

PRESCRIPCIÓN ELECTRÓNICA (PEA)



Grupo de trabajo:

Buenas prácticas en el uso de medicamentos



2.- Declaración del problema e impacto:

Diversos estudios han puesto de manifiesto que la morbilidad y mortalidad atribuida al uso de medicamentos en los pacientes hospitalizados es elevada, que este problema se debe en gran medida a fallos o errores que se producen durante su utilización clínica y que un porcentaje importante de estos es evitable o prevenible.⁽¹⁻⁵⁾

Las estrategias dirigidas a prevenir la morbilidad farmacoterapéutica en los pacientes requieren implantar sistemas para prevenir los errores de medicación (EM) asociados en todos los subprocesos de la cadena terapéutica desde la prescripción hasta el seguimiento del paciente.

Según el ADE Prevention Study, primer estudio que abordó el análisis de las causas de los Errores de medicación (EM) desde la perspectiva del sistema, es decir como fallos del sistema y no de los individuos implicados y en el que se analizaron los Acontecimientos adversos a medicamentos (AAM, "cualquier daño grave o leve causado por el uso o falta de uso de un medicamento) ocurridos en pacientes hospitalizados, la prescripción resulto ser es el proceso de la cadena donde se originaron con más frecuencia EM (AAM prevenible) 56%, seguido de administración 34%, transcripción 6% y dispensación 4%.⁽³⁾

La gran cantidad de medicamentos en el mercado, la oferta de nuevos tratamientos, la complejidad en los regímenes de administración, efectos adversos e interacciones hacen que el proceso prescripción sea una tarea cada vez mas compleja, susceptible de errores.

La incidencia de AAM en pacientes hospitalizados, en nuestro medio es del 7,2% estimándose que el 20% de estos son prevenibles, lo que supone una incidencia global de AAM prevenibles de 1,4%.⁽⁶⁾ La mayoría de estos, están causados por errores de prescripción, ocurriendo hasta en un 5% de las prescripciones y habitualmente están causados por falta de conocimiento sobre el uso correcto del medicamento (indicaciones, contraindicaciones, interacciones, dosis terapéuticas o efectos adversos) y no disponer de información relativa al paciente (alergias, resultados de laboratorio, otras condiciones médicas, etc.) en el momento de la prescripción. Por tanto, es fundamental dirigir los esfuerzos hacia proveer la información farmacoterapéutica y del paciente necesaria en el momento de la toma de decisiones sobre el tratamiento. ^(2,3,4,7,8)

Los resultados obtenidos del análisis de causas de los EM, registrados por el grupo de trabajo Ruiz-Jarabo 2000 (Grupo de trabajo constituido por farmacéuticos de varios centros hospitalarios para la estandarización de la terminología y clasificación de los EM) muestran que los factores humanos motivaron un 56,8% de los EM, siendo los más frecuentes la falta de conocimiento o formación sobre los medicamentos (38,6%), lapsus y despistes (24,6%), errores de calculo de dosis o velocidad de infusión (11,2%) y sobrecarga de trabajo (7,4%). Los problemas de interpretación de prescripciones constituyeron también causa frecuente de EM (15,1%).⁽⁹⁾

La prescripción de ordenes médicas de tratamiento de forma manuscrita, es uno de los puntos débiles del proceso de utilización de medicamentos, por permitir prescripciones incorrectas (selección inadecuada del medicamento, indicación, dosis, pautas, vía de administración, duplicidades); ilegibles (frecuentemente asociadas a nombres similares de medicamentos, uso de abreviaturas); incompletas (omisión de dosis, frecuencia, vía de administración, duración tratamiento) o ambiguas; que generan errores de interpretación y transcripción, y tiempos de espera prolongado entre la prescripción y la disponibilidad de medicamentos.^(10,11)

La implantación de la prescripción electrónica (PE) reduce los EM, porque elimina los errores debidos a la caligrafía de la prescripción manuscrita y asegura que la prescripción esté completa y en la forma correcta. Esto es particularmente útil cuando la prescripción médica se integra en la historia clínica desde un punto de vista global (laboratorio, radiología...) y/o con sistemas de



información de medicamentos o de ayuda a la decisión clínica (prescripción electrónica asistida PEA).

La PE reestructura el modo en el que la información científica y los tratamientos se registran y el modo de trabajo de los profesionales sanitarios. **(12)**

La implantación debe completarse con mejoras en el entorno de trabajo y fomentar medidas educativas para proveer formación continuada y entrenar adecuadamente a los profesionales implicados en la cadena farmacoterapéutica.

3.- Antecedentes y Temas asociados:

La implantación de prácticas seguras es una de las estrategias recomendadas por las principales agencias y organismos internacionales con experiencia en la mejora de la seguridad de uso de los medicamentos. Las nuevas tecnologías aplicadas a la actividad asistencial, se presentan como herramientas potencialmente importantes que pueden contribuir a la mejora de la calidad del sistema sanitario. **(13,14,15)**. Estas medidas aplicadas a la cadena farmacoterapéutica requieren de normalización, estandarización y consenso previo entre el equipo multidisciplinar, facilitan la comunicación y disponer de la información a tiempo real en el momento oportuno.

El National Quality Forum (NQF) publicó en 2003 un conjunto de 30 prácticas de seguridad prioritarias para su implantación de forma general en todos los hospitales de EE.UU. **(16)**, las cuales fueron actualizadas en el año 2006 **(17)**. Fueron seleccionadas por un comité asesor utilizando criterios de evidencia de efectividad, beneficio, factibilidad y posibilidad de aplicación de forma generalizada. Dos de estas prácticas **(9 y 12)** se refieren a la disponibilidad de la información asistencial y a la implementación y características que debe reunir un sistema de prescripción informatizada asistida (PEA).

Una reciente Recomendación del Consejo de la Unión Europea, basada en el trabajo de varias organizaciones de reconocido prestigio, como la Alianza Mundial por la Seguridad del Paciente de la Organización Mundial de la Salud (OMS) insta a los estados miembros a fomentar el desarrollo de sistemas, procesos y herramientas más seguros y fáciles de utilizar, recurriendo a las Tecnologías de la Información y comunicación (TICS) para mejorar la seguridad de los pacientes. **(18)**

A nivel nacional, la promoción de la aplicación de prácticas seguras ha sido uno de los objetivos clave de la estrategia en seguridad del paciente del Sistema Nacional de Salud, en 2008 se revisaron las “Prácticas Seguras Simples” recomendadas por agentes gubernamentales y la OMS, para la prevención de Efectos Adversos (EA) en pacientes hospitalizados. Estas prácticas han sido valoradas según su complejidad de implantación y su impacto potencial en la seguridad del paciente de acuerdo con criterios de valoración y rangos específicos (recursos materiales y humanos necesarios, nº servicios asistenciales a coordinar).

Como resultado de esta revisión se han identificado 28 recomendaciones, entre ellas dos que requieren el soporte de las TICS en los procesos: “medidas para asegurar la precisión de la medicación entre las transiciones asistenciales y para la correcta comunicación durante el traspaso de información sobre la salud de los pacientes” considerándolas de alta complejidad para su implantación y alto impacto en la seguridad. **(19)**

La implantación de un sistema de prescripción electrónica con sistemas de soporte a la decisión clínica, es por tanto considerada una estrategia prometedora para prevenir errores de medicación; debido a la desaparición del manejo de la prescripción escrita, de su interpretación, de la



transcripción, y errores originados por la ilegibilidad y por omisión. Permite además automatizar actividades que son fuente de error (cálculos) y normalizar actividades reduciendo la variabilidad.

El Grupo de Evaluación de nuevas tecnologías de las SEFH (TECNO), define la PEA como una nueva tecnología que permite al médico prescribir el tratamiento directamente en un programa informático a través de un dispositivo electrónico (ordenador, PDA, table-PC) evitándose por tanto la transcripción de las mismas por el farmacéutico en los pasos de validación, elaboración y cálculo, así como la de enfermería para control y registro de la administración de los medicamentos.

Estos sistemas se conectan con otras bases de datos del hospital y del paciente permitiendo integrar la prescripción médica en la historia clínica electrónica (pruebas de laboratorio, radiología...) y con sistemas de información de medicamentos o de ayudas a la decisión clínica (PEA). **(20)**

La PEA mejora la calidad de la prescripción de distintas formas: las ordenes médicas están perfectamente estructuradas (dosis, vía, frecuencia de administración, duración tto), son legibles, el médico prescriptor está siempre identificado y la información relativa al paciente y medicamentos está disponible en el proceso mismo de la prescripción; todas las prescripciones pasan un sistema de comprobaciones de alertas respecto a alergias, interacciones medicamentosas, dosis máximas permitidas, y dosis adecuadas de acuerdo a la función renal y hepática del paciente.

Además facilita la reducción de la variabilidad de la práctica médica y permite asegurar el tratamiento farmacológico más adecuado al incorporar guías de actuación y protocolos clínicos e influyendo sobre los costes asociados a la farmacoterapia al prescribirse el fármaco más eficiente. **(21)**

Por otra parte, permiten una mayor integración del farmacéutico en el equipo asistencial pudiendo intervenir y colaborar con el resto del equipo en la revisión y adecuación del tratamiento y en la seguridad del mismo.

Una revisión sistemática que analiza el efecto de la PEA en la reducción de AAM, muestra una reducción relativa del riesgo que varía del 13 al 99% en los EM (AAM prevenibles) y del 30 al 84% en los no prevenibles; los autores concluyen que los estudios analizados presentan resultados escasos y heterogéneos debido a que difieren en la calidad, diseño y términos utilizados. Y señalan que, otras variables como reducción en la mortalidad y estancia hospitalaria no han sido todavía suficientemente analizados en ensayos clínicos controlados. **(22)**

En un estudio realizado en dos hospitales españoles para valorar los errores con PE comparándola con la prescripción manual tradicional; se valoró los EM, dieta y/u órdenes de enfermería en cuatro fases del proceso: prescripción médica, transcripción/validación en farmacia, transcripción de enfermería y dispensación detectándose una disminución del 4,12% en el número de errores al informatizar la prescripción médica.

Sin embargo, cuando se analizó los EM en cada una de las fases, se observó un aumento en la fase de prescripción que, según los autores, se debe a que es un proceso complejo, que requiere esfuerzo por parte de los médicos y una curva de aprendizaje que puede representar una nueva fuente de error. **(23)**

Otro de los aspectos a tener en cuenta es el uso de abreviaturas, unidades, etc. cuando los fármacos se prescriben en formato electrónico, el ISMP publicó en el 2002 una serie de normas para una comunicación electrónica segura de las órdenes médicas. **(24)**



A pesar de las ventajas teóricas y de las recomendaciones para su uso, la utilización de este sistema no está aún muy extendido en los hospitales españoles ni en otros países más avanzados en tecnología médica, debido a las dificultades propias de su puesta en marcha: cambio en los hábitos de prescripción, elevado coste, software de PEA inadecuado ⁽²⁵⁾

Una encuesta publicada por la AHSP refleja que escasamente el 4,2% de los hospitales norteamericanos ha consolidado la prescripción electrónica en sus prácticas de trabajo. ⁽²⁶⁾

En nuestro entorno, un estudio que describe el grado de implantación de nuevas tecnologías en los servicios de farmacia señala que la implantación de la prescripción electrónica es del 22,7% y la prescripción electrónica integrada en la historia clínica 6,6%.⁽²⁷⁾ Otro estudio diseñado para conocer las características de la PEA, programas utilizados y su aceptación en los hospitales españoles, muestra que un 27,7% disponen de ella, que en la mitad de los centros encuestados el programa utilizado fue diseñado específicamente para el hospital y que la aceptación por parte del médico (valorada por los farmacéuticos) era buen o muy buena en el 76,9% de los casos. ⁽²⁸⁾

La Agencia de Calidad y el ISMP- España realizaron en mayo de 2007 un estudio para conocer la situación de las prácticas de seguridad de los sistemas de utilización de medicamentos en los hospitales españoles, tras la aplicación de un cuestionario, la información obtenida se utilizó para examinar el grado de implantación de las prácticas recomendadas por algunas organizaciones entre ellas el National Quality Forum (NQF). Los ítems que se refieren a la incorporación de la prescripción electrónica ⁽⁵²⁾ y a la disponibilidad de alertas y ayudas a dicha prescripción ⁽⁵³⁾ obtuvieron una puntuación del 31,7% y del 25,8% respectivamente, los referidos al registro ⁽⁸⁾ y alertas ⁽⁹⁾ sobre las alergias 34,1% y 58,5%, y el que indica la exigencia de que el prescriptor justifique el motivo cuando ignore una alerta relevante del sistema informático ⁽⁴⁰⁾ 12,5%.⁽²⁹⁾

La desagregación de los datos para los hospitales andaluces permite tener una visión de nuestra comunidad señalando la estandarización de la PE como una de las principales áreas de mejora por su bajo grado de implantación.



4.- Medidas sugeridas: Buenas prácticas

La prescripción electrónica asistida (PEA) debe ser desarrollada e implementada en todas las áreas del hospital:

- Plan estratégico de implantación.
 - Características y requerimientos del software de PEA.
 - Mantenimiento del sistema y Control de calidad.
- 1.** Los centros diseñarán un plan funcional, estructural y estratégico con un responsable, que incluirá la creación de grupos de trabajo, con el objetivo de:
- a. Cohesionar, implicar y motivar a los profesionales en la puesta en marcha y aceptación del nuevo sistema. la hora y la frecuencia de administración con la receta o la orden;
 - b. Identificar problemas funcionales y estructurales en la organización del Hospital que dificulten el proceso.
 - c. Definir los procesos implicados en la prescripción y el impacto.
 - d. Definir los recursos humanos y materiales previos y durante la implantación, así como para el mantenimiento del sistema.
 - e. Diseñar un programa de formación integral que contemple aspectos mecánicos del programa informático y adhesión a cambios en los procedimientos y hábitos de trabajo; con un cronograma y manuales de procedimiento con distintos niveles de aprendizaje según necesidades (personal sanitario y no sanitario).
 - f. Coordinar e implicar a la Dirección – Gerencia del hospital y otros servicios (informática, admisión).
 - g. Establecer un plan de emergencias ante un fallo de los sistemas informáticos.



2. El médico dispondrá de una herramienta segura y eficaz que le permita prescribir los tratamientos para los pacientes ingresados y ambulatorios (de hospital de día y urgencias) directamente en un programa informático, a través de un dispositivo electrónico (ordenador, PDA, Tablet-PC), que integre toda la información esencial del medicamento y del paciente. (Elemento clave cuestionario ISMP I, II).

A continuación se exponen las características que ha de cumplir un software de PEA, (algunas de ellas se corresponden con especificaciones o buenas prácticas avaladas por el ISMP - ítems del Cuestionario de autoevaluación- y otras son recomendaciones realizadas por otros grupos de expertos Grupo TECNO SEFH):

- a. *Conexión a otras bases de datos: hospital, paciente, medicamento.*
- b. Detección automática y alertas a la prescripción.
- c. Características específicas para los módulos de prescripción, validación y administración.
- d. Confidencialidad de la información e identificación usuario.

2.1 El sistema estará conectado con otras bases de datos.

Hospital: admisión, archivo, gestión documental, económica, farmacia (sistemas de dispensación).

Paciente: (Criterio esencial I: La información esencial sobre los pacientes se obtiene y está disponible de inmediato en un formato útil, y se tiene en cuenta cuando se prescriben, dispensan y administran medicamentos.)

- Datos de codificación: cama, nombre y apellidos, tarjeta identificación sanitaria, servicio responsable, episodio...
- Historia clínica: edad, peso, talla, superficie corporal, alergias, enfermedades asociadas, evoluciones.
 - i. *(ítem 4): La información básica del paciente estará clara y se puede ver fácilmente en todas las prescripciones transmitidas al S.F. **4 PUNTOS***
 - ii. *(ítem 11): Las prescripciones médicas no pueden ser registradas en el sistema informático mientras no se haya introducido el peso del paciente (peso es campo obligatorio). **8 PUNTOS.***
 - iii. *(ítem 13): La información sobre la comorbilidad del paciente o condiciones especiales está disponible para su consulta. **4 PUNTOS***
- Historia Farmacoterapéutica: pacientes ingresados y ambulatorios.
 - i. *(ítem 21): Se obtiene una historia farmacoterapéutica completa de pacientes hospitalizados o ambulatorios cuando ingresan o acuden a consulta, que incluye los medicamentos con y sin receta, vitaminas, plantas medicinales y sustancias de abuso. **4 PUNTOS***



- Resultados de laboratorio, radiología: pacientes hospitalizados y ambulatorios.
 - i. (ítems 1,2,3): Los médicos, enfermeras y farmacéuticos pueden acceder con facilidad al registro electrónico de resultados de laboratorio de los pacientes hospitalizados y ambulatorios desde sus puestos de trabajo en el hospital y en el medio ambulatorio. **6 PUNTOS**
- Cuidados de enfermería y registro de administración de medicamentos.

Medicamento: (Criterio esencial II: La información esencial de los medicamentos está fácilmente disponible en un formato útil y se tiene en cuenta cuando se prescriben, dispensan y administran medicamentos.)

- Datos básicos: descripción por principio activo, grupo terapéutico, excipientes, dosis, forma farmacéutica, unidad de dosificación, vías de administración permitidas.
- Recomendaciones: dosis y pauta por defecto, dosis máxima por toma y por día (según edad y peso), duración tratamiento, ajuste de dosis en insuficiencia renal y hepática.
 - i. (ítem 32): Se han establecido dosis máximas para los medicamentos de alto riesgo. **4 PUNTOS**
- Normas de administración:
- Vía oral: interacción con alimentos, administración por sonda.
- Vía parenteral:
 - i. Reconstitución: disolvente/estabilidad
 - ii. Dilución: diluyente/estabilidad
 - iii. Tiempo y velocidad de infusión.
 - iv. Medicamentos/diluyentes compatibles.
- Interacciones, contraindicaciones, tipos de alergias, incorporación protocolos clínicos.
- Condiciones especiales de conservación: termolábil, fotosensible.
- Localización física del medicamento.
- Tipo de medicamento: Uso Hospitalario, uso restringido, estupefaciente, incluido en programa terapia secuencial etc.
- Imagen de la unidad o envase



- Acceso a documentos: ficha técnica, guías de práctica clínica.
 - i. (ítem 25.1, 25.2) Los profesionales sanitarios tienen fácil acceso a sistemas informáticos sobre medicamentos actualizados y de manejo sencillo (micromedex, medimecum, BOT) que incluyen información sobre plantas medicinales. **2 PUNTOS.**
 - ii. (ítem 27): Las actualizaciones de las bases de datos de información sobre medicamentos las proporciona el proveedor y se reciben y descargan al menos trimestralmente. **8 PUNTOS.**

2.2 El sistema dispondrá de una herramienta de prevención de errores de prescripción con detección automática y aviso:

- Dosis máxima permitida por toma y por día (según edad y peso).
 - i. (ítem 33) El sistema efectúa control de límite de dosis y avisa a los profesionales acerca de las sobredosificaciones e infradosificaciones de todos los medicamentos de alto riesgo. **8 PUNTOS.**
 - ii. (ítem 34) El personal de farmacia revisa periódicamente el sistema informático para asegurar la existencia de alertas de dosis máximas para los medicamentos alto riesgo. **8 PUNTOS.**
 - iii. (ítem 35) Para aquellos medicamentos inyectables que se titulan según efecto (dopamina, dobutamina) se ha establecido límites de dosis máximas y mínimas que cuando se alcanzan se exige la notificación del médico prescriptor para posteriores instrucciones en relación a la dosis o a la posible interrupción del tto. **8 PUNTOS.**
 - iv. (ítem 40) Cuando los profesionales sanitarios ignoran una alergia relevante (rebasar dosis máxima, interacción grave...) el sistema exige una justificación al respecto. **4 PUNTOS.**
 - v. (ítem 41) Un farmacéutico revisa sistemáticamente las alertas relevantes que han sido ignoradas **4 PUNTOS.**
- Duración tratamiento excedido.
- Duplicidades de principio activo.
- Interacciones
- Contraindicaciones



- Alergias: principio activo-principio activo; principio activo-grupo terapéutico.
 - i. (Ítems 5) Un profesional sanitario (médico, farmacéutico, enfermera) verifica que la información sobre las alergias del paciente registrada es correcta y que los nombres de los alérgenos están bien descritos y codificados para posibilitar su detección automática. **4 PUNTOS.**
 - ii. (Ítem 6). El registro de alergias es un campo obligatorio (las prescripciones médicas no pueden ser registradas). **8 PUNTOS.**
 - iii. (Ítem 7, 8b) El sistema detecta automáticamente los medicamentos a los que son alérgicos los pacientes (incluyendo alergias cruzadas) y proporciona una alerta cuando se registra la prescripción. **16 PUNTOS.**
 - iv. (Ítem 9) Las alergias se indican de forma visible en todas las pantallas que muestran o registran la medicación específica de cada paciente (como recordatorio). **4 PUNTOS**
 - v. (Ítem 10) La información sobre las alergias de un ingreso anterior está disponible de inmediato para los profesionales sanitarios cuando un paciente reingresa, pero dicha información no se asigna automáticamente al campo alergias, hasta que un profesional sanitario verifica que es correcta. **8 PUNTOS.**
- Ajuste de dosis (I.Renal, I.Hepática).
 - i. (Ítem 14) Los farmacéuticos y/o los médicos ajustan sistemáticamente las dosis de los medicamentos que pueden ser tóxicos para los pacientes con IR o IH. **8 PUNTOS.**
 - ii. (Ítem 15) El sistema está interconectado con laboratorio con el fin de alertar automáticamente a los profesionales sobre la necesidad de hacer cambios o ajuste de dosis en el tratamiento. **12 PUNTOS.**
- Incompatibilidades medicamento-suero, medicamentos en la mezcla.



2.3 Para cada uno de los módulos, el sistema tendrá las siguientes características:

Módulo de prescripción:

- Acceso al perfil farmacoterapéutico integral del paciente y de todos los cambios secuenciales (con las fechas de inicio y final de cada fármaco), diferenciando las modificaciones de tratamiento efectuadas en las últimas 24 horas. **(ítem 56) 4 PUNTOS.**
 - i. (ítem 54,55) Al ingresar el paciente en el hospital o al trasladarlo a una unidad asistencial diferente, todos los medicamentos administrados se registran en el sistema informático. 8 PUNTOS.*
- Posibilidad de prescripción por peso y superficie corporal.
 - i. (ítem 12b): Los profesionales sanitarios introducen el peso en el perfil del paciente y cuando los médicos prescriben los medicamentos que se dosifican según el peso corporal, el sistema calcula y muestra la dosis total que le corresponde al paciente por su peso. 8 PUNTOS.*
- Elección de dosis, pautas y vías de administración por defecto.
- Posibilidad de pautar dosis diferentes a lo largo del día, pautas para más de 24 horas, distintos días en semana, dosis única.
- En medicación parenteral: calculo velocidad de infusión y volumen total de líquido a infundir.
- Selección de protocolos clínicos, volcado directo al tratamiento del paciente y flexibilidad para cambiarlos.
 - i. (ítem 53) El sistema alerta a los médicos cuando las prescripciones presentan riesgos y orientan hacia la utilización de medicamentos incluidos en la GFT y de los protocolos establecidos. 16 PUNTOS.*
- Prescripción de instrucciones para enfermería.
- Validación electrónica de los tratamientos a diario, por el médico.

Módulo validación farmacéutica:

- Transferencia directa de las prescripciones médicas a farmacia.
 - i. (ítem 52) Los médicos prescriben los medicamentos en un sistema informático que está directamente interconectado con el sistema informático de farmacia. 12 PUNTOS.*



- Validación electrónica por el farmacéutico:

Validación automática de las OT sin cambios

Marcado de líneas (nuevas, modificadas suspendidas) pendientes de validar.

- (ítem 36) Excepto en situaciones de urgencia vital, antes de iniciar los tratamientos todas las prescripciones se validan por un farmacéutico considerando la situación clínica del paciente, para comprobar contraindicaciones, interacciones y ajuste de dosis. **16 PUNTOS.***
 - (ítem 222b) Un farmacéutico verifica la prescripción en el ordenador antes de generar el listado que se va a utilizar para preparar la medicación prescrita. **8 PUNTOS.***
- Registro de intervenciones farmacéuticas on-line en el momento de la validación.
 - Herramienta de comunicación prescriptor/farmacéutico.

Módulo administración:

- Registro electrónico de administración y no administración de un fármaco: dosis, hora y motivo.
- Disponibilidad de la hoja de enfermería impresa con:
 - Horarios y normas de administración: tiempo y velocidad de infusión, interacción con alimentos etc.
 - Recomendaciones de conservación: fotoprotección, termolábil.
 - (ítem 61) Se utilizan hojas de administración de enfermería que comparten una base de datos común con el sistema informático de farmacia para guiar y documentar la administración de la medicación. **12 PUNTOS.***
- Registro de incidencias y problemas relacionados con la medicación (PRM).

2.4 El sistema garantizará la confidencialidad de la información (acceso al sistema clave personal, usuarios con distintos niveles de accesos) y permitirá la identificación del usuario (firma electrónica), día y hora de cada prescripción, validación, administración.



3. Los centros establecerán un proceso para el control de calidad y seguimiento del sistema de PEA, para garantizar su correcto uso y adecuado mantenimiento y para conocer el grado de satisfacción de los usuarios.

5.- Expectativas

- Implantar y desarrollar la PE integrada en la historia clínica del paciente, con sistemas de información de medicamentos o de ayuda a la decisión clínica en todas las áreas (hospitalización y no hospitalización) de los hospitales del Servicio Público de Andalucía,
- Unificar criterios y estandarizar las características mínimas que ha de cumplir el software de PEA.
- Elaborar informes al alta hospitalaria del tratamiento del paciente y emisión automática de recetas en modelo oficial.
- Impulsar la participación activa del farmacéutico como líder del cambio conceptual y tecnológico que supone la PEA (programas de formación, mantenimiento bases de datos...)
- Fomentar la implicación de los equipos directivos y profesionales que quieran asumir la puesta en marcha del proceso..

6.- Aplicabilidad

La PEA debe estar disponible en todas las áreas del hospital, con la información esencial del paciente y del medicamento, para prescribir, validar y administrar los tratamientos de los pacientes ingresados y ambulatorios (de hospital de día y urgencias).

7.- Oportunidades de participación del paciente y la familia.

- Animar a los pacientes a que soliciten que quede anotado en el registro de prescripción el tratamiento domiciliario.
- Animar a los pacientes a que soliciten que se registre su peso y sus alergias en el registro de prescripción.
- Animar a los pacientes a que soliciten la comprobación de sus datos personales registrados en la orden de tratamiento.



8.- Solidez de la evidencia

Recomendaciones y opiniones/consenso de distintas organizaciones (NQF, AHRQ, OMS, ISMP, GRUPO TECNO). Revisiones sistemáticas y estudios descriptivos.

9.- Barreras potenciales para la implantación:

- Elevado coste que a corto plazo supone la implantación de la PEA ya que conllevan inversión en tecnología, personal y formación.
- Resistencia al cambio por la complejidad que supone la ejecución de dichas medidas, al implicar modificación hábitos de trabajo y cambios en los procedimientos y organización.
- Necesidad de implicación y coordinación de diferentes servicios asistenciales y no asistenciales: admisión, informática, unidades de hospitalización, consultas externas etc.
- Falta de cultura informática relacionada con la práctica clínico asistencial.
- Mantenimiento de sistemas de información de medicamentos o de ayuda a la decisión clínica: actualización de bases de datos, protocolos.
- Programas de PEA que no satisfacen a los prescriptores en cuanto:
 - Rapidez, facilidad y amigabilidad del entorno.
 - Limitación para aplicar los programas informáticos en soportes móviles (PDA, PC Tablea).
 - Accesibilidad espacial limitada por imposibilidad de descarga remota de datos mediante, por ejemplo, redes wifi
- Falta de liderazgo directivo a favor de la seguridad del paciente y de la implantación de prácticas seguras.

10. - Riesgos de las consecuencias no deliberadas:

El carecer de sistemas de PEA implicaría el seguir prescribiendo las ordenas médicas de forma manuscrita, permitiendo prescripciones incorrectas, ilegibles incompletas o ambiguas; errores de interpretación y transcripción. Así como errores debidos a la falta de información de datos del paciente y medicamento en el momento de la prescripción.

TOTAL PUNTUACIÓN PRACTICA: 216 PUNTOS



11.- BIBLIOGRAFÍA

1. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practise Study I. N Engl J Med 1991; 324:370-6.
2. Leape LL, Brennan TA, Laird NL, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practise Study II. N Engl J Med 1991; 324:377-84.
3. Bates DW, Cullen D, Laird N, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events: implications for prevention. ADE prevention study group JAMA 1995; 27: 29-34.
4. Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, et al. System análisis of adverse drug events. JAMA 1995; 274:35-43.
5. Thomas EJ, Studdert DM, Burstin HR, et al. Incidente and types of adverse events and negligent care in Utah and Colorado. Med Care 2000; 38:261-71.
6. Otero-Lopez MJ, Alonso-Hernandez P, Maderuelo-Fernández JA, Garrido-corro B, Domínguez- GilA, Sánchez-Rodríguez A. Acontecimientos adversos prevenibles por medicamentos en pacientes hospitalizados. Med Clin (Barc) 2006; 126:81-7.
7. Bates DW, Leape LL, Petrycki S. Incidence and preventability of adverse drug events in hospitalized adults J Gen Intern Med 1993; 8 (6): 342-3.
8. Jha AK, Kuperman GJ, Teich JM, Leape L, Shea B, Rittenberg E, et al. Identifying adverse drug events: development of a computer-based monitor and comparison with chart review and stimulated voluntary report. Journal of American Medical Informatics Association 1998;5: 305-14.
9. Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación. Memoria. Beca Ruíz-Jarabo 2000. Fundación Española de Farmacia Hospitalaria.
10. Davis NM, Harvey A.K, Whitney Lecture. Initiatives for reducing medications errors: the time is now. Am J Health Syst Pharm 2000; 57:1487-92.
11. Nightingale P.G, Adu D, Richards N.T, Peters M. Implementation of rules based computerised bedside prescribing and administration: intervention study. BMJ 2000; 320 (18): 750-3.
12. Martínez Fernández-Llamazares C, Herranz Alonso A, Sanjurjo Sáez M. Nuevas Tecnologías en la dispensación de medicamentos 2005; 24 (221): 604-610.
13. Otero Mj. Nuevas iniciativas para mejorar la seguridad la seguridad de la utilización de los medicamentos en los hospitales. Rev Esp Salud Publica 2004; 78:323-339.
14. U.S. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Evidence Report/Technology Assessment No. 43, Making health care safer: a critical: a critical analysis of patient safety practices; 2001. AHRQ Publication No. 01-E058.
15. Voelker R. Hospital collaborative creates tools to help reduce medication errors reduce medications errors. JAMA 2001; 286:3067-3069
16. National Quality Forum. Safe Practices for Better Healthcare: A Consensus Report. Washington, DC: National Quality Forum;2003
17. National Quality Forum. Safe Practices for Better Healthcare 2006 Update: A Consensus Report. Washington, DC: National Quality Forum;2007
18. "Recomendación del Consejo sobre la seguridad de los pacientes, en particular la prevención y lucha contra las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria". Consejo de la Unión Europea. 2009/0003 (CNS).



19. "Prácticas Seguras Simples recomendadas por agentes gubernamentales para la prevención de Efectos Adversos (EA) en los pacientes atendidos en los hospitales. Madrid: Ministerio de Sanidad y consumo; 2008.
20. Grupo de nuevas Tecnologías de la SEFH (TECNO). Disponible en: <http://www.sefh.es/01grupotecno.php>.
21. Hidalgo Correas FJ, Bermejo MT, De Juana P, García B. Implantación de un programa de prescripción electrónica en un hospital del INSALUD. *Farm Hosp* 2002; 26:327-34.
22. Ammenwerth E, Schnell-Inderst P, Machan C, Siebert U. The effect of electronic prescribing on medication errors and adverse drug events: A systematic review. *J Am Med Inform Assoc* 2008;15(5):585-600.
23. Delgado Sánchez O, Escrivá Torralba A, Vilanova Boltó M, Serrano López de las Hazas J, Crespí Monjo M, Pinteño Blanco M, Martínez López I, Tejada González P, Cervera Peris M, Fernández Cortés F, Puigventós Latorre F, Barroso Navarro M. A. Estudio comparativo de errores con prescripción electrónica versus prescripción manual. *FARM HOSP* 2005, Vol. 29. N.º 4, pp. 228-235.
24. ISMP. Eliminating dangerous abbreviations and dose expressions in the print and electronic world. ISMP Medication Safety Alert. Feb 20, 2002.
25. Koppel R, Metlay JP, Cohen A, Abaluck B, Localio AR, Kimmel SE, et al. Role of computerized physician order entry systems in facilitating medication errors. *JAMA* 2005; 293:1197-203.
26. Pederson CA, Scheneider PJ, Scheckelhoff DJ. ASHP national survey of pharmacy practise in hospital settings: prescribing and transcribing 2004. *Am J Health Sys Pharm* 2005;62:378-90.
27. Bermejo Vicedo T, Pérez Ménendez-Conde C. Aplicación de las nuevas tecnologías a la farmacia hospitalaria en España. *Farm Hosp.* 2007; 32:17-22.
28. Rubio Fernández M, Aldaz Francés R, García Gómez C, Valladolid Walsh A. Características de la prescripción electrónica asistida en los hospitales españoles. *Farm Hosp.* 2005;29: 236-240.
29. Otero López M.J, Martín Muñoz M. R, Castaño Rodríguez B, Palomo Cobos L, Cajaraville Ordoñana G, Codina Jané C, Martinez Cutillas J, Perez Encinas M, Salvador Garrido P, Santos Rubio M.D en representación del Grupo de Trabajo MSSA. Evaluación de las prácticas de seguridad de los sistemas de utilización de medicamentos en los hospitales españoles (2007). *Med Clin Monogr (Barc).*2008; 131(supl 3):39-47.