiza mediante un interrogatorio directo o indirecto, de acuerdo a la edad del paciente, aunque se deben rectificar los datos con los padres o tutores, además debe realizarse el examen físico y dental de manera integral, para establecer un diagnóstico preciso y planear de manera sistémica el tratamiento adecuado. El ECE se traduce en un análisis breve y conciso, que podría resultar novedoso y didáctico para el paciente, evitando que al ser interrogado de manera convencional, pierda concentración e interés y se torne aburrido y complicado el manejo de la conducta del mismo.<sup>71</sup> Figura 23



Figura 23. Reforzar la buena conducta del niño permitiéndole usar un dispositivo electrónico.<sup>72</sup>

<sup>69</sup> Ibid. Pp. 51

<sup>70</sup> Boj R J, Catalá M, et al. Odontopediatría, la evolución del niño al adulto joven. España. Editorial Ripano. 2012. Pp. 8

<sup>71</sup> Boj R J, Catalá M, et al. Odontopediatría. Barcelona España Editorial Masson 2004 . Pp 260-261

<sup>72</sup> <http://mamadigital.mx/blog/este-dia-del-nino-que-le-regalo-a-mi-hijo.html> 30 Sep 2013. 10:05 pm

Es importante la explicación a los responsables del estado de salud estomatológico del paciente, de manera que no haya dudas acerca de los padecimientos y los tratamientos, así como las complicaciones y/o riesgos que conlleva realizarlos, la evolución en caso de aceptar o no el plan de tratamiento, además mencionar y comentar algunas técnicas de manejo de conducta que podrían ser utilizadas con el paciente, las cuáles deben ser autorizadas por el padre o tutor en una carta de consentimiento informado.<sup>73,</sup>

74

### **3.1. EXPEDIENTE CLÍNICO ÚNICO (ECU) DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNAM CU**

Con la necesidad de actualizarse y ofrecer atención de calidad, la Facultad de Odontología de la UNAM Campus CU, ha implementado en su formato de historia clínica el Expediente Clínico Único (ECU), el cual fue integrado casi en la totalidad con los apartados tratados de la HC en papel.

El propósito del ECU es que estudiantes, profesores y especialistas tengan acceso a la información de los pacientes que acuden a la FO, incluyendo Clínicas Periféricas y la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI).

El ECU se encuentra en una fase primaria, pues su elaboración se realiza únicamente en la Clínica de Recepción, Evaluación y Diagnóstico

---

<sup>73</sup> Hirose López M, Ortega Herrera H, et al. Guía para la elaboración de la Historia Clínica de Odontopediatría. México, D.F. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Odontología. 2008

<sup>74</sup> Guedes-Pinto A. Bönecker M, et al. Fundamentos de Odontología. Odontopediatría. Sao Paulo, Santos. Livraria Santos Editora. 2011. Pp 71

Presuntivo (CREDP en Licenciatura) y en la CRED de la DEPeI, así como en las nueve Clínicas Periféricas, donde el alumno realiza la historia clínica en papel para posteriormente registrar el expediente del paciente en la red. El carnet expedido por éstas instancias es un documento que contiene datos generales y seguimiento de los tratamientos odontológicos del paciente, con él que puede acceder a los servicios que se otorgan en la Facultad.

Para facilitar y estandarizar el llenado del odontograma, se han asignado números los cuales refieren patologías, restauraciones o aspectos que se encuentren en dientes o periodonto dependiendo del caso.

Además, se puede concluir con un diagnóstico presuntivo sistémico y el padecimiento oral actual, si se requiere de una interconsulta y se incluye la ruta clínica iniciando por prioridad de padecimientos. El profesor encargado verificará la historia clínica y autentificará con su firma electrónica.

El sistema informático con el que opera el ECU en la facultad no posibilita el uso de firma electrónica del paciente, en caso de que contara con ella, es por eso que se imprime y el paciente la rubrica, avalando la veracidad de los datos y otorgando su consentimiento.

La implementación del ECU se ha traducido en un ahorro significativo de tiempo, los alumnos del CREDP indican que en la modalidad electrónica, el tiempo invertido se ha visto cuantiosamente disminuido, ya que el tiempo destinado al llenado de la HC en papel podía variar de 40 min a 1 hora, reduciéndose entre 20 y 30 min. Figura 21.



Figura 21. Interfaz del ECU de Licenciatura. Se solicita clave y contraseña para su ingreso.<sup>75</sup>

Sin embargo, el expediente no está disponible para todos los alumnos y/o profesores de la FO, aunque existe una base de datos en la cual se puede consultar información, sólo pueden hacer uso de ella alumnos y profesores con usuario y contraseña, lo que no resuelve el problema de la duplicidad en expedientes.

La Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala, propone el Expediente Clínico Odontológico de Formación Académica (ECOFA), que contiene herramientas de seguridad importantes para que hackers y virus no puedan afectar la operatividad o hacer mal uso de éste, pretende tornarse en un instrumento indispensable con un impacto importante en la calidad de atención de los pacientes y en la enseñanza de los alumnos.<sup>76</sup>

<sup>75</sup> Fuente Propia. Universidad Nacional Autónoma de México. 2013

<sup>76</sup> Flores Andrade A T. Iztacala presenta Expediente Electrónico Clínico Odontológico. Gaceta Iztacala-UNAM Febrero 25 de 2010. 11ª época no. 359. ISSN0188-7807. Crónica Académica. Pp 6

### 3.2. SECCIÓN DE ODONTOPEDIATRÍA EN EL ECU

En la historia clínica de odontopediatría del ECU de la DEPeI, también se realiza la captura de datos en forma digital, para posteriormente, obtener un registro físico, el cual el padre o tutor del menor tendrá que firmar y autorizar, puesto que únicamente adquiere validez si se presenta por escrito. De acuerdo a la NOM-168-SSA1-1998 y su actualización, la NOM-004-SSA3-2012, del Expediente Clínico, en el numeral 4.2 para ambas, menciona que las cartas de consentimiento informado deben ser documentos escritos y deberán ser signados por el paciente o su representante legal, mediante los cuales se acepte, bajo debida información los riesgos y beneficios esperados de un procedimiento médico, quirúrgico u odontológico con fines de diagnóstico, terapéutica o rehabilitación.

Se podrá hacer uso de videos, fotos o esquemas digitales con buena definición para que los padres, conozcan los métodos clínicos a emplear en el paciente pediátrico.<sup>77, 78, 79</sup>

Para acceder a la ficha odontopediátrica se necesita una dirección IP, a la cual solo se podrá ingresar mediante equipos que se encuentren dentro del campus universitario; el alumno tratante accesa con su número de cuenta al sistema y para preservar la confidencialidad del menor se requerirá de una contraseña.

---

<sup>77</sup> Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del Expediente Clínico. Op Cit

<sup>78</sup> Norma Oficial Mexicana NOM-168-SSA1-1998, Del Expediente Clínico. Diario Oficial. 7 de diciembre de 1998

<sup>79</sup> Boj R J, Catalá M, et al. Op Cit. Pp. 20-30

La historia clínica general se habrá realizado previamente en la CRED, es requisito que el paciente mayor de 6 años se presente con una ortopantomografía y pudieran anexarse otras imágenes (fotos extraorales, intraorales, así como la digitalización de documentación oficial).

En la clínica de odontopediatría se ingresan datos que coinciden mayormente con los requeridos en la historia de papel, éstos se registran en los dispositivos o tabletas electrónicas, mediante una entrevista indirecta con el responsable del menor.

Terminado el interrogatorio, el paciente es examinado de manera general y oral, se ingresan los datos en el odontograma y se realiza un control personal de placa, para ubicar al paciente en su situación de riesgo a caries.

Además, éste documento cuenta con un apartado en el cual se determina el grado de conducta del paciente y se observan los hábitos que pudiera presentar el mismo.

Sin embargo, su operatividad no se encuentra al 100%, pues la página aun presenta errores, lo que demora los tiempos de “carga” de la interfaz del ECU; esto se traduce en la inversión de un tiempo mayor al previsto. Figura 22.



Figura 22. Interfaz ECU de la DEPEI. Sólo podrá acceder a éste personal autorizado.<sup>80</sup>

Se deben considerar las desventajas que produce el uso de un ECE en la consulta odontopediátrica, ya que puede resultar una herramienta contraproducente, en la que el menor pierda concentración, afectando la relación con el odontólogo, negándose a cooperar u obedecer las órdenes del profesional.



Figura 23. Resulta primordial la comunicación con los padres cuando se atiende a menores.<sup>81</sup>

<sup>80</sup> Fuente Propia. Universidad Nacional Autónoma de México. 2013

<sup>81</sup> <http://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/actearly/concerned.html> 30 sep 2013. 8:57 pm.

## CONCLUSIONES

En tiempos donde la tecnología avanza de manera constante y ante la necesidad de actualizarse, el personal del área de salud deberá adaptarse a las nuevas formas de elaboración de la historia clínica, el ECE es un sistema útil, redituable y relativamente de fácil manejo, además de ser un factor determinante en la atención médica y odontológica de calidad.

Desde el punto de vista ecológico, el uso de la tecnología pretende desechar los expedientes de papel hasta que éste quedé completamente en desuso, aunque el ECE es una opción muy sustentable, ahora se sabe que esto no sería posible pues se prescindiría de firmas del paciente o representante legal de éste, pero se reduciría considerablemente su consumo, es decir, se podrían imprimir únicamente hojas de consentimiento informado y un resumen de la HC como respaldo ante posibles fallos tecnológicos y humanos por parte del personal de la salud.

En México existen iniciativas para poder llevar a cabo la implantación del ECE, pero no han cumplido sus objetivos al 100% y no existe un avance significativo en el empleo de la tecnología aplicada a la ciencia, algunos inconvenientes son la inversión económica importante para la compra de insumos y capacitación del personal, así como una homogeneización de los sistemas con los que opere. Se necesita tiempo para corregir y mejorar los requerimientos del proyecto, evitándo éstos y algunas otras dificultades.

La UNAM cuenta con un sistema de captura de datos digitales de los pacientes, su mayor beneficio ha sido el ahorro de tiempo resultando en una mejor atención, pero con la misma situación en la que se encuentra a nivel nacional.

La consulta odontológica en el paciente pediátrico, es la que mayor atención necesita, pues el tiempo es un factor importante, el ECE influenciaría de manera positiva la consulta, siendo la principal ventaja el reducir los tiempos operatorios.

Asimismo, se debe considerar que un manejo inadecuado de los expedientes electrónicos implica el incumplimiento a lo establecido en las normas emitidas por la SSA y repercutiría en la toma de decisiones así como en un riesgo para la salud.

## BIBLIOGRAFÍA

- Almaraz Blanquet D A.** Expediente Clínico Electrónico en el Servicio Odontológico (Tesina de Licenciatura). México, D.F. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Odontología. 2012.
- Alonso A, Iraburu M, et al.** Implantación de una Historia Clínica Informatizada: Encuesta sobre el grado de utilización y satisfacción en un hospital terciario. *An. Sist. Sanit. Navar.* 2004. 27 (2): 233-239.
- Anju Latha N, Sunitha U.** Smart Card Integrated Electronic Health Record System for Clinical Practice. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA).* 2012. 3 (10): 123-127.
- Bailey L C, Milov D E, et al.** Multi-Institutional Sharing of Electronic Health Record Data to Assess Childhood Obesity. *Plos One.* 2013. 8 (6): 1-8.
- Blanquer J J, Villagrasa F, et al.** La informatización un elemento más para la variabilidad en la Atención Primaria. *Revista Valenciana de Medicina de Familia.* 19: 6-12.
- Boj R J, Catalá M, et al.** Odontopediatría, la evolución del niño al adulto joven. España. Editorial Ripano. 2012. Pp. 8.
- Boj R J, Catalá M, et al.** Odontopediatría. Barcelona España Editorial Masson 2004.
- Byrne E, Fernando B, et al.** The benefits and risks of structuring and coding of patient histories in the electronic clinical record: Protocol for a systematic review. *Informatics in Primary Care.* 2010. 18: 197-203.
- Carnicero J.** Introducción. De la Historia Clínica a la Historia de la Salud Electrónica. *La Historia Clínica en la Era del Conocimiento.*

**Clasificación Internacional de Enfermedades Aplicada a Odontología y Estomatología (CIE-OE).** Organización Panamericana de la Salud. 3ª edición. Washington DC. 1996. Pp 1-5, 62-66.

**Da Costa Carballo, C M.** Otros documentos: la Historia Clínica. Documentación de las Ciencias de la Información. 20, 41/63. Servicio de Publicaciones. U.C.M. Madrid 1997. Pp 47-52.

**El-Sappagh S H, El-Masri S, et al.** Electronic Health Record Data Model Optimized for Knowledge Discovery. International Journal of Computer Science Issues (IJCSI). 2012. 9 (5): 330-337.

**Flores Andrade A T.** Iztacala presenta Expediente Electrónico Clínico Odontológico. Gaceta Iztacala-UNAM Febrero 25 de 2010. 11ª época no. 359. ISSN0188-7807. Crónica Académica. Pp 6.

**García Olmos L, Bravo Toledo R, et al.** Influencia de la Informatización de la Atención Primaria en el trabajo de los profesionales y en la salud de la población. Aten Primaria. 2008. 40 (1): 11-15.

**Gérvas J, Pérez Fernández M.** La Historia Clínica Electrónica en Atención Primaria. Fundamento Clínico, Teórico y Práctico. SEMERGEN, Madrid. 2000. 26: 17-32.

**Giménez-Pérez D.** Temas de Bioética. La Historia Clínica: aspectos éticos y legales. Rev Calidad Asistencial. 2001. 16: 66-68.

**Guedes-Pinto A. Bönecker M, et al.** Fundamentos de Odontología. Odontopediatría. Sao Paulo, Santos. Livraria Santos Editora. 2011. Pp 71.

- Guzmán Jiménez L.** Evaluación del Nivel de Aceptación del Expediente Clínico Electrónico en el Área de Consulta Externa del Hospital de Ortopedia 'Dr. Victorio de la Fuente Narváez' (Tesis de Maestría). México, D.F. Universidad Nacional Autónoma de México, Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración. 2011.
- Han H, Lopp L.** Writing and Reading in the Electronic Health Record: An Entirely New World. *Med Educ Online*. 2013. 18: 18634.
- Hirose López M, Ortega Herrera H, et al.** Guía para la elaboración de la Historia Clínica de Odontopediatría. México, D.F. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Odontología. 2008.
- Hripcsak G, Vawdrey D K, et al.** Use of Electronic Clinical Documentation: Time Spent and Team Interactions. *J Am Med Inform Assoc (JAMIA)*. 2011. 18: 112-117.
- Manual del Expediente Clínico Electrónico.** Dirección General de Información en Salud. Secretaría de Salud. México, 2011.
- Merlos Vences F.** Percepción del Médico Familiar ante el Expediente Clínico Electrónico (Tesis de Especialidad). México, D.F. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina, Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 20. 2006.
- Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012,** Del Expediente Clínico. Diario Oficial. Lunes 15 de Octubre de 2012. Cuarta Sección.
- Norma Oficial Mexicana NOM-168-SSA1-1998,** del Expediente Clínico. Diario Oficial. 7 de diciembre de 1998.
- Olvera López V.** Impacto del Uso del Expediente Clínico Electrónico en la Consulta de Medicina Familiar (Tesis de Especialidad). San Juan del

Río, Querétaro. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina, Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 6. 2008.

**Pérez Tamayo R.** De la Magia Primitiva a la Medicina Moderna. México DF. Fondo de Cultura Económica. 2000. Pp 17-50.

**Poissant L, Pereira J, et al.** The Impact of Electronic Health Records on Time Efficiency of Physicians and Nurses: A Systematic Review. *Journal of the American Medical Informatics Association.* 2005. 12 (5): 505-515.

**Ramos-López J M, Cuchí Alfaro M, et al.** Archivo de Historias Clínicas Digitalizado, una solución previa a la Historia Clínica Electrónica. *Papeles Médicos.* 2009. 18 (2): 4-10.

**Reig Redondo J, Monteagudo Peña J L, et al.** La Historia de Salud Electrónica: Perspectiva Internacional. Pp 349-371.

**Rivera-Reséndiz C.** El expediente Clínico Electrónico. Experiencia de siete años en las Unidades de Especialidades Médicas y Odontológicas. *Rev Sanid Milit Mex.* 2004. 58 (3): 154-162.

**Schiff G D, Bates D W.** Can Electronic Clinical Documentation Help Prevent Diagnostic Errors? *N Engl J Med (NEJM).* 2010. 362 (12): 1066-1069.

**Suárez-Obando F, Ordóñez Vásquez A.** Aspectos éticos de la Informática Médica: Principios de Uso y Usuario Apropiado de Sistemas Computacionales en la Atención Clínica. *Acta Bioethica.* 2012. 18 (2): 199-208.

**Uribe Ruiz T.** Satisfacción de los Usuarios Ante el Uso del Expediente Clínico Electrónico Durante la Atención Médica (Tesis de Especialidad). México, D.F. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina, Instituto Mexicano del Seguro Social, UMF 20. 2010.

**Valadez B.** Expediente Clínico Electrónico fue “demasiado ambicioso”: SSA. Milenio. México. 2013, Mayo 13. Tendencias. (fecha de consulta: 18 Junio 2013).

**Van Baardewijk L J.** Electronic Health Record in the Netherlands: Afraid of the Unknown. Amsterdam Law Forum, VU University Amsterdam. 2009. 1 (4): 41-46.

**Vázquez Leal H, Martínez Campos R, et al.** Un Expediente Clínico Electrónico Universal para México: Características, retos y beneficios. Rev Med UV. 2011. Pp 44-52.