

E  
X  
P  
E  
D  
I  
E  
N  
T  
E

CLINICO  
ORIENTADO  
POR  
PROBLEMAS

CLINICO  
ELECTRONICO

Dr. José Alberto Vázquez Benítez

Dr. Jaime Manuel Justo Janeiro

Autores:

Dr. José Alberto Vázquez Benítez

Dr. Jaime Manuel Justo Janeiro

Cirujanos generales certificados y profesores de pre y post grado en cirugía

Facultad de Medicina, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

2nda. Edición 2014

Portada, diseño: José Salvador Carbajal Malpica.

## **PRESENTACIÓN.**

### **A la primera edición.**

En el congestionado mundo de la informática descolla con singular enredo la propia medicina, enfrascada en el prurito meticuloso del expediente tradicional, artificioso, bien articulado y –desafortunadamente- lleno de imprácticas consignas si no es que falto de datos.

El expediente tradicional médico está siendo rebasado en el mundo vertiginoso de la modernidad adelantada por otro más pragmático, fácil y accesible al medico que trate de encontrar el dato que busca. Por esta razón el expediente clínico orientado por problemas (**E. C .O .P**) viene a encajar justamente como la pieza que, en la enjundiosa muesca de la recolección de datos médicos, estaba haciendo falta.

Ahora los países mas desarrollados, aquellos donde la ciencia capitaliza el avance, emplean corrientemente este tipo de información que en nuestra patria apenas empieza a introducirse.

No es difícil anticipar que dentro de pocos años la bondad de este instrumento habrá superado los inconveniente (pocos por los demás) que se le encuentren, y habrá dejado bien atrás al expediente clínico tradicional.

Desde luego, no pretendo profetizar la muerte del expediente clínico tradicional. Habrá consultas y consultivos que lo sigan empleando. Las ramas de la medicina interna parecerían las más tributarias. Pero en la urgencia medica en el padecimiento que precisa de prontitud y eficacia, el ofrecimiento del **E. C. O. P.** es de obligada aceptación. Igual en muchísimas otras disciplinas del jardín patológico.

Los doctores Vázquez Benítez, Guzmán Carcaño y Justo Janeiro nos ofrecen aquí una versión simplificada de lo que es este nuevo instrumento de consignación medica. A nombre de la Coordinación de la Escuela de Medicina Universidad Autónoma de Puebla, me permito felicitar su trabajo y alentarlos para que en futuras ediciones continúe mejorando.

Dr. Ivanhoe A. Gamboa  
agosto de 1986

## **PRESENTACIÓN.**

### ***A la presente edición.***

Cuando apenas se vislumbraba que el uso de la computadora cambiaría las actividades del hombre y su forma de vida, la medicina tomaba la delantera aprovechando la tecnología digital.

El maestro y doctor Ivanhoe A. Gamboa, asertivamente conminaba a que los médicos hiciéramos uso de esta valiosa herramienta, para un mejor expediente clínico.

Hoy con el avance cotidiano, podemos contar con equipos totalmente portables equipados con software para cada necesidad, que nos permiten tener en una tableta o un celular la información de un sin número de pacientes, que años atrás era un sueño imposible.

El principio de este valioso instrumento es la lógica, y sólo obtendremos resultados fiables, si alimentamos nuestros programas con información adecuada, que obtendremos con la sistematización en la recolección de datos precisos que nos brinda el **Expediente Clínico Orientado por Problemas**.

El expediente tradicional: hojas y hojas de notas, prescripciones, resultados de laboratorio y gabinete, el inconveniente de la falta de portabilidad, nos llevan a pasar por alto información relevante, de ahí que el uso del **Expediente Clínico Electrónico** es una necesidad.

Es muy importante resaltar que este libro que vio la luz en 1986, hoy sea un documento actual, ha sido revisado y mejorado meticulosamente por los doctores Alberto Vázquez y Jaime Justo, médicos incansables en la loable tarea de enseñar.

Dr. Jorge Sordo Yunez

Julio 2014

## EL EXPEDIENTE CLINICO ORIENTADO POR PROBLEMAS

### **INTRODUCCIÓN**

Cuando pensamos en el expediente clínico tradicional lo concebimos como un archivero con diferentes secciones, cada una de las cuales corresponde a un tipo de información almacenada, por ejemplo: informes de laboratorio, de rayos X, notas de evolución, interconsultas, etc.; y, a su vez cada una de ellas ordenada en forma cronológica.

De tal disposición resulta que cuando se quiere seguir la evolución de un sistema, dato anormal o padecimiento, es necesario revisar todas las secciones de un expediente, cosa que a veces es difícil, tedioso y, en ocasiones, tal procedimiento no nos ofrece un panorama amplio de la evolución del paciente y nos puede hacer caer en la omisión de algún dato importante de la misma.

Asimismo, el expediente clínico debe ser un registro de todas las etapas de uno o más padecimientos consignando el diagnóstico, el pronóstico y los procedimientos terapéuticos, acompañados de notas, gráficas e informes de laboratorio y gabinete.

Concebido así, de forma ideal, en expediente debe llenar tres funciones básicas:

- 1) *Coordinar la atención médica y reflejar su calidad.*
- 2) *Ser un instrumento de enseñanza para los médicos que se encuentran en formación.*
- 3) *Ser un elemento básico para la investigación clínica.*

Es conveniente hacer mención de que el expediente clínico orientado por problemas (ECOP) tiene el mismo contenido informático que el expediente tradicional, pero orientado de otra manera, y en ningún momento deberá suplir a la habilidad clínica, al razonamiento y a la percepción de los problemas, puntos básicos para formar el juicio clínico y establecer una estrategia terapéutica.

### **DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

El método a describirse fue inicialmente desarrollado por Leed, en los Estados Unidos de América en 1969 y seguido por Valberg en Canadá y Hurst en los mismos Estados Unidos. Actualmente ha sido adoptado por un gran número de hospitales como en sistema a usarse para ordenar en expediente clínico.

Este método se basa principalmente en el orden seguido por el método científico que consta de cuatro pasos:

1. *La obtención de datos a través de la observación y la experimentación.*
2. *El reconocimiento y (en su caso) la formulación de un problema.*
3. *La formulación de una hipótesis.*
4. *La comprobación o negación de la hipótesis formulada.*

Si extrapolamos los pasos seguidos por el método científico al expediente clínico orientado por problemas, éste constará de las siguientes partes:

1. *Establecimiento de datos básicos*
2. *Formulación de una lista de problemas a resolver.*
3. *Análisis, hipótesis e impresión diagnóstica.*
4. *Diagnóstico definitivo, planes terapéuticos y seguimiento.*

El expediente clínico orientado por problemas, como todo instrumento utilizado en el manejo de expedientes que representan la responsabilidad del médico ante la vida misma, conlleva ventajas y desventajas.

Enumeraremos unas y otras:

#### **VENTAJAS DEL ECOP**

- a) Fomentar la lógica en la solución de los problemas de paciente.
- b) Organizar el expediente de manera que pueda ser usado eficientemente en el cuidado del paciente.
- c) Promover mejor comunicación entre los profesionales y las disciplinas de salud.
- d) Permitir que el expediente sea utilizado como instrumento de educación médica.
- e) Facilitar la información para la investigación clínica y la evaluación médica (auditorias médicas).
- f) Representar un sistema lógico que prepara al médico para el uso de las tecnologías de la información y equipos electrónicos portátiles en la atención médica de los pacientes.

Entre las desventajas del método, las principales que podríamos citar son aquellas que describe Feinstein:

#### **DESVENTAJAS DEL ECOP**

- a) Redundancia en la recolección de datos.
- b) Excesiva clasificación de problemas (taxonomía de los problemas).
- c) El mayor cuidado del expediente en contra del mejor cuidado del paciente.
- d) El olvido de las habilidades clínicas.

#### **DIRECTORIO DE ELEMENTOS DEL ECOP**

Al hablar de un sistema de notas orientado por problemas, resulta lógico definir en primer lugar qué es un problema. Lo definiremos aquí como *cualquier alteración que involucre al paciente o que reciba el médico que lo atiende, pudiendo ser desde un síntoma o signo hasta un trastorno psiquiátrico o entidad nosológica.*

Los elementos necesarios de que debe constar el expediente orientado por problemas son los siguientes:

### **1. OBTENCIÓN DE DATOS BÁSICOS**

Son aquellos datos que se obtienen directamente del paciente (interrogatorio directo) o de sus familiares (interrogatorio indirecto) al momento en el que el paciente entra al servicio de consulta externa, urgencias, hospitalización, etc., y que serán los siguientes:

- a) *¿Quién es el paciente?* Nombre, edad, sexo, ocupación, lugar de procedencia y lugar de residencia.
- b) *¿Cómo es el paciente?* Comprenderá esta una pequeña descripción del paciente como persona, así como las observaciones pertinentes acerca de su estilo de vida, el ámbito que lo rodea y sus enfermedades.

- c) *¿Por qué consulta?* Se anotará aquí cuál es el motivo de la consulta o del ingreso. Se anotará la razón por la que el paciente busca la ayuda especial del médico.
- d) *Problemas referidos:* Se entiende por esto a todo aquello que cita el paciente como algo que lo molesta, ya sea de tipo físico, mental o social.
- e) *Interrogatorio por aparatos y sistemas.*
- f) *Exploración física:* se orientará la exploración a los datos relacionados con los problemas referidos.
- g) *Estudios de laboratorio y de gabinete iniciales:* incluye los estudios de ingreso, preoperatorios o de rutina.

## 2. FORMULACIÓN DE PROBLEMAS

En esta etapa se seguirán dos pasos:

- a) *Agrupación de datos claves:* De los datos básicos se tomarán todas aquellas anormalidades físicas, alteraciones de laboratorio y molestias que se encuentran o que refieren el paciente, y se clasificarán en dos grandes grupos:

*Subjetivas:* Aquellos que relata el paciente (Síntomas).

*Objetivos:* Son los que el médico corrobora en el examen físico o de los datos de laboratorio (Signos).

Con estos datos tratará de otorgar un título a cada problema, agrupando los datos claves en base a un mecanismo semejante de producción; o los que corresponden a un mismo aparato o sistema; o aquellos que forman parte de una patología. El título que llevará el problema tratará de ser tan específico como el dato o los datos claves lo permitan. Por ejemplo:

*Subjetivos:* Desempleado, vive solo, dieta deficiente, alcoholismo.

*Objetivos:* Palidez de tegumentos, hemoglobina de 7gr/dl, hematocrito de 36%

*Título:* Anemia.

- b) *Análisis.* Cuando ya se tiene los datos claves ordenados y el problema titulado, se procede a enlistar los problemas de acuerdo a su importancia, colocando en primer lugar aquél que resulta más importante. Ya que se tiene la lista se procede a analizar cada uno de los problemas en base a los conocimientos teóricos tratando de desarrollar una secuencia lógica de aparición de problemas y una relación entre ellos, para así llegar a un diagnóstico acertado.

Si analizáramos el ejemplo anterior tendríamos:

*“Una persona que vive sola, es desempleado y además alcohólico. Es evidente que las características de su dieta distan mucho de ser adecuadas en calidad y cantidad. Esto, aunado a los datos de laboratorio de hemoglobina y hematocrito bajos, confirman el diagnóstico de anemia.”*

El análisis debe tomar en cuenta dos parámetros que son:

*La probabilidad y la importancia*

Entendiendo como *probabilidad a la frecuencia de un padecimiento para un determinado grupo de edad y sexo.* Por ejemplo:

Deshidratación en un paciente de dos años de edad, el diagnóstico más probable el de gastroenteritis.

Y por *importancia se entiende la seriedad del problema y lo difícil de su tratamiento.* Así vamos a tener patologías de mucha probabilidad pero de poca importancia, o de gran importancia pero de poca probabilidad.

Volviendo al orden de los problemas se enlistará en primer lugar aquella condición patológica de mayor importancia aunque tenga poca probabilidad de ocurrencia. Por ejemplo:

*“Un preescolar con dolor abdominal”*

En él la apendicitis aguda ocupa el primer lugar, aunque la probabilidad sea poca debido a que es muy importante hacer un diagnóstico correcto y las fatales complicaciones que habría si falla el diagnóstico.

### 3. PLAN

Ya que se han formulado los problemas y se han jerarquizado según su importancia, se debe proponer, para cada uno de ellos, un plan de manejo y tratamiento. El plan para cada problema debe de tener los siguientes puntos:

- a) *Procedimientos diagnósticos:* Todos aquellos estudios de laboratorio y gabinete y otros como punciones, biopsias o procedimientos quirúrgicos necesarios para el diagnóstico de certeza.
- b) *Tratamiento:* Medicamentos, medidas terapéuticas o procedimientos quirúrgicos que se lleven a cabo para la solución del problema.
- c) *Información:* Que se deberá dar al paciente y a sus familiares acerca del padecimiento y de las medidas terapéuticas o diagnósticas a efectuarse, asegurándose de obtener el consentimiento debidamente informado por escrito.

En el siguiente ejemplo se muestran los elementos que conformen el plan:

*Datos básicos:* Mujer de 12 años, con dolor en fosa ilíaca derecha.

*Objetivos:* Resistencia muscular, dolor en punto de Mc Burney-talón-psoas: positivos. Temperatura de 39 ° C.

*Título del problema:* Probable apendicitis.

*Plan:* Procedimientos diagnósticos: Radiografía simple de abdomen, en decúbito y en bipedestación. Biometría hemática.

*Tratamiento:* Solución de dextrosa al 5%, 1000ml. PMVP. No analgésicos ni antiespasmódicos. Control térmico por medios físicos. Nada por vía oral. Recabar urgentemente análisis de laboratorio y rayos X.

*Información:* Notificar al paciente y a sus familiares que probablemente se trata de una apendicitis aguda y que, de ser así requiere cirugía. Solicitar a los familiares la autorización para la intervención quirúrgica en caso necesario. Notificar que en caso de que no existiesen complicaciones al hacer la cirugía el pronóstico se espera bueno.

### 4. SEGUIMIENTO DEL PROBLEMA

Con todo lo citado anteriormente el médico conoce con certeza el problema y decide dar tratamiento adecuado, el que, generalmente, durará varios días, por lo que es necesario que el médico monitorice el estado del paciente, para ver la evolución de él o los problemas, y/o la posible aparición de nuevos problemas o complicaciones, así como la intervenciones quirúrgicas realizadas o cualquier procedimiento encaminado a la solución del problema. El instrumento que se utiliza para este fin son todas las notas de evolución mismas, que al igual que todo el expediente serán orientadas por problemas y se ordenarán como sigue:

- a) Nombre, fecha, hora y título del o los problemas.
- b) Datos subjetivos: Compilación de todos aquellos síntomas que el paciente o sus familiares nos refieren.
- c) Datos objetivos: Reconocimiento de todos aquellos signos que descubriremos en el examen físico del paciente.
- d) Análisis: Aparición de un nuevo problema, evolución del actual. En base a ellos desarrollar un pronóstico.



e) Plan: Indicaciones especiales de manejo, medicamentos, intervenciones quirúrgicas y nuevos procedimientos diagnósticos.

### **EJEMPLO:**

MSZ, día/mes/año. Embarazo de 40 semanas, situación transversa. Operación Cesárea.

S. (subjetivos): Dolor en la herida quirúrgica, náuseas, temor a la movilización.

O. (objetivos): Palidez de tegumentos, regular estado de hidratación, buen llenado capilar, abdomen blando, doloroso a la palpación media y profunda, útero en involución, peristálsis disminuida, sangrado moderado transvaginal, diuresis por sonda vesical: 750 ml en 8 hrs, signos vitales estables.

A. podemos considerar que el dolor en la herida quirúrgica es propio de su estado postoperatorio. No hay datos de hipovolemia ni de irritación peritoneal.

P. 1. Solución alterna Hartman/fisiológica 1000 ml para cada 8 hrs.

2. Analgésicos, Ketorolaco 30 mg IV lento por razón necesaria.

3. Signos vitales por turno y cuidados por enfermería.

Cuando alguna orden no corresponde a ningún problema se anotará bajo nombre de "rutina". Esto incluye los preoperatorios, la notificación al médico tratante, la actividad que puede realizar el paciente, etc.

Ejemplo:

Paciente: Hombre de 7 años, que ingresa para amigdalectomía programada.

Rutina:

a) Actividad: la deseada por el paciente.

b) Notificar al médico tratante que se internó ya su paciente.

c) Notificar al quirófano la fecha y la hora de intervención.

d) Solicitar valoración pre-anestésica.

Cuando se trata de dos o más problemas se deberá analizar cada uno siguiendo el orden jerárquico asignado y siguiendo los pasos en cada uno de los problemas.

Ejemplo:

**PROBLEMA No. 1: HIPOVOLEMIA.**

S. Astenia, Adinamia, mareo, lipotimias.

O. Palidez de tegumentos, sangrado transvaginal moderado, pulso de 110/min.

T. A. 60/40 mm de hg; Hemoglobina de 4 g/dl.

A. La hemorragia transvaginal está propiciando una pérdida importante, con la consecuente disminución del volumen circulante efectivo.

P. 1. Tipificar grupo sanguíneo y factor Rh.

2. Transfundir dos unidades de paquete globular.

**PROBLEMA No. 2: HEMORRAGIA TRANSVAGINAL.**

S. Prueba inmunológica del embarazo positiva hace 3 semanas. Amenorrea de 14 semanas, dolor tipo obstétrico.

O. Fondo uterino de 10 cm por arriba de la sínfisis púbica.

Contracciones uterinas. Hemorragia transvaginal profusa con expulsión de restos trofoblásticos. Cerviz con 1cm. de dilatación.

A. El antecedente de embarazo se corrobora con la prueba inmunológica del embarazo positiva de hace 3 semanas y la amenorrea de 14 semanas de evolución. El dolor tipo obstétrico y las contracciones uterinas evidencian un trabajo de aborto y los hallazgos cervicales y la salida de restos trofoblásticos indican que se trata de un aborto incompleto.

P. 1. Nada por vía oral.

2. Valoración preanestésica.

3. Pasar al quirófano con línea de venoclisis.

4. Legrado uterino instrumental.

Ordenado de la manera antes expuesta nos damos cuenta de que, así llevado, el Expediente Clínico Orientado por Problemas deberá ser necesariamente un procedimiento dinámico, con frecuentes adiciones, tantas como problemas pudieran darse, u omitiendo éstos al englobarlos en alguna patología específica, lo que deberá conseguirse dentro del apartado del análisis en las notas de evolución y, finalmente, descartarlos cada vez que se le da alguna solución definitiva a cada problema presentado. Asimismo, deberá tratarse cada problema por separado, a menos que, como mencionamos antes, deban englobarse en alguna patología específica. Si así fuese esto deberá obligarnos a usar una hoja por separado para cada problema específico, cayendo en una de las principales críticas hechas a este método, que es el aumento de volumen en los expedientes.

## 5. LISTA DE PROBLEMAS

Debido a lo antes expuesto tendremos un expediente con un problema tratado individualmente en cada hoja y seguido a su vez por una nota de evolución separada para cada problema. Esto podría ser complicado para el médico que pasa visita o recibe un paciente, ya que éste preguntaría cuál o cuáles son o han sido sus problemas, y para contestar esta interrogante debería de leer todo el expediente. Para resolver este problema proponemos que en la primera hoja del expediente, tanto de hospital como de consulta externa, se coloque una lista de problemas que sea la guía de todo en sistema orientado por problemas de ese paciente.

Los problemas se anotarán progresivamente, seguidos de la fecha de aparición. Se anotarán también la forma y fecha de resolución del problema, de tal modo que baste un vistazo para tener una idea general de la patobiografía del paciente. Ej.:

Nombre: JPS. Mujer de 26 años. día/mes/año

<i>Núm.</i>	<i>Problema</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Forma de resolución</i>	<i>Fecha</i>
1.	Hipovolemia	D.M.A	Reanimación con líquidos y transfusión	día/mes/año
2.	Hemorragia transvaginal	D.M.A.	Legrado uterino instrumental	día/mes/año
3.	Dolor abdominal*	D.M.A + hora	Laparotomía exploradora	día/mes/año
4.	Perforación uterina	D.M.A.	Histerectomía abdominal	día/mes/año

\* Nuevo problema

Si analizamos el cuadro anterior notaremos que el orden cronológico de aparición de la o las patologías no corresponde necesariamente al orden del enlistado, sino que se prefiere ordenarlas de acuerdo a su importancia. Esto nos da un orden más lógico y coherente de los pasos a seguir para la resolución de problemas.

El orden de los problemas dependerá de los siguientes factores:

1. La severidad del problema.
2. La repercusión de algún problema pasado.

En este último caso, dentro del diagnóstico o manejo del enfermo, deberá anotarse tal eventualidad, aclarando que se trata de un problema antiguo. Por ejemplo:

### LISTA DE PROBLEMAS

Nombre: MJA. Mujer de 34 años, día/mes/año.

<i>Núm.</i>	<i>Problema</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Forma de resolución</i>	<i>Fecha</i>
1.	Apendicitis aguda supurada*	D.M.A.	Apendicectomía	día/mes/año
2.	Embarazo ectópico roto*		Salpingectomía	día/mes/año
3.	Vómito**		Soluciones parenterales	día/mes/año ***
4.	Distensión abdominal		Sonda nasogástrica	día/mes/año ***
5.	Oclusión intestinal		Liberación quirúrgica de adherencias	día/mes/año

\* Problema antiguo de importancia.

\*\* Nuevo problema.

\*\*\* Problema vigente.

El integrar de esta manera los expedientes permite que los registros médicos manifiesten la realidad del paciente de una manera amplia y clara, y así el médico puede entender lo que realmente está pasando en “el mundo interno del paciente” y tomar las decisiones más adecuadas para resolver el problema. El médico -entendamos- penetra, conoce y participa de la historia natural de la enfermedad que aqueja al enfermo, ya sea hospitalizado o en la consulta externa.

Por otro lado el enlistado de los problemas permite que los registros médicos avancen a la par de la revolución tecnológica de nuestro tiempo, ya que el problema en sí, o la reunión de problemas, pueden formar parte de un sistema del Expediente Clínico Electrónico. Ya hemos dicho que la base del **ECOP** es la lógica coherente de la lente del médico entrenado, y la lógica es, a fin de cuentas, la base de los más modernos sistemas computacionales.

Con el objeto de que se entienda adecuadamente el proceso de integración del expediente clínico orientado por problemas se presentan a continuación dos casos clínicos utilizando todos los elementos analizados en la descripción del **ECOP**.

### EJEMPLO 1

*Caso clínico por el sistema orientado por problemas*

1. Datos básicos: día/mes/año

- ¿Quién es el paciente?* LVZ, hombre de 75 años, casado, originario y radicado en Hacienda de Arroyo, municipio de Villa de Pozos, S. L. P., agricultor.
- ¿Cómo es el paciente?* Vive en el medio rural, en una habitación sin drenaje ni agua potable. Tiene contacto con puercos. Cónyuge en buen estado de salud, aunque hipertensa controlada, un hijo muerto por padecimiento pulmonar no especificado, 7 hijos vivos aparentemente sanos. Fuma 20 cigarrillos diarios. Alcoholismo positivo, llegando a la embriaguez una vez por semana, desde los 18 años. Actualmente el alcoholismo es negativo, desde los 40 años.

- c) *¿Por qué acude?* Por presentar padecimiento de cuatro meses de evolución iniciado por detención en el chorro de la orina. En un servicio de urgencias se le colocó catéter de Foley transuretral. Fue enviado al hospital para tratamiento definitivo. Como antecedente de importancia debe consignarse: disuria, dolor suprapúbico con disminución paulatina del chorro de la orina. Ha recibido tratamiento médico no especificado.
- d) *Problema referido.* No se siente cómodo con la sonda, pero se muestra temeroso ante la posibilidad de una intervención quirúrgica, lo que probablemente es debido a que él y su esposa viven solos.
- e) *Interrogatorio por aparatos y sistemas.* Presentó hace tres años y durante quince días vesículas en los pies, que drenaban material purulento y que desaparecieron después de haber recibido tratamiento no especificado. No hay otros datos anormales.
- f) *Exploración física.* Habitus exterior: Hombre de edad aparente de acuerdo a la cronológica. Cooperador, bien orientado y bien conformado, con actitud libremente escogida.

*Peso:* 73 kg, altura 1.75 mt. Pulso: 60x'. Frecuencia respiratoria: 20x'. Tensión arterial: 140/90 mm/hg.

*Cabeza:* presenta pediculosis. Hay presencia de arco senil bilateral y pterigión nasal y temporal, bilateral, existe hipoacusia y la cavidad oral muestra piezas dentarias con caries, en pésimo estado de higiene; adoncia parcial.

*Cuello:* normal, de acuerdo a su edad y sexo.

*Tórax:* amplitud de movimientos respiratorios disminuida, ruidos respiratorios disminuidos de intensidad.

*Abdomen:* Normal.

*Genitales:* De aspecto externo normal, con presencia de sonda Foley transuretral.

*Tacto rectal:* Próstata crecida dos veces su tamaño normal, blanda, no dolorosa a la palpación y sin nódulos.

*Extremidades:* Pie derecho con desviación hacia fuera del primer sobre el segundo orjejo.

*Estudios de laboratorio y gabinete iniciales.* Preoperatorios de rutina: Glucosa 111 mg, urea 21 mg, creatinina 1.10 mg, examen general de orina: ph 7.5, densidad 1.018, hemoglobina ++, bacterias escasas. Biometría Hemática: hemoglobina: 15.2 g%, CMHb 31, leucocitos 7.264, diferencial normal. Fosfatasa ácida total, 11mU, Fracción prostática 5 mU; Fosfatasa alcalina 5.09 UB.

## 2. Formulación de problemas:

- a) *Agrupación de datos clave:* La edad, así como el inicio paulatino, la disminución del calibre del chorro de la orina, los síntomas disúricos como tenesmo y la propia disuria, establecen un problema actual de obstrucción urinaria aguda, probablemente secundaria a una hipertrofia prostática benigna, dadas las fosfatasas en límites normales superiores coexistiendo con infección crónica de las vías urinarias por el uso de sonda transuretral y la orina residual, que habitualmente aparecen con la hipertrofia. Los problemas agregados como pterigión nasal y temporal bilateral y las caries dentales y la adoncia parcial, se consideran problemas como tales, no prioritarios.
- b) *Análisis:* como primera instancia consideraremos a la hipertrofia prostática aunque sin descartar la posible aparición de adenocarcinoma. Los demás problemas serán secundarios en su manejo. Deberá tratar de descartarse la coexistencia de cáncer dada la variedad de tratamiento de apoyo.

## 3. Plan.

- a) *Procedimiento diagnóstico:* Telerradiografía de tórax en PA y radiografía de pelvis ósea, para descartar la presencia de metástasis; y electrocardiograma para valorar el riesgo quirúrgico/anestésico.
- b) *Tratamiento:* Antisépticos urinarios y antibióticos de eliminación por orina. Se propone prostatectomía suprapúbica, que es aceptada.
- c) Se informa al paciente y a su esposa del procedimiento quirúrgico a efectuarse y de las posibles complicaciones y riesgos del mismo. Se solicita autorización.

## 4. Seguimiento del problema: día/mes/año

- a) *Nombre:* LVZ, edad: 75 años.
- b) *Problema:* Hipertrofia prostática.
- c) *Subjetivos:* Paciente temeroso de la intervención quirúrgica, continúa con disuria, aparentemente por la presencia de la sonda transuretral. Refiere además, tenesmo.
- d) *Objetivos:* buen estado general. Resultados del electrocardiograma normales para su edad. Igualmente la telerradiografía de tórax y la placa de pelvis ósea fueron normales. Se clasifica como ASA II para anestesia regional.
- e) *Plan:* será intervenido quirúrgicamente el día de mañana. Mientras tanto será manejado con antisépticos urinarios y ampicilina, líquidos parenterales y ayuno a partir de hoy por la noche.

## Seguimiento: día/mes/año

- a) *Nombre:* LVZ, edad: 75 años.
- b) *Subjetivos:* Paciente dormido, estado postanestésico.
- c) *Objetivos:* Buen estado general, sangrado mínimo transoperatorio, cistoclisia funcionando adecuadamente.
- d) *Análisis:* Se realizó prostatectomía suprapúbica bajo anestesia regional, misma que cursó sin accidentes ni incidentes. Se espera buena evolución postoperatoria.
- e) *Plan:* Ayuno por hoy. Sigue con ampicilina y al recuperar la vía oral seguirá con antisépticos urinarios y analgésicos.

## Seguimiento: día/mes/año

- a) *Nombre:* LVZ, edad 75 años.
- b) *Subjetivos:* Buena evolución general, ligero dolor en el sitio de la herida.
- c) Sonda transuretral con ligero tinte hemático; herida quirúrgica seca y limpia, sin datos de infección. El día de hoy se retiró drenaje de Penrose.
- d) *Análisis:* El informe histopatológico fue de adenocarcinoma de próstata grado III de Gleason, lo que ensombrece el pronóstico, aunque la evolución postoperatoria ha sido satisfactoria.
- e) *Plan:* Se propondrá orquidectomía bilateral, mientras tanto se continuará con el mismo manejo.

## Seguimiento: día/mes/año

- a) *Nombre:* LVZ, edad 75 años.
- b) *Subjetivos:* Ligera molestia en el sitio de la herida.
- c) El paciente fue sometido el día de hoy a orquidectomía bilateral, sin accidentes ni complicaciones.
- d) *Análisis:* Buena evolución postoperatoria, será dado de alta el día de mañana, puesto que se retirará sonda de Foley transuretral.
- e) *Plan:* El mismo manejo propuesto inicialmente.

## Seguimiento: día/mes/año

- a) *Nombre:* LVZ, edad 75 años.
- b) *Subjetivos:* Refiere dolor en el escroto y ligera disuria a la micción espontánea.
- c) *Objetivos:* Herida quirúrgica seca y limpia, sin datos de infección. Orina ligeramente turbia.
- d) *Análisis:* Podrá ser dado de alta con cita a la consulta externa.
- e) *Plan:* Solicitar examen general de orina y citar a la consulta externa para seguimiento y retirar puntos de la sutura de herida quirúrgica.

Seguimiento (consulta externa): día/mes/año

- a) *Nombre:* LVZ, edad: 75 años
- b) *Problema:* Hipertrofia prostática.
- c) *Subjetivos:* Se refiere asintomático.
- d) *Objetivos:* Se retiran los puntos de la sutura de la herida quirúrgica, que se halla en buen estado de cicatrización. Persiste ligero edema en el remanente del epidídimo.
- e) *Análisis:* El problema básico se encuentra resuelto. Se otorga nueva cita a la consulta externa para seguimiento del problema del adenocarcinoma.
- f) *Plan:* Antisépticos urinarios por otro mes y nueva cita con resultados de nuevas fosfatasas.

### LISTA DE PROBLEMAS

*Nombre:* L.V.Z, *Edad:* 75 años, *día/mes/año*

<i>Núm.</i>	<i>Problema</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Forma de resolución</i>	<i>Fecha</i>
1.	Retención urinaria	D.M.A.	Colocación de catéter vesical	día/mes/año
2.	Hipertrofia prostática	D.M.A.	Prostatectomía suprapúbica	día/mes/año
3.	Adenocarcinoma de próstata	?	Orquidectomía bilateral (paliativo)	día/mes/año
4.	Infección de vías urinarias	D.M.A.	Antisépticos urinarios	día/mes/año

### EJEMPLO 2

*Caso clínico por el sistema orientado por problemas*

#### 1. DATOS BÁSICOS

- a) *¿Quién es el paciente?* CAL, mujer de 23 años, casada, ocupada en labores del hogar, domicilio en Huejotzingo, Pue.
- b) *¿Cómo es el paciente?* De nivel socioeconómico bajo, tabaquismo negativo, alcoholismo ocasional, escolaridad primaria completa, refiere haber padecido salmonelosis hace 1 año. Tiene frecuentes problemas con su esposo. Amenorrea de 28 semanas.
- c) *¿Por qué consulta?* Paciente que ingresa al servicio de urgencia del HUP, en ambulancia habiendo recibido hace aproximadamente 2 hs, disparo por proyectil de arma de fuego, que le produjo herida abdominal.
- d) *Problema:* Dolor abdominal intenso en el sitio de la herida, temor a la muerte, embarazo de 28 semanas.
- e) *Interrogatorio por aparatos y sistemas.* Refiere dolor abdominal importante sin aportar datos de los demás aparatos por la gravedad de su estado.

- f) *Exploración física*: Paciente del sexo femenino, de edad aparente a la cronológica, en actitud forzada de “defensa”. El abdomen con resistencia muscular, presentando herida por proyectil de arma de fuego a nivel del hipocondrio izquierdo, sin orificio de salida. El abdomen globoso por útero gestante correspondiendo al tiempo de amenorrea, presentando frecuencia cardio-fetal de 146 x'. peristálsis ausente. T. A de 90/40 mm hg, pulso de 100x'.
- g) *Estudios de laboratorio*. Biometría Hemática con hemoglobina de 6 g/dl, hematocrito 22%, eritrocitos 3 millones, grupo O, Rh positivo

## 2. FORMULACIÓN DE PROBLEMAS:

Agrupación de datos clave:

- a) *Subjetivos*: Ansiedad, temor a la muerte, debilidad. Frío, dolor abdominal intenso, temor a la movilización.
- c) *Objetivos*: Palidez de tegumentos, datos de hipovolemia, herida abdominal por proyectil de arma de fuego, abdomen globoso por útero gestante aproximadamente de 28 semanas, con producto vivo único.

## TITULOS DE LOS PROBLEMAS

### PROBLEMA 1

a) *Agrupación de datos clave*:

*Subjetivos*: Astenia, temor a la muerte, debilidad, frío, temor a la movilización, dolor abdominal intenso.

*Objetivos*: Herida abdominal en hipocondrio izquierdo, hipotensión arterial, hemoglobina de 6 g/dl hematocrito de 30%, eritrocitos de 3 millones.

*Título*: Choque hipovolémico.

b) *Análisis*: Los datos que presenta la paciente son sugestivos de hipovolemia. Además de la herida por proyectil de arma de fuego, junto con los datos de laboratorio. Se evidencia que el proyectil lesionó estructuras vascularizadas provocando hemorragia interna y ésta el choque hipovolémico.

## 3. PLAN.

- a) *Procedimiento diagnóstico*: Radiografía de tórax PA, simple de abdomen en decúbito, biometría hemática cada 30 minutos, lavado peritoneal, catéter PVC, laparotomía exploradora.
- b) *Tratamiento*: 1. Transfundir 2 unidades de sangre total. 2. Hemostasia en sitios sangrantes.
- c) *Información*: notificar a los familiares que el estado general de la paciente es grave, que ésta se intervendrá quirúrgicamente y que hay probable necesidad de extirpar los órganos afectados. El pronóstico es malo. Se solicita autorización para procedimiento quirúrgico.

## 4. SEGUIMIENTO DE LOS PROBLEMAS (Notas de evolución)

Reporte de Cirugía: CAL, edad: 23 años, día/mes/año.

Hemorragia interna. Se pasa la paciente a sala de cirugía y bajo anestésia general se realiza Laparotomía Exploradora encontrándose ruptura del bazo el cual se extirpa. El riñón izquierdo se encontró roto y se extirpa también. Asimismo extirpó la cola del páncreas, por haberse encontrado lacerada. La extirpación fue de un 30% total de la glándula. Se colocaron canalizaciones y se verificó hemostasia. Cerrando por planos se dio por terminado el acto quirúrgico.

Evolución: CAL, edad 23 años, día/mes/año

S. Postoperatorio de 10 hs, laparotomía exploradora. Dolor de herida quirúrgica, náuseas, temor a la movilización.

O. Palidez de tegumentos, mal estado de hidratación, regular llenado de capilar. Diuresis horaria: 20 ml, T. A. 90/40 mm hg. Drenajes funcionando adecuadamente.

A. paciente muy delicada, aun cuando no presenta datos francos de hipovolemia ni de irritación peritoneal. El pronóstico sigue siendo grave.

P. 1. Transfundir una unidad total de sangre para 2 horas.

2. Soluciones para 24 hs. Hartman/glucosaza/Hartman

3. Penicilina sódica cristalina 5 millones IV cada 6 hs.

4. Vigilancia estrecha de PVC

5. Curación cada 24hs y cambio de apósito PRN.

6. Signos vitales por turno y rutina de enfermería.

## PROBLEMA 2

a) *Agrupación de datos clave:*

*Subjetivos:* Amenorrea de 28 semanas, náuseas, vómito, movimientos fetales.

*Objetivos:* Crecimiento uterino de 23 cm. por arriba de la sínfisis del pubis, frecuencia cardio-fetal de 146 x', Prueba inmunológica del embarazo positiva.

*Título:* Embarazo de 28 semanas.

b) *Análisis:* La amenorrea y la cuantificación de gonodotrofinas coriónicas humanas, así como el aumento abdominal, denotan que la paciente se encuentra embarazada. La altura uterina de 25 cm. Corresponde a la fecha de amenorrea de 28 semanas que se refiere, y la sensación de movimientos fetales, así como la auscultación de FCF de 140 x' confirmar que el producto está vivo.

## 3. PLAN.

a) *Procedimiento diagnóstico:* Monitorizar la frecuencia cardiaca fetal. Cuantificar las gonodotrofinas coriónicas humanas en orina de 24 hs. Conservar la viabilidad del producto.

b) *Tratamiento:*

c) Útero-inhibidores.

d) Vigilancia estrecha de frecuencia cardiaca materna y fetal.

e) *Información:* Notificar a los familiares que el estado el pronóstico para el producto es malo.

## 4. SEGUIMIENTO DE LOS PROBLEMAS (Notas de evolución)

a) CAL, edad 23 años (problema 2), día/mes/año, embarazo de 28 semanas.

S. Post-operada de Laparotomía Exploradora con resección amplia de órganos abdominales, refiriendo movimientos fetales y ausencia de actividad uterina.

O. Frecuencia cardio-fetal de 144x'.

Cuantificación de GCH: 75000 ui/l.

A. Los datos obtenidos nos demuestran que el producto continúa vivo.

P. 1. Continuar monitorización de frecuencia cardiaca fetal.

2. Suspender útero-inhibidores

## 5. LISTA DE PROBLEMAS

*Nombre:* Cleotilde del Ángel

*Ingreso:* día/mes/año

Núm.	Problema	Fecha de inicio	Forma de resolución	Fecha
1.	Apendicitis aguda *	D.M.A.	Apendicectomía	día/mes/año



2.	Herida abdominal por proyectil de arma de fuego	D.M.A.	Laparotomía exploratoria con resección abdominal	día/mes/año
3.	Embarazo de 28 semanas		Monitorización de FCF y útero-inhibidores	día/mes/año **

NOTA: cada problema se anotará en forma separada en una hoja. La lista de problemas se pondrá en una hoja separada al principio del **ECOP**

\* Problema antiguo de importancia.

\*\* Problema vigente.

Como podrá observar el lector, simultáneamente con la presentación del **ECOP** se ha mencionada el sistema **SOAP**, que parte del mismo sistema y al a vez brinda la opción de ser utilizado en forma independiente para elaborar cualquiera de estos tres tipos de notas que el médico en la práctica se ve más obligado a escribir en los expedientes como parte de su atención al paciente. Estas notas son: *de ingreso, de evolución o de valoración*, pidiendo tomar esta última cualquiera de las características de valoración pre o postoperatoria, interconsulta de especialista, alta de servicio, etc.

Como ha quedado descrito el sistema se basa en agrupar los datos colectados en dos grandes grupos: *subjetivos* (síntomas y quejas del paciente) y *objetivos* en los que no queda la menor duda por ser estos últimos un dato de laboratorio, un signo radiológico, etc. Agrupados estos datos se procede a un *análisis*, mismo que parte de un *plan o programa de acción*.

Se presenta a continuación dos ejemplos. Uno de nota de ingreso y otro de evolución con el sistema **SOAP**.

#### NOTA DE INGRESO

Iniciales: PGA, Hombre de 57 años.

día/mes/año

S. **SUBJETIVOS**. Refiere el paciente ser hijo de padres diabéticos. La madre falleció por probable coma diabético. Relata pérdida de peso considerable en los dos últimos meses. Aumento importante en el número de micciones sobre todo por la noche. Sed intensa y en ocasiones diaforesis profusa.

O. **OBJETIVOS**. Se ha tomado una prueba con reactivo de azúcar en la orina, que resultó positivo (tres cruces). Por lectura de su expediente se corrobora que ha perdido aproximadamente 9 kgs. en los últimos tres meses, por fecha de su última consulta. La T. A. de 110/70 la FC DE 72x'. Mucosas orales secas. El laboratorio informa en Glucemia de urgencia de 292 mg/dl.

A. **ANÁLISIS**. Es evidente, por los antecedentes y la sintomatología, así como por los resultados de laboratorio que se trata de una diabetes mellitus con cuadro descompensado.

P. **PLAN**. Hospitalización para complementar estudios de laboratorio: BH., Química Sanguínea y Examen General de Orina. Para el día siguiente determinar Hemoglobina Glucosilada. Iniciar venoclisis con soluciones parenterales y monitoreo de glucosa y cuerpos cetónicos en la orina. Comunicar al paciente y a sus familiares la necesidad de hospitalización y el beneficio de estudios para establecer el manejo adecuado con interconsulta a endocrinología a completarse estudios.

#### NOTA DE EVOLUCION (Servicio de Cirugía Gral. y ORL)

Iniciales: MPL edad 8 años día/mes/año

### Post-operado de Amigdalectomía

S. **SUBJETIVOS.** Refiere dolor intenso en la orofaringe, dificultad a la deglución. Estado nauseoso que se manifiesta en mayor intensidad por la noche. Sensación de vértigo al incorporarse.

O. **OBJETIVOS.** Postoperatorio: 1er. Día de amigdalectomía.

Palidez importante, generalizada. Presentó náuseas llegando al vómito en una ocasión pese a la aplicación de antieméticos. El vómito fue sin restos de hemorragia activa. El laboratorio reveló una Hemoglobina de 12.5 g. la Tensión Arterial fue de 100/80. La F. C. fue de 80 x'. La temperatura de 37°C. En la orofaringe no se hallaron coágulos ni huellas de sangrado reciente. Los lechos amigdalinos se encontraron erosionados iniciando proceso de cicatrización.

A. **ANÁLISIS.** Administración de analgésicos, desinflamatorios. Última dosis de Penicilina G procaína de 800,000 u.i. I. M. dieta helada, líquida abundante. Aplicación de hielo en collarín en la región anterior del cuello. Alta a su domicilio por la tarde con instrucciones de medidas higiénico-dietéticas. Cita a la consulta externa en 5 días. Deberá presentarse de inmediato al servicio de urgencias en caso de presentar vómito o expulsión de sangre por vía oral.

## 6. CONCLUSIONES

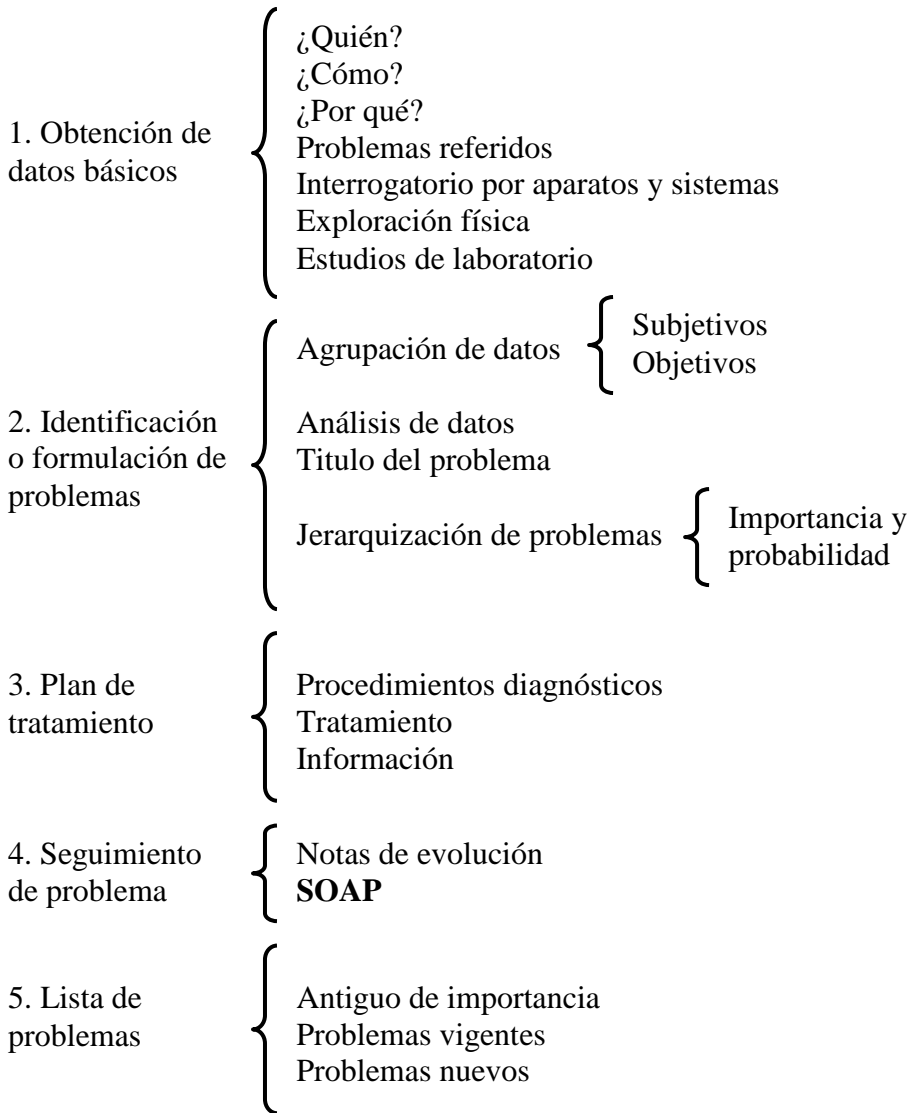
Con el sistema del **ECOP** se logra una mejor clasificación de las patologías, con lo que mejoran considerablemente las estadísticas de morbimortalidad nosocomial, lo que conlleva a una mejor planeación en datos fidedignos de epidemiología hospitalaria. Por otro lado describe más ampliamente el perfil social e intelectual del enfermo y dar la importancia a la educación del paciente y a la de su familia, hecho que es sumamente importante en la práctica médica al favorecer la educación para la salud. Además como el sistema es considerado como una auditoría médica continua permite mejorar el cuidado del paciente ya que el manejo del mismo es constantemente supervisado por el equipo médico tratante. Al mismo tiempo favorece la educación médica al desarrollar el intelecto y la lógica del médico en formación al facilitar también la evaluación del aprovechamiento del médico que se prepara en la práctica hospitalaria.

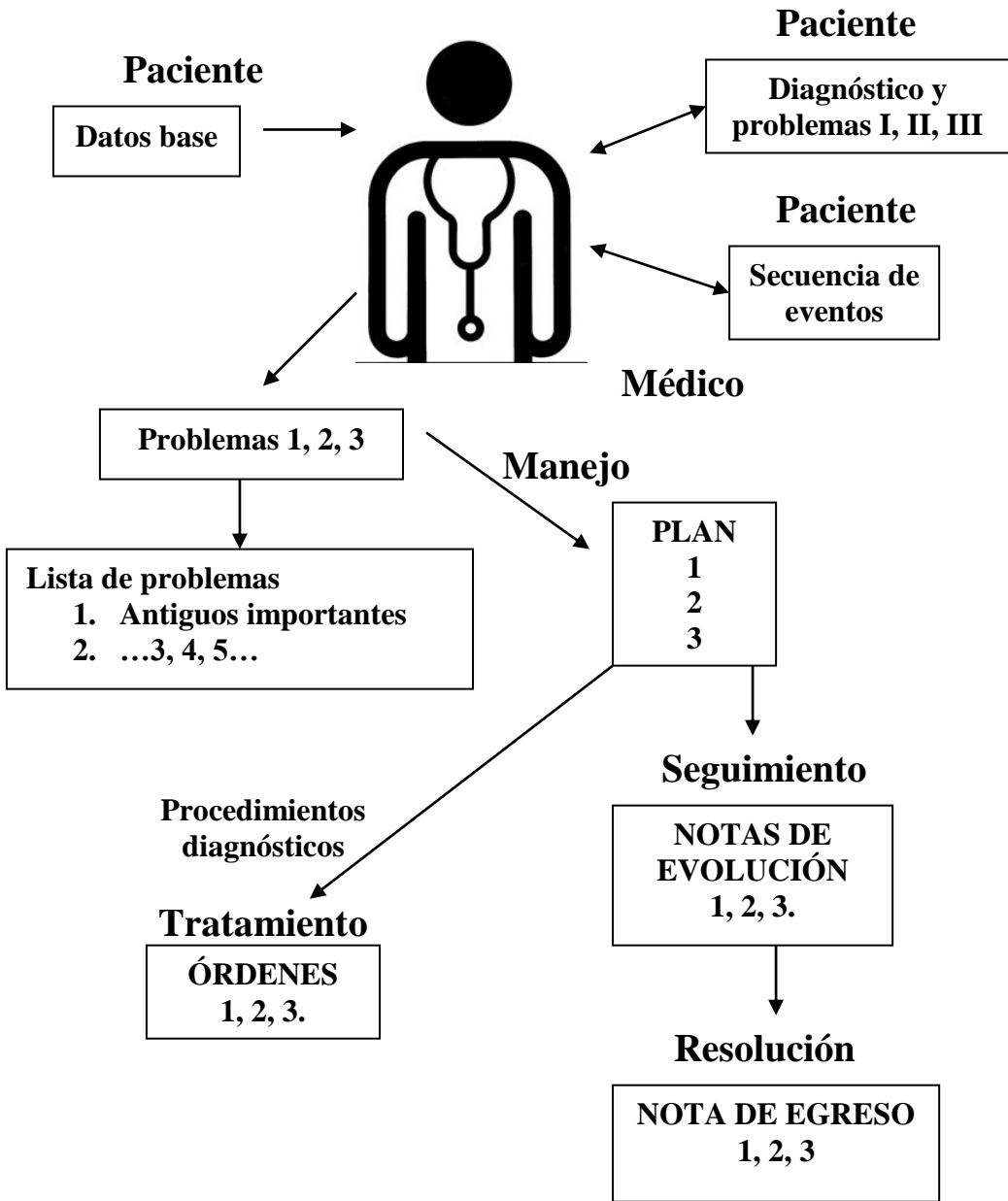
Al plantear todas estas ventajas no queremos decir que con este método se ha encontrado la fórmula ideal para el manejo del complejo paciente/expediente, como menciona Hurts: *el sistema no resuelve nuestros problemas sino que crea otros más; pero, definitivamente, mejorará la atención médica del paciente y la educación médica de quines lo atienden.*

Como último punto nunca nos cansaremos de insistir acerca de la importancia de las habilidades clínicas y lo necesario de su aprendizaje durante el entrenamiento de cualquier médico, por lo que al usar este método o al enseñarlo, se debe entender que lo más importante es lo que se debe hacer con el paciente, por encima de lo que se debe escribir en el expediente. Deberá tenerse en cuenta que para una buena práctica clínica la habilidad para definir y clasificar un problema debe estar precedida por la habilidad en la observación y la percepción y debe ser seguida por la habilidad en el razonamiento y la acción. Debe adquirirse también la habilidad para plasmar en el papel todo el complejo proceso que es la relación médico/paciente y salud/enfermedad.

La idea que se ha expresado al inicio al describir el sistema **ECOP** no es nueva, ya que el filósofo francés René Descartes (Renatus Cartesius 1596-1650) recomendaba algo semejante para avanzar en el conocimiento de los problemas el decir: *No reconocer como verdadero sino lo evidente. Dividir cada dificultad en cuantas porciones seas preciso para atacarlas. Comenzar el análisis por el examen de los objetos más simples y más fáciles de ser comprendidos, para remontarse gradualmente al conocimiento de los más complejos.*

## ELEMENTOS DEL EXPEDIENTE CLINICO ORIENTADO POR PROBLEMAS





Modificado de:  
Hurst JW: *How to implement the Weed system.*  
Arch Int Med 1971; 128(9): 456-62

## **EL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO**

Desde que las computadoras se integraron en el quehacer diario de todas las actividades del ser humano, sus ventajas fueron muy evidentes, permitiendo realizar más trabajo en menor tiempo y mejor organizado; al sumarse la internet, el acceso a la información ha logrado que los beneficios de los equipos de cómputo sean más relevantes, incluso en la actualidad, estas ventajas integradas en equipos sumamente portátiles y compactos, permite acceder a prácticamente, cualquier fuente de información en tiempo real.

Es evidente que la integración de tales beneficios a la atención diaria de los pacientes permite una mejor atención integral, pero no debe pensarse que los sistemas electrónicos se convierten en un simple sistema de almacenamiento de datos que se van introduciendo de manera tradicional, y que se manejarán también de manera tradicional; el expediente clínico electrónico (**ECE**) es un sistema complejo y capaz de administrar confiablemente toda la información clínica de nuestros pacientes permitiendo que seamos capaces de tener acceso a la información desde cualquier sitio.

De forma ideal, el expediente debe llenar tres funciones básicas:

*Coordinar la atención médica y reflejar su calidad.*

*Ser un instrumento de enseñanza para los médicos que se encuentran en formación.*

*Ser un elemento básico para la investigación clínica.*

El **ECE** cumple con lo planteado, ya que permite Integrar toda la información del paciente en un solo archivo electrónico en lugar de existir varios expedientes en diferentes unidades, por ejemplo: medicina familiar, especialidades, imagenología, laboratorio clínico, histopatología, endoscopía, etc., además de integrar las notas de los diferentes servicios que participan en la atención del paciente en el momento en que se genera la información. Nos permite tener acceso a la información las 24 horas del día y los 365 días del año, además de poder hacerlo desde puntos remotos. Se disminuye el espacio necesario para su almacenamiento. No habría necesidad de depurar expedientes viejos o sin uso que son muy útiles en estudios de investigación. Disminución de costos en general. Genera estadística confiable e inmediata y con todo ello se convierte en un instrumento invaluable en la educación e investigación médica.

El **ECE** debe contar con características muy particulares como confiabilidad, confidencialidad, accesibilidad, trazabilidad, seguridad, portabilidad y coadyuvar para elevar la calidad de la atención.

**Confiabilidad.-** Se refiere a la capacidad que tiene el sistema de realizar su trabajo de la manera prevista, sin incidentes, en el tiempo especificado y en

las condiciones en que se especificó, todo esto es una característica clave de cualquier sistema computacional.

**Confidencialidad.-** El acceso a la información de los pacientes debe restringirse exclusivamente al personal que está directamente involucrado en su atención y en los diferentes niveles en que se deba tratar; deben establecerse credenciales específicas para cada nivel, dependiendo de la actividad del personal de salud que podrán ir desde solamente tenerlo a la información administrativa para generar reportes o agendar citas, hasta ser ilimitado como el que él médico tratante deberá tener. Toda entrada a cualquier expediente genera una huella que permite saber ¿quién, cuándo, desde dónde? lo realizó y las actividades que se realizaron en el **ECE**.

**Accesibilidad.-** El sistema debe estar disponible para acceso en la consulta externa, pero también en equipos remotos y portátiles como las tabletas, que se convierten en un invaluable método cuando se revisa al paciente en su cama, en el quirófano o en urgencias; también debe estar disponible desde cualquier punto de la web, ello permitirá poder emitir opiniones o recomendaciones sin que se esté presente en la unidad médica, así como realizar consultas a la base de datos.

**Trazabilidad.-** Va de la mano con la confidencialidad, es el reporte de los accesos realizados a los expedientes, lo que se genera siguiendo una huella electrónica dejada en cada evento, como lo mencionamos en el párrafo anterior. La huella electrónica de seguimiento es generada por la clave personal de acuerdo con las credenciales y privilegios ya comentados que tenga cada usuario, además la trazabilidad se convierte en una prueba de la validez del **ECE** al impedir cambios de fechas u horarios diferentes a las del momento de la consulta.

**Seguridad.-** Existen diferentes puntos en los que la seguridad del **ECE** debe trabajar: para el paciente, para el médico y en la conservación a largo plazo de los archivos mediante sistemas de respaldo. El paciente recibe certeza acerca de la confidencialidad de sus datos dejándolos solamente para quienes demuestren tener los privilegios necesarios. La seguridad para el médico se refleja en que sus anotaciones no pueden ser cambiadas o sustraídas, recordando el valor legal que ello tiene; además un sistema confiable e inteligente sería de gran ayuda para evitar anotar dosis o medicamentos inadecuados, además de utilizar en el mismo sistema, utilidades como convertidores de unidades, referencias médicas, diccionarios farmacéuticos, etc., también deberá ser disponible a la internet para poder realizar consultas a sitios web útiles en el momento de la consulta así como poder tener acceso al sistema desde cualquier punto (accesibilidad). La seguridad del sistema debe asegurar un blindaje que impida entradas no autorizadas, respaldo inmediato y redundante de la información, así como sistemas de protección del suministro de energía

para su operación; una característica clave de la seguridad de los datos es su *encriptación*, lo que asegurará la confidencialidad.

**Portabilidad.-** Es común que un paciente deje un Sistema de Salud del que es derechohabiente al cambiar de trabajo, cuando ello ocurre, todo su historial médico se pierde; solicitar una copia implica muchas copias de mala calidad y mal organizadas; el **ECE** permite llevar una copia de su historial a cualquier sistema de salud al que se cambie, por ejemplo del IMSS al ISSSTE. Existe una tendencia nacional hacia un Sistema único de Salud, pero a pesar de lograrse ello, existirán cambios de residencia y ocurriría lo mismo, se tendría necesidad de enviar el expediente; aún más cuando se envía a un paciente a un nivel de más complejidad en el sistema de salud, generalmente se envía con una nota, con el **ECE** podría enviarse el historial completo, lo que brindaría mucho más información al servicio que reciba al paciente.

**Calidad de la atención.-** Ya desde 1984 existe una tendencia a usar la mejor evidencia científica posible en la atención médica, se ha denominado “Medicina Basada en Evidencias” (MBE), la interacción entre el **ECE** y el acceso inmediato a la información como lo son las guías clínicas, documentos emitidos por el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC), pueden inclusive ser integradas al **ECE** en la patologías más comunes, ya que agrupan a más de 85% de las causas de atención médica cotidiana, sin duda ello contribuirá a elevar la calidad de la atención. Una parte importante de la calidad de la atención lo forma la posibilidad de tener reportes continuos sobre todos los procesos involucrados en la atención de los pacientes, es evidente que un sistema como el **ECE** permite obtenerlos de inmediato.

En el ámbito médico, la enseñanza y la investigación van de la mano, el **ECE** se vuelve un instrumento muy importante apoyando en la enseñanza, ya que un instrumento electrónico permite estar a la par permitiendo tener acceso a bases de datos e información científica durante el momento mismo de la atención; en la investigación uno de los problemas principales es la obtención de la información clínica de los pacientes, un sistema informático como el **ECE** permite generar reportes, prácticamente de manera inmediata, a partir de los datos guardados en el sistema, lo que se convierte en una herramienta sumamente útil en el proceso de investigación, donde ya no se requiere buscar y procesar manualmente dicha información.

Otro beneficio muy importante del **ECE** es la capacidad de almacenamiento por largos períodos sin pérdida de la calidad, lo que se ha visto cuando ocurre un accidente como lo puede ser el fuego en el archivo o lo ocurrido en desastres naturales como inundaciones o sismos, donde se ha perdido o dañado irremediablemente una gran cantidad de información.

De la misma manera, las plataformas actuales permiten la migración de la información a sistemas actualizados sin perder ningún dato.

Como puede observarse los beneficios del ECE son múltiples y rápidamente palpables, uno de los argumentos comunes que se dan para no implantarlo es su costo, pero si se tienen en cuenta los ahorros en papelería, almacenamiento, búsqueda y administración del archivo y personal para su manejo, los costos se minimizan y se recuperan fácilmente.

## **BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Benjamin R. Finding my way to electronic health records. *N Engl J Med* 2010; 363(6): 505-506.
- 2.- Bernstein S. Problem oriented medical records. *J R Army Med Corps* 1983; 129(2): 66-8.
- 3.- Blumenthal D, Tavenner M. The "meaningful use" regulation for electronic health records. *N Engl J Med* 2010; 363(6): 501-504.
- 4.- Bossen C. Evaluation of a computerized problem-oriented medical record in a hospital department: does it support daily clinical practice? *Int J Med Inform* 2007; 76(8): 592-600.
- 5.- Cillessen FH, de Vries Robbe PF. Modeling problem-oriented clinical notes. *Methods Inf Med* 2012; 51(6): 507-15.
- 6.- Choi JS, Lee WB, Rhee PL. Cost-benefit analysis of electronic medical record system at a tertiary care hospital. *Healthc Inform Res* 2013; 19(3): 205-214.
- 7.- Feinstein AR. The problems of the problem-oriented medical record. *Ann Int Med* 1973; 78(5): 751-62.
- 8.- Gillum RF. From papyrus to the electronic tablet: a brief history of the clinical medical record with lessons for the digital age. *Am J Med* 2013; 126(10): 853-857.
- 9.- Hurst JW. How to implement the weed's system. *Arch Int Med* 1971; 128(3): 464-6.
- 10.- Hurst JW. More reasons why Weed is right. *N Engl J Med* 1973; 288(12): 629-30.
- 11.- Jacobs L. Interview with Lawrence Weed, MD- The Father of the Problem-Oriented Medical Record Looks Ahead. *Perm J* 2009; 13(3): 84-9.
- 12.- Martínez-García A, Moreno-Conde A, Jódar-Sánchez F, Leal S, Parra C. Sharing clinical decisions for multimorbidity case management using social network and open-source tools. *J Biomed Inform* 2013; 46(6): 977-84.
- 13.- Meakins JL. Evidence-based surgery. *Surg Clin North Am* 2006; 86(1): 1-16.
- 14.- Norma Oficial Mexicana NOM-168-SSA1-1998, del Expediente Clínico.
- 15.- Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 del Expediente Clínico.



- 16.- Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2012, Sistemas de Información de Registro Electrónico para la Salud. Intercambio de Información en Salud.
- 17.- Slim K. Limits of evidence-based surgery. *World J Surg* 2005; 29(5): 606-9.
- 18.- Uto Y, Iwaanakuchi T, Muranaga F, Kumamoto I. Development of the electronic patient record system based on problem oriented system. *Stud Health Technol Inform.* 2013;192: 1036.
- 19.- Vrieze SI, Docherty A, Thuras P, Arbisi P, Iacono WG, Sponheim S, Erbes CR, Siegel W, Leskela J. Best practices: The electronic medical record is an invaluable clinical tool: let's start using it. *Psychiatr Serv* 2013; 64(10): 946-949.
- 20.- Weed LL. Quality control and the medical record. *Arch Int Med* 1971; 127(1): 101-5.