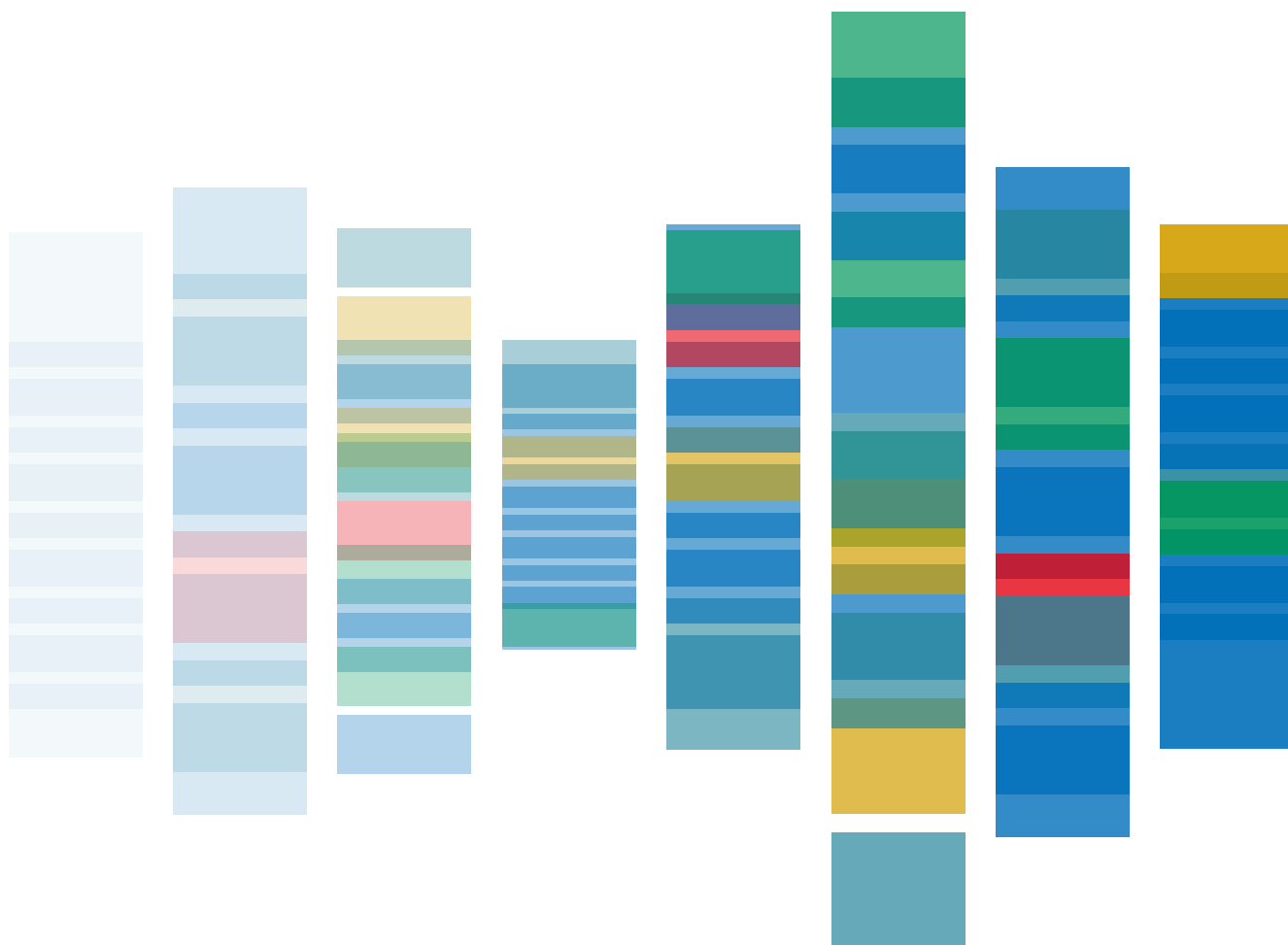


SELECCIÓN DE ESTÁNDARES PROFESIONALES EN FARMACIA HOSPITALARIA COMO HERRAMIENTA DE APOYO A LOS SERVICIOS DE FARMACIA PARA AVANZAR EN LA PRÁCTICA Y DESARROLLO PROFESIONAL 2023



© 2023, Consorci de Salut i Social de Catalunya
Edita: Consorci de Salut i Social de Catalunya
Primera edición: Barcelona, noviembre 2023

Autores:

Nora Beatriz Gerpe Martinez (Uruguay). Farmacéutica de hospital.

Maria Pilar Modamio Charles (España). Catedrática de Farmacia Clínica y Farmacoterapia. Unidad de Farmacia Clínica y atención Farmacéutica. Departamento de Farmacia y tecnología Farmacéutica, y Fisicoquímica. Universitat de Barcelona

Josep Maria Guiu Segura (España). Director del Área de Farmacia y del Medicamento. Consorci de Salut i Social de Catalunya.

Aviso legal: Los contenidos de este informe están sujetos a una licencia de Reconocimiento -No comercial- Sin obras derivadas 4.0 de Creative commons. Se permite la reproducción, distribución y comunicación pública siempre que se cite el autor y no se haga un uso comercial.



La licencia se puede consultar en:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

ÍNDICE

4	ACRÓNIMOS	
5	PRÓLOGO	
7	INTRODUCCIÓN	
9	ALCANCE	
10	JUSTIFICACIÓN	
11	OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS NACIONES UNIDAS, OBJETIVOS DE DESARROLLO DE LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL FARMACÉUTICA Y LAS DECLARACIONES DE BASILEA	
15	METODOLOGÍA	
17	ALINEAMIENTO CON LAS DECLARACIONES DE BASILEA DE LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL FARMACÉUTICA	
19	ESTÁNDARES DE LA FARMACIA HOSPITALARIA TRANSVERSALES A LA ACTIVIDAD DEL HOSPITAL	
	1.1 Calidad asistencial y farmacoterapia	19
	1.2 Seguridad del paciente.....	21
	1.3 Estándares sobre la prescripción	22
	1.4 Revisión de la medicación	24
	1.5 Comisión de Farmacia y Terapéutica.....	25
	1.6 Medicación de alto riesgo, medicamentos peligrosos y medicamentos LASA	26
	1.7 Medidas contra los medicamentos deficientes o falsificados	28
	1.8 Comunicación y compromiso del paciente	29
	1.9 Conciliación de la medicación en las transiciones asistenciales.....	30
	1.10 Documentación de las actividades clínicas.....	32
	1.11 Preparación para la gestión de desastres y emergencias	33
	1.12 Gestión de residuos relacionados con los procesos del uso del medicamento.....	34
	1.13 Sostenibilidad económica, social y ambiental de la farmacia hospitalaria.....	34
36	ESTÁNDARES SOBRE ÁREAS Y ACTIVIDADES DE LA FARMACIA HOSPITALARIA	
	1.14 Adquisición y compra de medicamentos y productos sanitarios.....	36
	1.15 Almacenamiento, distribución y dispensación de medicamentos	38
	1.16 Preparación de medicamentos	40
	1.17 Soporte a la administración de medicamentos	42
	1.18 Monitorización de la utilización de medicamentos	44
	1.19 Información y gestión de consultas sobre medicamentos	47
	1.20 Actividades de investigación en farmacia hospitalaria.....	47
	1.21 Recursos humanos, formación y carrera profesional	48
	1.22 Farmacia Digital y herramientas digitales como apoyo a la atención farmacéutica	50
53	HERRAMIENTAS DE AUTOEVALUACIÓN	
55	EPÍLOGO	
56	BIBLIOGRAFÍA	

ACRÓNIMOS

ASHP: *American Society of Health-System Pharmacy*

EAHP: *European Association of Hospital Pharmacists*

FIP: *Federación Internacional Farmacéutica*

ISMP: *Institute for Safe Medication Practices*

GPO: *Global Pharmaceutical Observatory*

JCI: *Joint Commission International*

ODS: *Objetivos de Desarrollo Sostenible*

OMS: *Organización Mundial de la Salud*

PAI: *Practice Advancement Initiative*

RPS: *Royal Pharmaceutical Society*

SHPA: *The Society of Hospital Pharmacists of Australia*

USP: *United States Pharmacopeia*

PRÓLOGO

El farmacéutico hospitalario ha ido adquiriendo en los últimos años un papel cada vez más importante en el proceso asistencial, lo cual ha permitido la interacción con diferentes profesionales de la salud en este ámbito. Debido al mencionado desarrollo, cuenta con una posición dentro de los equipos asistenciales, que por otro lado le conlleva una gran responsabilidad. En base a ello, es de interés disponer de estándares como herramienta de apoyo a la práctica diaria y guía en el camino hacia una mejor atención sanitaria.

El presente documento ha buscado constituir una recopilación actualizada del estado del arte en esta materia, estructurarlo de manera organizada, desde la experiencia de dos referentes del medio hospitalario. Su propósito es facilitar, articular y disponer un conjunto de elementos que forman parte de los estándares de farmacia hospitalaria. Constituye un aporte surgido desde la experiencia de sus autores en la implementación de estándares en contextos hospitalarios desafiantes y dinámicos. Se trata de una mirada académicamente válida, que pretende contribuir al quehacer cotidiano de un farmacéutico hospitalario.

En algunos países existen normas de garantía de calidad de los servicios de farmacia hospitalaria realizadas por colegios o asociaciones nacionales. El cumplimiento de los estándares está respaldado ya sea por el accionar de los colegios profesionales, o a través de la exigencia de las autoridades sanitarias cuando los incorporan en los protocolos de habilitación de servicios. Asimismo, otra fuerza impulsora de los estándares son los sistemas de certificación/acreditación de servicios.

Existe consenso en que uno de los atributos que contribuye a determinar la posición y liderazgo de las organizaciones, en un contexto globalizado y tecnológicamente avanzado, tanto en el largo, mediano como en el corto plazo, es la calidad del producto o servicio que ofrecen. La opinión de los usuarios sobre la calidad del servicio es fundamental para toda organización; la perspectiva del usuario en relación a las dimensiones percepción y expectativas es de particular importancia. Las organizaciones prestadoras de servicios de salud no son ajenas a este escenario, y en este sentido, la calidad en la prestación de servicios ha pasado a ser una prioridad. En farmacia hospitalaria, calidad significa dar una respuesta efectiva a los problemas asistenciales o situaciones sanitarias que inciden sobre una población y sus individuos e implica la satisfacción de las necesidades de los pacientes, su familia y la comunidad por medio de los servicios farmacéuticos.

Sin ninguna duda, la implementación de los estándares presentados en este documento contribuirán al avance de la farmacia hospitalaria. Cada contexto, cada aplicación, cada realidad le dará una dimensión diferente.

Eduardo Savio, PhD, Q.F.

Expresidente del Foro farmacéutico de las Américas



INTRODUCCIÓN

«UN ESTÁNDAR ES UNA DECLARACIÓN QUE DEFINE LAS EXPECTATIVAS DE DESEMPEÑO, ESTRUCTURAS O PROCESOS QUE DEBEN EXISTIR PARA QUE UNA ORGANIZACIÓN PUEDA PRESTAR UNA ATENCIÓN, UN TRATAMIENTO Y UN SERVICIO SEGURO Y DE ALTA CALIDAD» (ADAPTADO DE ASHP STATEMENT ON STANDARDS-BASED PHARMACY PRACTICE IN HOSPITALS AND HEALTH SYSTEMS (3))

Una de las actividades de las instituciones y organismos profesionales de farmacia es la elaboración de estándares que sirvan de apoyo, permitan y supongan un reto que proyecte el avance de la profesión (2). Así, los estándares de farmacia hospitalaria son el marco de referencia que usan los farmacéuticos hospitalarios para mejorar la gestión de los servicios de farmacia de forma continua y poder brindar así, una atención eficiente, segura y de calidad a los pacientes, con el fin de lograr los mejores resultados en salud. También son una referencia para los legisladores, gobiernos, aseguradoras, etc.

Cada servicio de farmacia tiene sus particularidades y adoptará sus propios estándares. No todos los hospitales pueden implementar la totalidad de los estándares porque no siempre es posible contar con los recursos humanos y financieros necesarios. La Sección Farmacia Hospitalaria de la Federación Internacional Farmacéutica (FIP) ha explicado que los estándares de Basilea (estándares para la práctica farmacéutica en hospitales) propuestos por dicha organización en el año 2008 y revisados en el 2015 (1) pueden considerarse como metas aspiracionales o prácticas ideales. La misma consideración aplica a los otros estándares que se presentan en esta revisión.

A los estándares se le podrán asignar distintas prioridades según sea el servicio del que se trate y la etapa en que éste se encuentre. Estos estándares pueden ser, a su vez, la base para el desarrollo de nuevos estándares en áreas que se incorporen al Servicio y el punto de partida para elaborar estándares más detallados que puedan requerirse en ciertas áreas en particular. Los servicios mejoran optimizando sus estándares, así como identificando fallas, que se podrán corregir con nuevos estándares. La información y la experiencia relacionada con los estándares se debería recopilar de manera continua. Si un estándar ya no refleja la práctica de atención médica contemporánea, la tecnología comúnmente disponible, prácticas de gestión de calidad y así sucesivamente, se debe revisar o eliminar. (4) Además, se debe tener en cuenta que hay otras formas de mejora, más allá de la corrección y la mejora continua, como lo son el cambio abrupto, la innovación y la reorganización, conceptos que conducen al pensamiento basado en riesgos.

En este documento se identifican estándares y recomendaciones profesionales, asumidas y desarrolladas por la farmacia hospitalaria, que describen buenas prácticas farmacéuticas, los sistemas de atención farmacéutica y el trabajo de la farmacia hospitalaria. En definitiva, proporcionan un marco amplio para ayudar a los farmacéuticos de hospital y a sus organizaciones a desarrollar su práctica profesional con el fin de mejorar los servicios, dar forma a

servicios futuros y ofrecer así una alta calidad en todos los ámbitos (local, regional, nacional), y sectores (público, privado) de su actividad.

En septiembre de 2020, la FIP presenta una importante iniciativa mundial para la farmacia: los Objetivos de Desarrollo (OD) de la FIP (en inglés, *FIP Development Goals -DG-*) (3) que están inspirados en los conceptos que sustentan los Objetivos de Desarrollo Sostenido (ODS) de las Naciones Unidas y adaptados con el fin de garantizar la alineación de la profesión farmacéutica con los retos globales de salud y desarrollo. Conceptualmente, estos objetivos proporcionan a las organizaciones, profesionales y usuarios finales un ámbito de trabajo tangible, alcanzable y con un propósito, establecido en función de unas prioridades claras.

Los OD de la FIP proporcionan un marco para la evaluación de las necesidades de la farmacia y el establecimiento de prioridades para las organizaciones miembros, en función de su situación nacional. Además, las prioridades pueden dar a cada organización las bases para trazar el avance y las transformaciones de las distintas disciplinas de la farmacia. Este marco también puede utilizarse como base para la inversión en la atención sanitaria farmacéutica por parte de los organismos gubernamentales y las autoridades financieras, así como para la planificación nacional y la ejecución de iniciativas políticas. Por otro lado, representan un marco de referencia para el avance en la profesión farmacéutica, por lo que pueden incorporarse oportunamente en la metodología para el desarrollo de objetivos y estándares en la farmacia hospitalaria.

En el caso de que coexistan leyes o regulaciones nacionales o locales relacionadas con una norma, puede existir controversia sobre cuál se tiene que aplicar. Sin embargo, en acreditaciones como la *Joint Commission International* (JCI), se promueve que cuando un aspecto es abordado por las normas de la JCI y también por las leyes o reglamentos de una autoridad nacional o local, ésta exige que la organización siga los estándares del organismo que establezca el requisito más estricto.

Por ejemplo, si la JCI exige que las organizaciones utilicen dos identificadores de pacientes en una serie de procesos y la norma nacional del hospital exige el uso de tres identificadores, el hospital debe, en consecuencia, utilizar tres para cumplir la norma nacional, que es más estricta que la establecida por la JCI. (4)

Junto a los estándares presentados, se proveerán links a estándares internacionales, a capítulos de referencia de la USP, a guías, o a otros documentos validados (como son los de FIP) que puedan usarse como fuente de información validada para la toma de decisiones y, a la vez, para la mejora directa de los estándares de la farmacia, en cuanto a que permiten “optimizar los resultados en salud de los pacientes a través del uso responsable, colaborativo e interprofesional de los medicamentos y productos sanitarios”. (1)

La prestación de una atención sanitaria eficiente es la mejor manera de mantener la salud básica y, el reconocimiento de este hecho por sí mismo, ofrece oportunidades para el desarrollo de la farmacia en general y de la atención farmacéutica en particular.

Desde hace años, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la FIP han estado trabajando en la definición del papel y las funciones de los farmacéuticos, así como en la elaboración de guías de buenas prácticas en Farmacia.

En 2011 se elaboraron las “Directrices conjuntas FIP/OMS sobre Buenas Prácticas en Farmacia: Estándares para la calidad de los servicios farmacéuticos”, publicadas en 2012. Este documento insta a que las organizaciones profesionales nacionales hagan suyas estas directrices y desarrollen unas normas específicas sobre buenas prácticas en Farmacia.

Ya en el 2008, la Sección de Farmacia Hospitalaria de la FIP organizó, en el marco del congreso anual de FIP en Basilea, la *Global Conference on the Future of Hospital Pharmacy*, donde 348 farmacéuticos de hospital representando 98 países distintos, consensuaron 75 declaraciones y objetivos. A estas declaraciones (o estándares) se las llamó *The Basel Statements on the Future of Hospital Pharmacy* o, en español, Declaraciones de Basilea sobre el Futuro de la Farmacia Hospitalaria y se refieren al uso del medicamento en los hospitales, desde su adquisición hasta la monitorización de la utilización. Se incluye, también, el tema de “Recursos humanos, formación y desarrollo”. En su esencia, las Declaraciones son objetivos aspiracionales de mejores prácticas, e incluyen herramientas que permiten a la farmacia hospitalaria global no sólo definir una práctica farmacéutica, sino también sentar las bases para evolucionar en cada uno de los servicios de farmacia hospitalarios, hacia una práctica farmacéutica avanzada.

En 2014, durante el congreso mundial de la FIP en Bangkok, se revisaron las Declaraciones de Basilea de 2008. La revisión dio por resultado una nueva versión, con sólo 65 declaraciones, que se publicó en septiembre de 2015. La revisión y la traducción al español de esta revisión están disponibles en el sitio web de la FIP. En este documento de revisión, se incluyen otros estándares de mejores prácticas en farmacia hospitalaria a nivel internacional.

Basados en los estándares y objetivos de la Declaración de Basilea, se desarrollaron los *European Statements of Hospital Pharmacy* a los que se agregó una herramienta de autoevaluación, así como una estrategia de implementación a nivel europeo.

Desde la *American Society of Health-System Pharmacists* (ASHP) se impulsan dos iniciativas relacionadas con las mejores prácticas en farmacia hospitalaria. Por un lado, anualmente se recogen las mejores prácticas, en la actualidad está publicado *Best Practices for Hospital and Health-System Pharmacy 2019-2020: Position and Guidance Documents of ASHP*. Por otro lado, existe un proyecto que recoge recomendaciones sobre cómo debería evolucionar la farmacia hospitalaria en los próximos diez años, el *ASHP's Practice Advancement Initiative 2030*.

Los *Standards of Practice for Clinical Pharmacy Services*, publicados por la *Society of Hospital Pharmacists of Australia* en 2013 son otro documento de referencia en este sentido.

Finalmente, otros organismos, como el *Institute for Safe Medication Practices* (ISMP) o la JCI, emiten recomendaciones y estándares de seguridad y calidad asistencial. Aunque no son exclusivos de la farmacia hospitalaria, son ampliamente aceptados e incorporados por numerosas instituciones y organizaciones a nivel internacional.

JUSTIFICACIÓN

Los servicios de farmacia hospitalaria han experimentado una importante evolución en las últimas décadas, con una responsabilidad clínica cada vez mayor, no sólo respecto a los pacientes ingresados, sino que se extiende también a los pacientes externos (unidad de atención farmacéutica a pacientes externos) o a la atención primaria de la salud.

En este sentido, los servicios de farmacia junto con las organizaciones farmacéuticas y la administración sanitaria pueden liderar la transformación de la práctica farmacéutica hospitalaria en un servicio clínico que mejore la salud de los pacientes tratados con medicamentos. Los farmacéuticos de hospital resultan ser profesionales clave para la optimización de los resultados de los pacientes mediante el uso seguro, efectivo, apropiado y eficiente de los medicamentos.

Para conseguir este objetivo, instituciones como la OMS, la FIP y otras organizaciones farmacéuticas han definido estándares y guías de buenas prácticas para el desarrollo de la farmacia hospitalaria. La colaboración global, por ejemplo, en el desarrollo de

directrices de buenas prácticas de farmacia hospitalaria, puede permitir mejorar la farmacia hospitalaria en el contexto del fortalecimiento de los sistemas sanitarios.

Este documento de revisión y análisis de estándares para el avance de la práctica de la farmacia hospitalaria a nivel internacional quiere ser un documento de referencia para los servicios de farmacia y organizaciones farmacéuticas para promover estrategias locales y nacionales en el marco del desarrollo de los sistemas de salud. La recopilación y análisis de los distintos documentos de referencia pueden contribuir a adaptar los propósitos y actuaciones de desarrollo a las circunstancias y necesidades cambiantes de cada institución, evaluando las oportunidades e idoneidad de las estrategias de desarrollo de la farmacia hospitalaria como elemento de calidad en la gestión del medicamento en los sistemas de salud.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS NACIONES UNIDAS, OBJETIVOS DE DESARROLLO DE LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL FARMACÉUTICA Y LAS DECLARACIONES DE BASILEA

Los ODS son el plan maestro de las Naciones Unidas para conseguir un futuro sostenible para todos (5). En 2015, todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas aprobaron 17 Objetivos como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en la cual se estableció un plan para alcanzar los Objetivos en 15 años. Dichos objetivos se interrelacionan entre sí y reúnen los desafíos globales a los que la humanidad se enfrenta día a día, como la pobreza, la desigualdad, el clima, la degradación ambiental, la prosperidad, la paz y la justicia.

Antes de la pandemia por COVID-19, ya se consiguieron grandes avances en la mejora de la salud de millones de personas. En concreto, estos grandes avances se alcanzaron al aumentar la esperanza de vida y reducir algunas de las causas de muerte comunes asociadas con la mortalidad infantil y materna. Sin embargo, se necesitan más esfuerzos para erradicar por completo una gran variedad de enfermedades y abordar el gran número de problemas de salud a los que se enfrenta la población mundial, tanto constantes como emergentes. A través de una financiación más eficiente de los sistemas sanitarios, un mayor saneamiento e higiene, y un mayor acceso al personal sanitario, se estima que se podrán conseguir avances significativos a la hora de ayudar a salvar las vidas de millones de personas.

Las emergencias sanitarias, como la derivada de la COVID-19, han supuesto un riesgo mundial y han demostrado que la preparación es vital. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo señaló las grandes diferencias relativas a las capacidades de los países para lidiar con la crisis de la COVID-19 y recuperarse de ella. La pandemia constituyó un punto de inflexión en lo referente a la preparación para las emergencias sanitarias y la inversión en servicios públicos vitales del siglo XXI.

Dado que quedan menos de diez años para alcanzar los ODS, en la Cumbre sobre los ODS celebrada en septiembre de 2019, los líderes mundiales solicitaron un decenio de acción y resultados en favor del desarrollo sostenible, y prometieron movilizar la financiación, mejorar la aplicación a nivel nacional y reforzar las instituciones para lograr los Objetivos en la fecha prevista, el año 2030, sin dejar a nadie atrás (5).

Figura 1: Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (5)



Aunque la gran mayoría de los ODS están interrelacionados y tienen impacto sobre la salud de las personas, el Objetivo 3 se centra en la Salud y bienestar. De cada uno de los objetivos, se elaboraron un conjunto de metas, que pueden considerarse estándares objetivo para la salud mundial a conseguir en 2030, partiendo de la situación basal de 2015.

METAS DEL OBJETIVO 3 DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS NACIONES UNIDAS: SALUD Y BIENESTAR

- ↓ **3.1-** Para 2030, reducir la tasa mundial de mortalidad materna a menos de 70 por cada 100.000 nacidos vivos.
- ↓ **3.2-** Para 2030, poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años, logrando que todos los países intenten reducir la mortalidad neonatal al menos hasta 12 por cada 1.000 nacidos vivos, y la mortalidad de niños menores de 5 años al menos hasta 25 por cada 1.000 nacidos vivos.
- ↓ **3.3-** Para 2030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles.
- ↓ **3.4-** Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar.
- ↓ **3.5-** Fortalecer la prevención y el tratamiento del abuso de sustancias adictivas, incluido el uso indebido de estupefacientes y el consumo nocivo de alcohol.
- ↓ **3.6-** Para 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo.
- ↓ **3.7-** Para 2030, garantizar el acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva, incluidos los de planificación de la familia, información y educación, y la integración de la salud reproductiva en las estrategias y los programas nacionales.
- ↓ **3.8-** Lograr la cobertura sanitaria universal, en particular la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad para todos.
- ↓ **3.9-** Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.
- ↓ **3.10-** Fortalecer la aplicación del Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud para el Control del Tabaco en todos los países, según proceda.
- ↓ **3.11-** Apoyar las actividades de investigación y desarrollo de vacunas y medicamentos para las enfermedades transmisibles y no transmisibles que afectan primordialmente a los países en desarrollo y facilitar el acceso a medicamentos y vacunas esenciales asequibles de conformidad con la Declaración de Doha relativa al Acuerdo sobre los ADPIC y la Salud Pública, en la que se afirma el derecho de los países en desarrollo a utilizar al máximo las disposiciones del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio en lo relativo a la flexibilidad para proteger la salud pública y, en particular, proporcionar acceso a los medicamentos para todos.
- ↓ **3.12-** Aumentar sustancialmente la financiación de la salud y la contratación, el desarrollo, la capacitación y la retención del personal sanitario en los países en desarrollo, especialmente en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo.
- ↓ **3.13-** Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial.

OBJETIVOS DE DESARROLLO DE LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL FARMACÉUTICA

En consonancia con la misión de la FIP de apoyar la salud mundial permitiendo el avance de la práctica, las ciencias y la educación farmacéuticas, en septiembre de 2020, se publicaron los **21 Objetivos de Desarrollo (OD) de la FIP**, que son un recurso clave para transformar la profesión farmacéutica a nivel mundial, nacional y regional.

Los OD reúnen tanto los aspectos de personal farmacéutico y docente como la práctica y la ciencia farmacéutica en un marco transformador, definiendo una profesión farmacéutica mejorada y más avanzada para la próxima década. Estos objetivos se basan en los 13 objetivos de desarrollo de la fuerza de trabajo farmacéutica lanzados en 2016. (3)

Los 21 OD de la FIP van acompañados de un conjunto de herramientas que se van incorporando, estructuras, indicadores y programas de la FIP para facilitar y apoyar el proceso de transformación. Los FIP OD sirven de marco para la evaluación de las necesidades y la determinación de las prioridades y tiene como objetivo facilitar el seguimiento, disponer de un cuadro de mando y un sistema de intercambio de desarrollo de mejores prácticas a nivel mundial y regional, con evidencia y casos prácticos de ejemplo disponibles a través del Observatorio Farmacéutico Mundial (GPO) de la FIP (6).

OBSERVATORIO FARMACÉUTICO MUNDIAL DE LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL FARMACÉUTICA

Para el establecimiento de estrategias para el avance de la farmacia es imprescindible medir los progresos con indicadores, por lo que la FIP empezó a trabajar en los indicadores de las DG tras su lanzamiento. Se están desarrollando métricas a nivel de cada país como forma de medir y supervisar el progreso a través de los datos que se recopilan en el GPO de la FIP (6).

Contar con un conjunto de OD en la FIP también se alinea con la estrategia One FIP, que proporciona una forma coherente de identificar puntos comunes en la organización y en las distintas disciplinas de práctica y ejercicio farmacéutico, así como algunas prioridades y atributos únicos. En la profesión farmacéutica es imperativo reunir la ciencia, la práctica y el ejercicio profesional y la formación como un todo, en el cual las distintas vertientes se interrelacionan y cooperan, de la misma forma que lo hace la profesión farmacéutica.

A través de los 21 FIP DG, se proporciona una hoja de ruta y prioridades de la próxima década para el desarrollo de la farmacia en contribución al desarrollo sostenible de la humanidad.

Figura 2: FIP Development Goals (3)



METODOLOGÍA

En este documento, se transcriben estándares de la farmacia hospitalaria en inglés o en español, según el tema y según sea el idioma original, de distintas instituciones internacionales de reconocido prestigio, como se indicó en el apartado titulado “Justificación”. En el caso de las declaraciones en inglés, éstas se citan de forma literal para evitar sesgos que se puedan introducir.

Los estándares que se transcriben no se refieren solamente al proceso de uso del medicamento en el ámbito hospitalario, sino que se proponen estándares para otras actividades que la farmacia hospitalaria desarrolla en cada institución para el logro del objetivo final de una atención centrada en el paciente, quien recibe una farmacoterapia consensuada, personalizada, eficiente, segura y de calidad.

Se identificaron y seleccionaron por su influencia a nivel internacional, los siguientes estándares de farmacia hospitalaria:

- Estándares de Basilea de la FIP (versión revisada en 2015) (7) [Revised FIP Basel Statements on the future of hospital pharmacy]
- Estándares europeos de farmacia hospitalaria de la Asociación Europea de Farmacéuticos de Hospital (8) [EAHP - *The European Statements of Hospital Pharmacy*]
- Recomendaciones para el avance de la práctica 2030 de la Sociedad Americana de Farmacéuticos del Sistema sanitario (9) [ASHP's *Practice Advancement Initiative* (PAI)]
- Estándares de práctica para los servicios de farmacia clínica de la Sociedad Australiana de Farmacia Hospitalaria (10) [SHPA *Standards of Practice for Clinical Pharmacy Services*]
- Estándares profesionales para los servicios de farmacia hospitalaria de la Real Sociedad Farmacéutica de Gran Bretaña (2) [*Professional Standards for Hospital Pharmacy Services, Version 3, December 2017, Review date, 2021, Royal Pharmaceutical Society*]

Estándares y recomendaciones del ámbito hospitalario:

- Recomendaciones del Instituto para el uso seguro de los medicamentos (ISMP), entre las que destaca las Mejores prácticas de seguridad de los medicamentos para los hospitales (11) [ISMP *Targeted Medication Safety Best Practices for Hospitals*, 2022(TMSBP)]

Adicionalmente, se completaron los estándares con bibliografía o documentos relacionados con la temática, que pueden ser de interés o utilidad para su implementación en la práctica profesional de la farmacia hospitalaria.

Los estándares y recomendaciones se presentan ordenados por tema, subtema y así sucesivamente. El orden de presentación dentro del tema o subtema no implica ninguna jerarquización de unos estándares frente a otros, sino que se intenta que sean complementarios y, si corresponde, se ordenan de los más generales a los más particulares. La clasificación que se realiza se basa en si el ámbito de aplicación puede ser de especial atención para toda la institución hospitalaria o se centra en el ámbito de competencias de la farmacia hospitalaria.

Por este motivo, los estándares se agrupan de esta forma:

- **Capítulo I: Estándares de la Farmacia Hospitalaria transversales a la actividad del hospital.**
- **Capítulo II: Estándares sobre áreas y actividades de la Farmacia Hospitalaria**

La numeración (o numeración con letras) de los distintos estándares que se encuentra entre paréntesis corresponde a la numeración del texto original del estándar, sin relación alguna con la numeración de este documento. Se mantuvo la numeración original con el fin de facilitar la ubicación del estándar en el texto original.

ALINEAMIENTO CON LAS DECLARACIONES DE BASILEA DE LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL FARMACÉUTICA

En la mayoría de los países, la práctica farmacéutica se rige por la legislación, los códigos de ética y las autoridades reguladoras profesionales, que determinan las normas mínimas para dicha práctica farmacéutica en sus respectivas circunscripciones. Por otro lado, distintas organizaciones pueden promover la implementación y desarrollo de mejores prácticas para la gestión de la medicación a nivel local, nacional e internacional, como sucede con las declaraciones de Basilea de la FIP (1).

El distinto nivel de alineación entre los distintos estándares internacionales en farmacia hospitalaria puede explicarse por las diferencias de enfoque entre las entidades que las han desarrollado, así como que el enfoque puede ser más en relación con los servicios de farmacia o con una visión más amplia, de toda la organización y la práctica de la farmacia hospitalaria (12). Como resultado, los distintos objetivos identificados pueden o no abordar los requisitos del sistema como la selección, la adquisición, el almacenamiento, el etiquetado o el envasado de los medicamentos, y la formación en los sistemas de gestión de la medicación de una organización.

En la siguiente tabla (tabla 1) se presentan los dominios que abordan los distintos estándares analizados, en los que se observa la una elevada alineación entre los estándares europeos (13) y los *FIP Basel Statements*, como consecuencia de que se utilizaron como punto de partida. Por otro lado, en los estándares de la ASHP PAI cada uno de los dominios se divide en tres focos, centrados en la práctica, en la organización y en la profesión (9).

Tabla 1. Descripción y comparación entre dominios de los distintos estándares analizados

2014 FIP Basel Statements	• Overarching statements • Procurement • Influences on prescribing • Preparation and delivery • Administration • Monitoring of medication practice • Human resources and training and development	N=65
The European Statements of Hospital Pharmacy	• Introductory statements and governance • Selection, procurement and distribution • Production and compounding • Clinical pharmacy services • Patient safety and quality assurance • Education and research	N=44
ASHP's Practice Advancement Initiative (PAI)	• Patient-Centered Care • Pharmacist Role, Education, and Training • Technology and Data Science • Pharmacy technician role, education, and training • Leadership in Medication Use and Safety	N=59
RPS Professional Standards for Hospital Pharmacy Services	• Putting patients first • Episode of care • Integrated transfer of care • Medicines governance • Efficient supply of medicines • Leadership • Systems governance and financial management	N=26
SHPA Standards of Practice for Clinical Pharmacy Services	• Medication reconciliation • Assessment of current medication management • Clinical review, therapeutic drug monitoring and adverse drug reaction management • Medication management plan • Providing medicines information • Facilitating continuity of medication management on transition between care settings • Participating in interdisciplinary care planning • Prioritising clinical pharmacy services • Staffing levels and structure for the provision of clinical pharmacy services • Training and education • Participating in research • Pharmacy assistants and technicians supporting clinical pharmacy services • Documenting clinical activities • Improving the quality of clinical pharmacy services • Clinical competency assessment tool.	N=N/A

ESTÁNDARES DE LA FARMACIA HOSPITALARIA TRANSVERSALES A LA ACTIVIDAD DEL HOSPITAL

A lo largo de los años, la farmacia hospitalaria ha ido evolucionando en su misión como servicio hospitalario. El servicio de farmacia ha pasado de centrarse en ser gestor de la adquisición, preparación y dispensación de medicamentos a ir ampliando horizontes y prestaciones internas y externas del/al hospital.

Este cambio profundo, necesario y positivo, ha supuesto una reorganización de las dependencias del Servicio de Farmacia y una nueva planificación de las estructuras existentes más en consonancia con estas nuevas actividades. Muchas de estas nuevas actividades se plantean desde la transversalidad y trabajo multidisciplinar en el hospital, donde aspectos como la seguridad en el uso del medicamento son compartidos con el resto de los servicios clínicos y profesionales sanitarios.

1.1 CALIDAD ASISTENCIAL Y FARMACOTERAPIA

Se entiende por calidad asistencial el grado en el que el proceso asistencial aumenta la probabilidad de obtener los resultados deseados por el paciente y reduce los no deseados, según el estado actual del conocimiento o de la evidencia científica. Dicho de otra manera, se puede decir que consiste en disponer y organizar los elementos y recursos del sistema sanitario de manera que se logren los mejores resultados posibles en salud y en la calidad de vida de los pacientes y usuarios.

Los principales objetivos de la calidad asistencial son, por un lado, prestar asistencia sanitaria acorde al estado de la ciencia y a las evidencias disponibles en ese momento y, por otro lado, lograr una atención sanitaria que satisfaga al paciente asegurando la accesibilidad y continuidad de los cuidados. (14)

La calidad de la farmacoterapia es uno de los determinantes de la calidad asistencial. El objetivo de los farmacéuticos hospitalarios es optimizar los resultados en salud de los pacientes gestionando un uso racional, efectivo, eficiente, seguro, apropiado y de calidad de los medicamentos o sea garantizando una farmacoterapia de calidad a nivel del hospital, de los centros de salud que dependan de éste, así como en los domicilios de los pacientes o en la institución en que éstos se encuentren.

Estándares de Basilea de la FIP

(1.) The overarching goal of hospital pharmacists is to optimize patient outcomes through collaborative, inter-professional, responsible¹ use of medicines and medical devices.

The responsible use of medicines means:

- That a medicine is only used when necessary and that the choice of medicine is appropriate based on what is proven by scientific and/or clinical evidence to be most effective and least likely to cause harm. This choice also considers patient preferences and makes the best use of limited healthcare resources.*
- There is timely access to and the availability of quality medicine that is properly administered and monitored for effectiveness and safety.*
- A multidisciplinary collaborative approach is used that includes patients and those in addition to health professionals assisting in their care.*

(2.) At a global level, evidence-based hospital pharmacy practice standards should be developed. These should assist national efforts to define standards for the extent and scope of hospital pharmacy services and should include corresponding human resource and training requirements.

(3.) Hospital pharmacists should engage health authorities and hospital administrators to ensure appropriate resources for, and design of, the hospital medicines-use process.

(4.) Health authorities should ensure that each hospital is serviced by a pharmacy that is supervised by pharmacists who have completed advanced training in hospital pharmacy.

(5.) The Chief Pharmacist/Director of Pharmacy should be the accountable professional coordinating the responsible use of medicines¹ in the hospital.

(6.) Hospital pharmacists should serve as a resource regarding all aspects of medicines use and be accessible as a point of contact for patients and health care providers.

(9.) Hospital pharmacists should be allowed to access and document in the full patient record.

(10.) Hospital pharmacists should ensure that patients or care givers are educated and provided written information on the appropriate use of medicines.

1.2 SEGURIDAD DEL PACIENTE

El sistema de prestación de servicios de salud no está exento del riesgo de producir daño al paciente.

Reconociendo el daño evitable vinculado con prácticas de medicación insegura y errores de medicación, la OMS lanzó, en marzo de 2017, su tercer desafío sobre seguridad del paciente global: Medicación sin daño. El objetivo es reducir el daño evitable relacionado con la medicación en un 50% en los próximos cinco años, en todo el mundo (15).

Esta iniciativa de reducción del daño causado por la medicación se centra en tres áreas de trabajo (16):

- situaciones de alto riesgo (tanto pacientes de alto riesgo como medicamentos de alto riesgo)
- pacientes con polifarmacia
- transiciones de cuidados

El desafío planteado sigue la misma filosofía de los documentos previos, es decir, los errores no son inevitables, pero, a menudo, son provocados por los sistemas de salud, de modo que el desafío es reducir su frecuencia e impacto abordando algunas de las debilidades inherentes al sistema. (17)

La OMS entiende que los pasos claves para garantizar la seguridad con la medicación a nivel hospitalario son (18):

1. Prescripción apropiada y evaluación del riesgo.
2. Revisión de medicamentos. Esta revisión se considera una actividad multidisciplinaria y que también incluya al paciente.
3. Dispensación, preparación y administración.
4. Comunicación y compromiso del paciente.
5. Reconciliación de la medicación en las transiciones asistenciales.

Estos cinco pasos, que son transversales a la actividad del hospital, requieren de un trabajo multidisciplinario en los que siempre el farmacéutico hospitalario debe estar presente y debe ejercer un claro liderazgo. De la misma forma, los estándares de Basilea recogen esta premisa (1).

Estándares de Basilea de la FIP

(19.) The “seven rights” (right patient, medicine, dose, route, information, documentation and time) should be fulfilled in all medicine-related activities in the hospital.

Recomendaciones PAI 2030 de la ASHP

A12. Health systems should support innovative models for providing a safe and appropriate level of pharmacy services for small and rural hospitals or other alternative practice settings.

1.3 ESTÁNDARES SOBRE LA PRESCRIPCIÓN

La prescripción de medicamentos en hospitales se realiza según un procedimiento establecido en cada hospital. Dicho procedimiento debe especificar qué elementos componen la prescripción y cuáles deben ser los perfiles de las personas habilitadas para prescribir. Toda prescripción debe validarse por el Servicio de Farmacia previo a la dispensación y administración. La medicación que se prescriba y que se administre debe quedar registrada en la historia clínica del paciente.

La prescripción puede ser manual o electrónica. La prescripción electrónica ha sido un gran salto en cuanto a seguridad del paciente y a la efectividad de la terapia para el logro de los resultados en salud de los pacientes. Con la prescripción electrónica, el prescriptor cuenta con una herramienta que permite el acceso a información de soporte para la prescripción en tiempo real: información farmacológica actualizada de la medicación en la Guía Farmacoterapéutica de la institución, validada por la Comisión de Farmacia y Terapéutica (19).

La información de la Guía incluye las preferencias de uso de los medicamentos (opciones costo-efectivas).

- Advertencias en caso de que se prescriba medicación de alto riesgo (ejemplo: necesidad de doble chequeo)
- Sistema de alertas de alergias, o por terapias duplicadas, dosis altas/bajas, interacción de medicamentos. A veces, algunos prescriptores consideran que el número de alertas es excesivo y las silencian.
- Interacciones entre medicamentos, interacciones medicamentos-plantas medicinales e interacciones medicamentos-alimentos.
- Parámetros analíticos del paciente y a la información sobre su alimentación.

Además, el prescriptor dispone del listado de medicamentos que, en el momento, tiene indicado el paciente (disponible en la historia clínica) junto con la dosis, vía de administración, frecuencia, tiempo del tratamiento. El listado debe incluir los medicamentos no prescritos en el caso que el paciente los use. Este último punto es, a veces, difícil de concretar porque algunos sistemas informáticos no permiten el ingreso de medicación que no haya sido adquirida por la institución o porque el paciente no declara cierta medicación por no recordarla o la recuerda de forma equivocada, generándose así cierta incertidumbre respecto al contenido del listado. Ejemplos como el citado demuestran que la prescripción electrónica no elimina todos los errores ya que nuevos errores surgen en este nuevo proceso (19).

Otras ventajas de la prescripción electrónica son:

- Mejora la legibilidad de la prescripción con lo que se disminuye el número de llamadas telefónicas (o contactos en general) debidas a aclaraciones.
- Permite una comunicación segura entre el prescriptor y el farmacéutico.
- Permite un fácil acceso a las decisiones del Comité de Farmacia y Terapéutica y a la Guía farmacoterapéutica de la institución en cuanto al uso del medicamento, guías de tratamiento, medicamentos costo-efectivos.
- Reduce el tiempo utilizado en la renovación de prescripciones.
- Facilita la validación de la prescripción por parte del farmacéutico, previa a la dispensación de la medicación.
- Da la posibilidad de solicitar, para ciertos medicamentos que así lo requieran, autorización previa a su prescripción.
- La prescripción electrónica puede incluir la prescripción en el alta del paciente y también en los pacientes ambulatorios.

Estándares de Basilea de la FIP

(7.) All prescriptions should be reviewed, interpreted, and validated by a hospital pharmacist prior to the medicine being dispensed and administered.

(24.) Hospitals should utilize a medicine formulary system (local, regional, and/or national) linked to standard treatment guidelines, protocols, and treatment pathways based on the best available evidence.

(26.) Hospital pharmacists should have a key role in educating prescribers at all levels of training on the access to and evidence for responsible use of medicines, including the required monitoring parameters and subsequent prescribing adjustments.

(27.) Hospital pharmacists should promote seamless care by contributing to the transfer of information about medicines whenever patients move between and within health care settings.

(29.) Appropriately trained and credentialed hospital pharmacists should participate in collaborative prescribing.

Por otro lado, la prescripción farmacéutica se mantiene como una meta para el desarrollo de la profesión y la adquisición de nuevos ámbitos de competencia y prestación de servicios.

Recomendaciones PAI 2030 de la ASHP

B2. Pharmacists should leverage and expand their scope of practice, including prescribing, to optimize patient care.

1.4 REVISIÓN DE LA MEDICACIÓN

Existen distintas definiciones de “Revisión de la Medicación”. Entre estas, la OMS (20) sugiere que “La revisión de la medicación consiste en una evaluación estructurada de los medicamentos del paciente con el fin de optimizar el uso de los medicamentos y mejorar los resultados en salud.” Esto implica detectar los problemas relacionados con los medicamentos y recomendar intervenciones.

La revisión de la medicación es una actividad multidisciplinaria en la que se consideran los beneficios y los riesgos de la medicación prescrita. El paciente o cuidador, participa de esta valoración (21).

El farmacéutico hospitalario es responsable de la revisión de la medicación, y validación de la prescripción antes de la dispensación, como propone el estándar 7 de los estándares de Basilea (7), presentado en el punto anterior. Para esta función, se cuenta con la Guía Farmacoterapéutica o formulario y con la Comisión de Farmacia y Terapéutica del hospital.

Recomendaciones PAI 2030 de la ASHP

C11. Pharmacy should establish standards for the application of artificial intelligence (AI) in the various steps of the medication-use process, including prescribing, reviewing medication orders, and assessing medication-use patterns in populations.

1.5 COMISIÓN DE FARMACIA Y TERAPÉUTICA

La OMS, en el año 2004, definía a la Comisión de Farmacia y Terapéutica (CFT) como “un instrumento para fomentar un uso más eficaz y racional de los medicamentos” (22) Para ello se requiere la colaboración del personal sanitario. Ya en el 2007, en el documento *Drug and Therapeutics Committee Training Course de la OMS* se definía *Drug and Therapeutics Committee* (DTC o, en español CFT) como la comisión que evalúa el uso clínico de los medicamentos, desarrolla políticas para gestionar el uso farmacéutico y la administración y gestiona el sistema del formulario (23).

«A formulary system is the multidisciplinary, evidence-based process employed by an organization to select and use medications that offer the best therapeutic outcomes while minimizing potential risks and costs for patients.» (adaptado de: ASHP Guidelines on the Pharmacy and Therapeutics Committee and the Formulary System. (24)(25))

La función más importante de la CFT, según la OMS, es la evaluación y selección de los medicamentos necesarios para resolver los problemas clínicos de los pacientes. La selección de medicamentos se incluye en lo que se llama “Lista de medicamentos esenciales” o “Formulario” o “Guía Farmacoterapéutica” o “Sistema de formulario” de la institución (23). Esta selección se hará en base a los resultados de las pruebas de eficacia, seguridad, calidad y coste de los fármacos propuestos para integrar dicha lista.

La CFT debe resolver también los pasos a seguir por la farmacia cuando se prescriba un medicamento que no se incluya en la Guía Farmacoterapéutica: en general se notifica al médico que ese medicamento no se encuentra en la guía y se sugieren medicamentos similares según los procedimientos que haya normatizado la CFT a tales efectos. Si a pesar de las sugerencias que envíe Farmacia, el médico tiene una razón clínica para el uso de un determinado medicamento que no se encuentra en la Guía Farmacoterapéutica, puede enviar la solicitud a la farmacia, siguiendo el procedimiento previamente establecido por la CFT. La farmacia procede a la compra si es que el procedimiento así lo establece y se lleva a la próxima reunión de la CFT la solicitud de incorporación de este medicamento para su consideración.

La Guía Farmacoterapéutica debe actualizarse de forma periódica dado que (22):

- nuevos medicamentos se lanzan continuamente al mercado.
- nueva información sobre seguridad se genera sobre los medicamentos ya comercializados.
- nuevas indicaciones de un mismo medicamento van surgiendo y se van aprobando por las agencias reguladoras.
- variaciones en el precio de los medicamentos deben ser analizados.

Los integrantes de la CFT son: médicos especialistas, farmacéuticos, enfermería, un miembro del Departamento de Registros y un administrativo representante del departamento administrativo y financiero del hospital. Se pueden sumar otros miembros como, a modo de ejemplo, especialista en garantía de calidad o representante de los consumidores. La actuación de todos los integrantes de esta comisión debe ser transparente y debe evaluarse su desempeño.

El Servicio de Farmacia debe hacer una evaluación continua de la seguridad de los medicamentos, aunque estos ya estén incorporados a la Guía Farmacoterapéutica. Para ello, se recomienda analizar las advertencias de seguridad de los medicamentos que se vayan publicando y las revisiones y análisis de los errores de medicación de la institución. Las alertas de seguridad que se generen deben también considerarse en la CFT (26).

Estándares de Basilea de la FIP

(25.) Hospital pharmacists should be key members of pharmacy and therapeutics committees to oversee all medicines management policies and procedures, including those related to off-label use and investigational medicines.

Estándares de la EAHF

(1.6) Hospital pharmacists should take the lead in coordinating the activities of multi-disciplinary, organization-wide Drug & Therapeutics Committees or equivalent. They should have appropriate representation as full members of these Committees which should oversee and improve all medicines management policies.

(2.3) Hospital pharmacists should coordinate the development, maintenance

and use of a medicines formulary system, which may be local, regional and/or national. The medicine formulary system should be linked to guidelines, protocols and treatment pathways based on the best available evidence including patient outcomes and pharmacoeconomic evaluations where these are available.

1.6 MEDICACIÓN DE ALTO RIESGO, MEDICAMENTOS PELIGROSOS Y MEDICAMENTOS LASA

MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO

El *Institute for Safe Medication Practices* (ISMP) denomina medicamentos de alto riesgo a aquellos que tienen un "riesgo" muy elevado de causar daños graves o incluso mortales cuando se produce un error en el curso de su utilización (27). También se incluyen aquellos que tienen un riesgo elevado de causar daños significativos a los pacientes y/o eventos centinela cuando se utilizan por error y requieren medidas de seguridad especiales para reducir el riesgo de errores (27).

Los medicamentos de alto riesgo son también objetivo prioritario de las recomendaciones o estrategias de mejora de la seguridad clínica que desarrollan organismos u organizaciones expertas en seguridad del paciente.

Los fármacos y medicamentos peligrosos son aquellos en los que los estudios en animales o humanos indican que la exposición a ellos tiene un potencial de causar cáncer, toxicidad para el desarrollo o desarrollo reproductivo, genotoxicidad o daño a los órganos (28).

En este sentido, cabe distinguir cuatro grupos de medicamentos en los que se dan propuestas prácticas para una gestión segura (29):

- Los medicamentos de alto riesgo (High-Alert or High-Risk medications)
- Los fármacos y medicamentos peligrosos (Hazardous medications)
- Fármacos en investigación, sustancias controladas, medicación psicoterapéutica
- Medicamentos LASA (del inglés, look alike sound alike)

El ISMP identifica ciertas Prácticas específicas para mejorar la seguridad del uso de medicamentos de alto riesgo (30)

- Aplicar medidas que hagan difícil o imposible que ocurran los errores.
- Utilizar protocolos y hojas preimpresas.
- Revisar la seguridad de las especialidades disponibles en el hospital.
- Reducir el número de opciones, cuanto mayor sea el número de opciones disponibles de un medicamento (dosis, concentraciones y volúmenes), mayor es la posibilidad de que ocurra un error.
- Centralizar los procesos en los que sea más probable que se produzcan errores.
- Usar técnicas de “doble chequeo”.
- Incorporar alertas automáticas.
- Estandarizar y simplificar la comunicación de los tratamientos.
- Estandarizar la dosificación.
- Favorecer el acceso a la información.
- Formación a los pacientes.

Estándares de Basilea de la FIP

(38.) Concentrated electrolyte products (such as potassium chloride and sodium chloride) and other institutionally-identified high-risk medicines should be dispensed in ready-to-administer dilutions, and stored in secure, separate areas with distinct labels

Recomendaciones PAI 2030 de la ASHP

E10. The pharmacy workforce should assess and mitigate risk in medication-use systems across all settings.

MEDICAMENTOS PELIGROSOS

Las primeras preocupaciones sobre la exposición laboral a los fármacos antineoplásicos aparecieron por primera vez en la década de 1970. Aunque los fármacos antineoplásicos siguen siendo el principal foco en el manejo de los medicamentos peligrosos, otros fármacos también pueden considerarse peligrosos por su potencia (pequeñas cantidades producen un efecto fisiológico) o causan efectos irreversibles (28).

El enfoque actual del NIOSH (*National Institute for Occupational Safety and Health*) incluye tres grupos de fármacos(31):

- Grupo 1: Fármacos antineoplásicos.
- Grupo 2: Fármacos no antineoplásicos que cumplen uno o más de los criterios del NIOSH para un ser considerado fármaco peligroso.
- Grupo 3: Fármacos que suponen principalmente un riesgo reproductivo para los hombres y las mujeres que están intentando concebir y para las embarazadas o en período de lactancia, ya que algunos de estos fármacos pueden estar presentes en la leche materna.

Estándares de Basilea de la FIP

(34.) The preparation of hazardous medicines including cytotoxics should be under the responsibility of the hospital pharmacist and prepared under environmental conditions that minimize the risk of contaminating the product and environment, as well as minimizing exposure of hospital personnel to harm using accepted practice standards

1.7 MEDIDAS CONTRA LOS MEDICAMENTOS DEFICIENTES O FALSIFICADOS

Los errores de medicación y las reacciones adversas a los medicamentos también pueden asociarse a medicamentos de calidad inferior y falsificados (32)

La OMS los define como medicamentos deficientes (o subestándar), también denominados "fuera de especificación". Éstos son medicamentos autorizados que no cumplen con sus estándares de calidad o especificaciones o ambos (32)

Los medicamentos falsificados tergiversan deliberadamente/fraudulentamente su identidad, composición o fuente, lo que puede conllevar riesgo para la salud.

Algunos medicamentos falsificados son visualmente casi idénticos al medicamento original por lo que es muy difícil detectar la falsificación, mientras que otros se pueden detectar a través de (32):

- el examen del envase para comprobar su estado, las faltas de ortografía o los errores gramaticales.
- la comprobación de las fechas de fabricación y de caducidad y asegurar que los datos del envase exterior coinciden con las fechas indicadas en el envase interior.
- la observación del medicamento que tiene un aspecto incorrecto, descolorido, degradado o tiene un olor extraño;
- la notificación de los medicamentos sospechosos a la Autoridad Nacional Reguladora de Medicamentos.

Estándares de Basilea de la FIP

(49). An easily accessible reporting system for defective medicines should be established and maintained. Reports of defective or substandard medicines should be reviewed internally and sent in a timely manner to regional or national pharmacovigilance or regulatory reporting.

1.8 COMUNICACIÓN Y COMPROMISO DEL PACIENTE

La comunicación apropiada entre los profesionales sanitarios y los pacientes y los profesionales sanitarios entre sí, es de vital importancia en la prevención de los errores de medicación y en la adherencia de los pacientes a los tratamientos.

Muchas veces el paciente no se adhiere a un tratamiento por falta de una adecuada comunicación con el médico y/o con el farmacéutico. La comunicación debe formar parte de un proceso en el que se incluya la coordinación, la propia comunicación, toma de decisiones, gestión de conflictos y retroalimentación.

Professional Standards Royal Pharmaceutical Society

1.3 Support with effective medicines use

Systems are in place to identify patients who may need support, or to allow patients to request support with medicines choice and use.

a. Patients' beliefs and expectations about, and experiences of, taking their medicines are routinely explored to identify support required. Where difficulties are identified, further specialist input is provided.

b. In partnership with the patient, medicines regimens are simplified as far as possible, doses optimised and medicines stopped when agreed it is in the best interests of the patient.

1.9 CONCILIACIÓN DE LA MEDICACIÓN EN LAS TRANSICIONES ASISTENCIALES

La conciliación de la medicación es el proceso formal en el cual los profesionales de la salud se relacionan con los pacientes para garantizar una transferencia precisa y completa de información sobre los medicamentos en las transiciones asistenciales (18).

La conciliación de la medicación es especialmente importante en las interfases de atención o transiciones asistenciales. En estas situaciones hay un riesgo aumentado de errores de comunicación que puede determinar que se produzcan errores de medicación graves (18).

Las posibles soluciones para abordar la seguridad de la medicación en las transiciones asistenciales implican intervenciones sanitarias complejas, con la participación de personal sanitario, tecnología, sistemas y mejora de procesos. Al igual que ocurre con muchas intervenciones complejas, el impacto previsto puede verse restringido por las estructuras y organizaciones nacionales y locales de los servicios de salud, las capacidades y los recursos (incluidos los recursos humanos y tecnológicos) y los entornos culturales.

La conciliación de la medicación, o sea, la comparación de la medicación pre y post transición, tiene por fin reducir el riesgo de errores de medicación en momentos de vulnerabilidad del paciente como pueden ser las transiciones asistenciales. El riesgo de error aumenta también con el número de medicamentos prescritos que tenga el paciente y el número de patologías que presente.

La conciliación de la medicación es un proceso multidisciplinario en el cual cada profesional de la salud actuante (farmacéutico, médico, enfermera) debe tener asignadas sus funciones y las responsabilidades que de ellas dependen.

En *Medicines reconciliation: A toolkit for pharmacists* (16), la FIP propone realizar la conciliación de la medicación en un proceso de tres pasos. Este proceso puede realizarse directamente o adaptarse a las prácticas locales:

1. Crear el mejor historial de medicación posible, incluyendo la medicación prescrita y la no-prescrita, la adherencia a los tratamientos y los hábitos del paciente.
2. Comparar el mejor historial de medicación posible con los medicamentos prescritos en el momento del ingreso, del traslado o del alta del paciente e identificar las discrepancias.
3. Conciliar las discrepancias clasificándolas como intencionadas o no intencionadas, tomar las medidas adecuadas y documentar las intervenciones.

Es recomendable que la conciliación de la medicación se realice en las primeras 24 horas de la transición asistencial, pero hay ciertos medicamentos que deben conciliarse en las primeras 4 horas (33):

- Antidiabéticos orales (si dosis múltiples diarias)
- Agonistas alfa-adrenérgicos
- Agonistas betaadrenérgicos, bromuro de ipratropio y corticoides inhalados
- Antiarrítmicos
- Antibióticos
- Antiepilépticos
- Betabloqueantes
- Calcio-antagonistas
- Medicamentos que actúan sobre el sistema renina-angiotensina (si dosis múltiples diarias)
- Inmunosupresores
- Insulinas
- Nitratos
- Terapia ocular

Este proceso se debe realizar en cada transición asistencial por la que pase el paciente durante su atención.

Es importante que el paciente y familiares o cuidadores participen en el proceso de conciliación de la medicación. El aporte de una lista actualizada y disponible de la medicación es de gran ayuda en este proceso.

Para la implementación de la conciliación de la medicación se requiere que la dirección de la institución apruebe este procedimiento normalizado y que se comprometa a la asignación de los recursos humanos y técnicos necesarios. La institución debe evaluar el grado de implementación del proceso de conciliación y el impacto de la mejora de la seguridad del paciente (33).

Recomendaciones PAI 2030 de la ASHP

A2. The pharmacy workforce should lead medication reconciliation processes during care transitions (e.g., emergency department, upon admission and discharge, ambulatory care setting, community pharmacy, long term care).

A3. The pharmacy workforce should collaborate with patients, caregivers, payers, and healthcare professionals to establish consistent and sustainable models for seamless transitions of care.

A9. The pharmacy workforce should lead medication education for patients and caregivers that optimize outcomes, including in care transitions.

1.10 DOCUMENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES CLÍNICAS

La documentación de las actividades es un elemento esencial de la prestación de servicios de farmacia clínica, implica un proceso estandarizado de registro de la información específica del paciente, intervenciones o incidentes clínicos, acciones profesionales, así como estadísticas de la carga de trabajo, actividades de mejora de la calidad e indicadores de desempeño (KPI, *key performance indicators*, en inglés). Esta información puede recogerse y registrarse manualmente o a través de un sistema electrónico de gestión de la medicación. (34)

Los KPIs son una medida cuantificable usada para monitorear, por ejemplo, el funcionamiento de una farmacia. La validación de los KPIs usados en farmacia son aún un punto que está en discusión. El impacto de la farmacia clínica no ha podido ser aún bien evaluado, por lo que requiere más investigación (35).

Estándares SHPA

Objective - The primary reason for documenting clinical activities is to improve the quality of each patient's care. Documenting clinical activities in the patient's permanent health record is a way of communicating with other health professionals to support the continuity of care of the patient. Documentation demonstrates the accountability of the pharmacist and the evidence of impact of the pharmacist's services.

Medication Management Plan - It is essential that information relating to the management of a patient's medicines is documented in a routine manner that enable all healthcare team members (medical, nursing, pharmacists) to have timely and full access to assist in decision making. This information should be

documented using a standardized format that forms part of the patient's health record. This information may be documented in either a paper-based or electronic format.

Organization-Specific Forms - Organizations may choose to develop their own standardized forms for recording patient-specific information. It is important that patient-specific information is accessible to all members of the healthcare team during the patient admission and filed in the health record at discharge

Recomendaciones PAI 2030

E11. Pharmacists should lead the development, implementation, and evaluation of medication related national quality indicators and accountability measures.

1.11 PREPARACIÓN PARA LA GESTIÓN DE DESASTRES Y EMERGENCIAS

Los desastres, las emergencias colectivas y otras crisis no siempre se pueden predecir por lo que la OMS recomienda contar con planes ya elaborados a nivel nacional y local que permitan mitigar los efectos que éstos puedan causar (36). La planificación del sector salud debe coordinarse con otros sectores según el modelo que designe la autoridad nacional a cargo de la gestión de desastres. También se contempla que los hospitales deben contar con su propio plan para la gestión de desastres y la farmacia debe elaborar el suyo que, a su vez, será parte del plan del hospital (37)

Recomendaciones PAI 2030

B3. Pharmacists should participate in and assume key roles on emergency response teams.

En caso de emergencias los medicamentos deben estar disponibles en el punto de atención. A menudo están asegurados en los departamentos de farmacia o en los almacenes, lo que hace que se puedan perder valiosos minutos de tiempo para salvar vidas mientras el personal trata de localizar y obtener los medicamentos críticos. Además de los medicamentos necesarios para responder rápidamente a situaciones de emergencia, deben mantenerse reservas de antibióticos para proporcionar profilaxis a los pacientes y al personal (38).

1.12 GESTIÓN DE RESIDUOS RELACIONADOS CON LOS PROCESOS DEL USO DEL MEDICAMENTO

Los residuos de materiales y residuos peligrosos se deben identificar por tipo, cantidades y ubicaciones en el hospital. Los residuos también deben inventariarse, con el objetivo de reflejar los cambios en los materiales peligrosos utilizados y almacenados en la organización (4) (39)

La OMS estimó, en febrero de 2018, que el 85% de los residuos generados por actividades relativas a la salud no son peligrosos. Este 15% de residuos que se clasifican como peligrosos se reparten entre residuos infecciosos, residuos tóxicos y residuos radiactivos. El procesamiento de estos residuos peligrosos debe reglamentarse para que éstos sean gestionados de una forma segura para la salud humana y para el ambiente (40).

Respecto a la eliminación de residuos farmacéuticos, existe un esfuerzo para simplificar la normativa y desalentar el vertido de todos los productos farmacéuticos, de manera que los sistemas de salud asuman la responsabilidad de eliminar los residuos farmacéuticos de manera respetuosa con el medio ambiente para evitar la contaminación continua de las fuentes de agua (39).

Estándares de Basilea de la FIP

(14.) Hospital pharmacists should take responsibility for the management and disposal of waste related to the medicine use process and advise on disposal of human waste from patients receiving medicines.

Recomendaciones PAI 2030

E3. Pharmacy must be an active and accountable partner in the financial stewardship (e.g., minimizing waste, using cost-effective therapies, managing the supply chain) of care delivered in all settings.

1.13 SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DE LA FARMACIA HOSPITALARIA

La sostenibilidad se apoya en tres pilares: la sostenibilidad económica, la social y la ambiental y para considerar una farmacia como sostenible se tiene que verificar que la farmacia sea económica, social y ecológicamente sostenible.

Entre los FIP DG, se enmarca el *FIP Development Goal 21 SUSTAINABILITY IN PHARMACY*, donde se define el objetivo (41) (Estrategias y sistemas que utilizan la mano de obra para mejorar la sostenibilidad de la farmacia y los servicios.)

Professional Standards Royal Pharmaceutical Society

8.2 Workforce planning. The pharmacy workforce is planned to ensure sustainability.

El impacto de los productos farmacéuticos en el medio ambiente es un reto de importancia global y uno en el que los farmacéuticos pueden proporcionar un rol de liderazgo que marque la diferencia. A lo largo de la cadena de suministro de los productos farmacéuticos se pueden realizar esfuerzos para mitigar su impacto negativo y el de las actividades relacionadas con ellos en el medio ambiente.

En 2016, la FIP declaró que los farmacéuticos y sus asociaciones profesionales están bien posicionados para proporcionar el liderazgo necesario para resolver muchas de las cuestiones relacionadas con los productos farmacéuticos y el medio ambiente (42).

Por otro lado, esta necesidad ya se planteaba en 2011 en el documento Directrices conjuntas FIP/OMS sobre Buenas Prácticas en Farmacia: estándares para la calidad de los servicios farmacéuticos(43).

ESTÁNDARES SOBRE ÁREAS Y ACTIVIDADES DE LA FARMACIA HOSPITALARIA

Debido a la cada vez mayor complejidad de los medicamentos, y también al incremento en la cartera de servicios, especialmente los de perfil clínico, la farmacia hospitalaria se ha configurado como una disciplina en el campo de la farmacia, pero también como una especialidad más dentro del ámbito hospitalario. Actualmente las actividades del farmacéutico de hospital no se circunscriben al servicio de farmacia, y aunque el enfoque clínico de la farmacia hospitalaria se centre en el paciente, son los conocimientos y las competencias técnicas alrededor del medicamento su principal aportación de valor al proceso asistencial. Por este motivo, este apartado recoge aspectos más centrados en la práctica de la farmacia hospitalaria y del ámbito de la profesión, esto es, aspectos propios del farmacéutico de hospital.

1.14 ADQUISICIÓN Y COMPRA DE MEDICAMENTOS Y PRODUCTOS SANITARIOS

Los farmacéuticos de hospital, debido a sus conocimientos y habilidades, son especialistas en el área de adquisición de medicamentos. Los farmacéuticos de hospital deben liderar todas las fases de los procesos de adquisición y prácticas para garantizar la continuidad del suministro de medicamentos rentables y de calidad a los pacientes (45).

En este sentido, la *Royal Pharmaceutical Society* (RPS) elaboró una guía respecto a la formación deseable de los profesionales que se desempeñen en la función de adquisición de medicamentos. (46)

Estándares de Basilea de la FIP

(18.) Each pharmacy should have contingency plans for medicine shortages and emergencies.

(20.) Hospital pharmacists should be involved in the complex process of procurement of medicines and health products, promoting equity and access. They should ensure transparent procurement processes are in place in line with best practice and national legislation, are free from conflict of interest, and are based on the principles of safety, quality and efficacy.

(21.) Procurement practices must be supported by strong quality assurance principles, regularly reviewed and adapted to fit different settings and emerging needs in the most appropriate and cost-effective way.

(22.) Procurement should not occur in isolation, but rather be guided by the formulary selection process. This includes the procurement of standard concentrations of high-risk medicines including electrolytes.

(23.) Procurement must be supported by a reliable information system that provides accurate, timely, and accessible information.

8.2 Workforce planning. The pharmacy workforce is planned to ensure sustainability.

Estándares de la EAHF

(2.1) Hospital pharmacists should be involved in the complex process of procurement of medicines. They should ensure transparent procurement processes are in place in line with best practice and national legislation, and based on the principles of safety, quality, and efficacy of medicines.

(2.3) Hospital pharmacists should coordinate the development, maintenance, and use of a medicines formulary system, which may be local, regional and/or national. The medicine formulary system should be linked to guidelines, protocols and treatment pathways based on the best available evidence including patient outcomes and pharmacoeconomic evaluations where these are available.

(2.4) Procurement should be according to the medicine formulary and informed by the formulary selection process. A robust process should also be in place to appropriately procure medicines not included in the formulary where their use is indicated for the safe and effective care of individual patients.

Professional Standards Royal Pharmaceutical Society

(4.3) Digital technology and informatics to support medicines use

The Chief Pharmacist leads a multidisciplinary approach across the organization that ensures all aspects of medicines use within the organization are safe.

A multidisciplinary team including senior pharmacy team members lead the development of digital systems that support medicines use across the organization and the wider health system.

a. Pharmacy services utilize digital systems (including automation) to underpin and transform the delivery of medicines optimization/pharmaceutical care services.

b. The pharmacy leadership and workforce have the necessary skills in clinical informatics to maximize the use of systems to support optimization and transformation of medicines use.

c. Information generated through digital systems is used to optimize care with medicines and to support benchmarking and performance management (accommodating information governance and privacy issues).

d. Pharmacy informatics leaders ensure that digital systems comply with required standards and enable interoperability.

e. Processes are in place to ensure that any system content relating to medicines is appropriately governed and backed up. This includes looking for and managing unintended consequences of content changes or updates.

f. The pharmacy team is directly involved with the procurement, implementation, operation and development of electronic prescribing and medicines administration systems.

1.15 ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS

En los últimos años, la farmacia hospitalaria ha cambiado de manera vertiginosa su concepto y desarrollo profesional. Ha pasado de ser gestora de la adquisición, preparación y dispensación de medicamentos, desarrollando su actividad en hospitales donde pocas personas la ubicaban, a ir ampliando horizontes y prestaciones internas y externas al hospital.

El Servicio de farmacia debe garantizar y asumir la responsabilidad técnica de la calidad, correcta conservación, cobertura de las necesidades, custodia y dispensación de los medicamentos precisos, como los incluidos en la guía farmacoterapéutica del hospital (47).

Las nuevas herramientas tecnológicas pueden ayudar a mejorar la logística de almacenamiento, preparación y distribución de medicamentos, aportando calidad y seguridad en el proceso, a la vez que liberando al farmacéutico de hospital de tareas logísticas que se pueden derivar en actividades más clínicas.

Estándares de Basilea de la FIP

(16.) Hospital pharmacists must ensure proper storage to maintain the integrity of medicines across the supply chain to ensure quality, safety and security.

(30.) Hospital pharmacists should assume responsibility for storage, preparation, dispensing, and distribution of all medicines, including investigational medicines.

(31.) Hospital pharmacists should assume responsibility for the appropriate labeling and control of medicines stored throughout the facility.

(32.) Hospital pharmacists should be involved in determining which medicines are included in ward stock and standardizing the storage and handling of ward medicines.

(36.) Hospital pharmacists should support the development of policies regarding the use of medicines brought into the hospital by patients, including the evaluation of appropriateness of complementary and alternative medicines.

Professional Standards Royal Pharmaceutical Society

(4.3) Digital technology and informatics to support medicines use

The Chief Pharmacist leads a multidisciplinary approach across the organization that ensures all aspects of medicines use within the organization are safe.

A multidisciplinary team including senior pharmacy team members lead the development of digital systems that support medicines use across the organization and the wider health system.

a. Pharmacy services utilize digital systems (including automation) to underpin and transform the delivery of medicines optimization/pharmaceutical care services.

b. The pharmacy leadership and workforce have the necessary skills in clinical informatics to maximize the use of systems to support optimization and transformation of medicines use.

c. Information generated through digital systems is used to optimize care with medicines and to support benchmarking and performance management (accommodating information governance and privacy issues).

d. Pharmacy informatics leaders ensure that digital systems comply with required standards and enable interoperability.

e. Processes are in place to ensure that any system content relating to medicines is appropriately governed and backed up. This includes looking for and managing unintended consequences of content changes or updates.

f. The pharmacy team is directly involved with the procurement, implementation, operation and development of electronic prescribing and medicines administration systems.

1.16 PREPARACIÓN DE MEDICAMENTOS

La preparación de medicamentos en la farmacia hospitalaria permite contar con ciertos medicamentos que comercialmente no se encuentren disponibles y, además, personalizar la terapia ya que (47):

- permite administrar la dosis prescrita en los casos en que no esté comercialmente disponible (se da más frecuentemente en dosis para bebés, niños, adultos mayores, pacientes con requerimientos especiales).
- permite considerar alergias: los pacientes pueden presentar alergias a alguno de los excipientes utilizados en la formulación comercial disponible. En esos casos, el excipiente concreto se elimina o sustituye por otro en la formulación que se realiza en la farmacia.
- permite considerar enfermedades raras,

La medicación preparada debe seguir los estándares de fabricación para evitar que pueda resultar de una potencia mayor o menor a la deseada, así como también que se puede contaminar.

Estándares de Basilea de la FIP

(33.) Hospital pharmacists should ensure that compounded medicines are consistently prepared to comply with quality standards. This includes taking responsibility for ensuring medicines not commercially available in a suitable formulation are prepared to accepted practice standards and ensuring that injectable admixture services comply with accepted practice standards.

(34.) The preparation of hazardous medicines including cytotoxics should be under the responsibility of the hospital pharmacist and prepared under environmental conditions that minimize the risk of contaminating the product and environment, as well as minimizing exposure of hospital personnel to harm using accepted practice standards

Professional Standards Royal Pharmaceutical Society

5.3 Prepared or manufactured unlicensed medicines

Any medicines custom-made by, or for, the organization are quality assured and appropriate for their intended use.

(a.) Use of any type of unlicensed medicine, including those that are aseptically or extemporaneously prepared is clinically justified and consistently in line with regulatory requirements, adhering to the principles of risk benefit to the patient and using licensed medicines wherever possible.

(b.) Aseptic preparation in-house or outsourced is routinely subject to internal and external audit.

(c.) Robust operator and product protection systems are in place, in particular where products that are potentially hazardous to the operator or patient are made for example chemotherapy and radiopharmaceuticals.

(d.) Appropriate quality assurance and control systems underpin the selection, management and use of all unlicensed medicines, whether made in-house or outsourced.

Cabe mencionar que, respecto a la fabricación y elaboración de medicamentos, la USP es referente a nivel internacional.

La USP ha desarrollado estándares para la producción de medicamentos no estériles que se presentan en el Capítulo general <795> y para la producción de medicamentos estériles que se presentan en el Capítulo general <797>.

El Capítulo General <800> de la USP presenta los estándares para el manejo seguro de fármacos peligrosos con el fin de minimizar el riesgo de exposición del personal de la salud y de los pacientes y brindar protección ambiental. Deteniéndonos en el personal de la salud, el estándar aplica al personal que entra en contacto con fármacos peligrosos lo que incluye, pero no está limitado a, la recepción, almacenamiento, preparación, dispensación, administración, transporte y disposición de productos y preparaciones estériles y no estériles y todo el entorno en que estos fármacos se manejen. (48)

Estándares de la EAHP

(SECTION 3): PRODUCTION AND COMPOUNDING

Before pharmacy manufacture or preparation of a medicine, the hospital pharmacist should ascertain whether there is a suitable commercially available pharmaceutical equivalent, and if necessary, discuss the rationale for this decision with the relevant stakeholders.

(3.2) Medicines that require manufacture or compounding must be produced by a hospital pharmacy or outsourced under the responsibility of the hospital pharmacist.

(3.3) Before making a pharmacy preparation, the hospital pharmacist must undertake a risk assessment to determine the best practice quality requirements. These must consider premises, equipment, pharmaceutical knowledge and labelling.

(3.4) Hospital pharmacists must ensure that an appropriate system for quality control, quality assurance and traceability is in place for pharmacy prepared and compounded medicines.

(3.5) Hazardous medicines should be prepared under appropriate conditions to minimize the risk of contaminating the product and exposing hospital personnel, patients and the environment to harm.

(3.6) When the reconstitution or mixing of medicines takes place in a patient care area, a hospital pharmacist should approve written procedures that ensure staff involved in these procedures are appropriately trained.

Recomendaciones PAI 2030 de la ASHP

C8. Pharmacy departments should use technology to ensure the safe compounding of sterile products.

1.17 SOPORTE A LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

El farmacéutico de hospital, si bien no administra medicamentos, ejerce su papel de experto en el uso de los medicamentos dando soporte a las consultas técnicas sobre su administración y participa en la elaboración de protocolos y procedimientos para garantizar el uso seguro de los medicamentos, también, en el momento de su administración.

35. Hospital pharmacists should implement evidence-based systems or technologies (e.g., automated prescription-filling, unit dose distribution, machine-readable coding systems, etc.) to decrease the risk of medication errors.

37. Hospital pharmacists should implement systems for tracing medicines dispensed by the pharmacy (e.g., to facilitate recalls, etc.).

39. Hospital pharmacists should develop simple, rules-based approaches to advancing patient safety; for example, when a large number of dosage units are needed to give a dose (more than two tablets, vials, etc.), the prescription should be verified prior to preparation or dispensing.

40. Hospital pharmacists should ensure that the information resources needed for safe medicines preparation and administration are accessible at the point of care.

41. Hospital pharmacists should ensure that clinically relevant allergies, drug interactions, contraindications, past adverse events and other relevant medication history details are accurately recorded in a standard location in patient records and evaluated prior to medicine use

42. Hospital pharmacists should ensure that medicines are packaged and labelled to ensure identification and to maintain integrity until immediately prior to administration to the individual patient.

43. Medication labels should be clear and have sufficient information to ensure safe administration, including at least 2 patient identifiers, the name of the medicine, prescribed route, dose in mass and, where appropriate, volume and rate of administration.

44. Hospital pharmacists should ensure that health care professionals who administer medicines are appropriately trained in their use, hazards, and necessary precautions.

45. Doses of chemotherapy and other institutionally-identified high-risk medicines should be independently checked against the original prescription by at least two health care professionals, 1 of whom should be a pharmacist, prior to administration.

46. Hospital pharmacists should develop and implement policies and practices that prevent route errors.

Examples include:

- Labeling of intravenous tubing near insertion site to prevent misconnections;

- *Use of enteral feeding catheters that cannot be connected with intravenous or other parenteral lines;*
- *Packaging vinca alkaloids to prevent inadvertent intrathecal administration;*
- *Use of oral syringes that are distinctly different from hypodermic syringes to prevent injection of enteral or oral medicines.*

47. Hospital pharmacists should ensure the development of quality assurance strategies for medicines administration to detect errors and identify priorities for improvement.

48. The medicines administration process should be designed such that transcription steps between the original prescription and the medicines administration record are eliminated.

Professional Standards Royal Pharmaceutical Society

b. Systems are in place to prioritize dispensing in order to minimize the risks of omitted and delayed doses of critical medicines or of delayed discharge/transfer.

c. Dispensing processes make appropriate use of technology, efficient ways of working and skill mix.

d. Systems are in place to allow traceability of all dispensed medicines.

e. Medicines are labelled for safety in line with legal requirements and professional guidance.

f. Systems are in place to identify and review the causes of dispensing errors, including near misses, to minimize the future risk of these reoccurring.

1.18 MONITORIZACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS

La monitorización del uso del medicamento, que consiste en monitorizar los efectos de los medicamentos en los pacientes, contribuye a asegurar la calidad en su uso, ya que permite garantizar una administración adecuada de los medicamentos, mejorando la respuesta del paciente a la terapia y minimizando los problemas relacionados que puedan surgir. Esta actividad la desarrollan los farmacéuticos clínicos.

El hospital debe implementar un proceso para notificar los errores de medicación que se detecten, poder evaluarlos y actuar según indique el procedimiento.

Estándares de Basilea de la FIP

(54). Pharmacists' clinically-relevant activities should be documented, collected and analyzed to improve the quality and safety of medicines use and patient outcomes. Activities which significantly impact individual patient care should be documented in the patient record.

Recomendaciones PAI 2030 de la ASHP

C2. Pharmacy practice leaders should foster the development and application of advanced analytics (e.g., machine learning

and artificial intelligence) in activities such as risk assessment, monitoring performance metrics, identifying patients in need of

pharmacist care, optimizing medication use, and business management.

C3. Pharmacy practice leaders should be engaged in assessing emerging patient care technologies (e.g., mobile applications, monitoring devices, digital wearables or ingestibles, blockchain technology) to support optimal medication-use outcomes.

Professional Standards Royal Pharmaceutical Society

2.3 Patients' outcomes

Patients' goals and outcomes from, and experiences of treatment with, medicines are documented, monitored and optimized.

a. As part of a multidisciplinary team, the pharmacy team monitor patients' responses to their medicines including any unwanted effects of medicines. Appropriate action is taken where problems (potential and actual) are identified.

b. The pharmacy team provides the leadership, systems support and expertise that enables healthcare professionals to:

- Help patients to avoid and/or minimize adverse events resulting from their medicines; and

- Document, report and manage any adverse events that do arise recognizing duty of candour and the need for transparency.

Estándares SHPA

Chapter 3: Clinical Review, Therapeutic Drug Monitoring and Adverse Drug Reaction Management

There are a number of specific indications for monitoring the concentrations of medicines in body fluids including:

- *suspected toxicity due to a medicine and/or metabolite*
- *suboptimal response to medicines*
- *potential drug interactions*
- *patient is not medically stable*
- *following initiation or change to the medicines regimen*
- *previous ADRs or toxicity*
- *post overdose or poisoning and determination of antidote dose needed*
- *patient adherence issues.*

TDM is indicated for patients being treated with medicines with the following characteristics:

- *narrow therapeutic index*
- *high risk*
- *significant adverse effects profile*
- *large degree of patient variability in pharmacodynamics*
- *associated with clinically significant interactions.*

TDM may also be indicated for patients who have an altered clinical status and changes in pharmacodynamics.

TDM: Therapeutic Drug Monitoring

1.19 INFORMACIÓN Y GESTIÓN DE CONSULTAS SOBRE MEDICAMENTOS

El farmacéutico hospitalario tiene la responsabilidad de informar sobre los medicamentos y todo lo que se relaciona con ellos, tanto a los profesionales de la salud como a los pacientes, para lograr un uso efectivo y seguro de dichos medicamentos.

- Personal de salud: la información tiene como finalidad contribuir en la prescripción, administración y monitorización de medicamentos para un paciente determinado.
- Paciente y/o cuidador: es necesario informar de forma comprensible, así como formar y aconsejar a los pacientes cuando comienzan una nueva terapia. Esa información debe ser más detallada si se usa medicación de alto riesgo. También se debe informar y formar respecto a la medicación prescrita al alta. Si no es posible llegar a todos los pacientes con formación e información se debe priorizar a los pacientes que puedan verse más beneficiados con esta formación e información.

La información, que debe ser objetiva y actualizada, debe estar basada en la evidencia científica y debe llegar a tiempo al o a los destinatarios. Esta información, cuando es proactiva, es de mucho valor, siempre que sea oportuna. Para desarrollar esta tarea, el farmacéutico hospitalario requiere desarrollar habilidades de comunicación interpersonal. (10) (49)

Estándares de Basilea de la FIP

(11.) Hospital pharmacists should provide orientation, drug information and education to nurses, physicians, and other hospital staff regarding best practices for medicines use (a best practice is a method or technique that has consistently shown results superior to those achieved with other means, and that is used as a benchmark).

1.20 ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN EN FARMACIA HOSPITALARIA

Optimizar el uso del medicamento y proveer servicios farmacéuticos clínicos son dos áreas en las que el farmacéutico puede demostrar una experiencia exclusiva como profesional de la salud y, por tanto, son adecuadas para que el farmacéutico realice investigación. Otras áreas de investigación son: terapéutica, práctica farmacéutica, servicios de salud, mejora de la calidad, ensayos clínicos. La investigación y, sobre todo en el área de la práctica clínica,

abre las puertas para iniciar cambios en la prestación de servicios farmacéuticos, potenciando la figura del farmacéutico en el contexto de actuación. La investigación debe ser aprobada por la comisión de ética de la institución. (50)

El farmacéutico debe:

- Participar en la concepción y el diseño de la investigación.
- Analizar e interpretar los datos.
- Presentar y publicar los resultados.

Se debe buscar que el objetivo de la investigación sea viable, relevante y original.

Estándares de Basilea de la FIP

13. Hospital pharmacists should actively engage in research into new methods and systems to improve the use of medicines and of human resources needs in hospital pharmacy.

Estándares de la EAHP

(6.5) Hospital pharmacists should be actively involved in clinical trials of medicines.

1.21 RECURSOS HUMANOS, FORMACIÓN Y CARRERA PROFESIONAL

Los servicios de farmacia hospitalaria y la dotación de personal farmacéutico clínico se han asociado a la reducción de las reacciones adversas a los medicamentos y de las tasas de mortalidad de los pacientes (51). En el centro de todo esto se encuentra el convencimiento de que los farmacéuticos son necesarios para hacer realidad el objetivo de acceso y uso racional de los medicamentos.

En cualquier caso, existe necesidad de recursos humanos farmacéuticos para adquirir, dispensar y asesorar sobre la prescripción y el uso racional de los medicamentos; así como la gestión de la farmacoterapia para garantizar el acceso a los medicamentos. También para elaborar protocolos clínicos y proporcionar información y asesoramiento sobre los medicamentos; y, en muchos casos, prestar servicios cognitivos avanzados. La combinación de aptitudes y la provisión de los recursos necesarios para cada una de estas funciones variará en función de las necesidades locales.

Sin embargo, el futuro de la farmacia hospitalaria depende de la capacidad de la profesión para generar un cuerpo sólido de evidencia sobre el valor que aporta la farmacia hospitalaria. El reto para las autoridades sanitarias y la farmacia hospitalaria será desarrollar un enfoque basado en la evidencia de la planificación del personal farmacéutico hospitalario, esto es, la planificación de la plantilla de farmacia hospitalaria vinculada al desarrollo de los servicios de farmacia hospitalaria (52).

Estándares de Basilea de la FIP

(12.) Undergraduate pharmacy curricula should include hospital-relevant content, and postgraduate training programs and specializations in hospital pharmacy should be developed.

Professional Standards Royal Pharmaceutical Society

STANDARD 8: WORKFORCE

The pharmacy team has the right skill mix, capability and capacity to provide safe, quality services to patients.

8.1 Strategic workforce development

The pharmacy team is developed to meet the needs of patients across the health and social care system.

8.2 Workforce planning

The pharmacy workforce is planned to ensure sustainability

8.3 Workforce quality assurance

Operational policies, procedures and plans are in place to ensure that the pharmacy workforce is managed and appropriately resourced in order to support service quality, productivity and safety.

Recomendaciones PAI 2030 de la ASHP

B1. All pharmacists should have an individualized continuing professional development plan

B4. Health systems should require completion of ASHP accredited residency training as a minimum credential for new pharmacist practitioners.

B5. Pharmacists should participate in organization-based credentialing and privileging processes to ensure competency within their scope of practice.

B6. Pharmacy practice leaders should ensure that their workforce has the necessary knowledge and competency to adapt to emerging healthcare needs.

B7. Pharmacists practicing in specialty areas should be board certified through the Board of Pharmacy Specialties or other appropriate body.

B8. Pharmacy education, residency training, and continuing education should cover healthcare reimbursement, payment, and business management in all areas of practice.

1.22 FARMACIA DIGITAL Y HERRAMIENTAS DIGITALES COMO APOYO A LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA

La propuesta de valor de la salud digital, y esta llevada a la farmacia, pretende aportar soluciones digitales a los problemas actuales de los pacientes-ciudadanos y del sistema sanitario, mediante mejoras en accesibilidad, autonomía, en las conexiones entre los distintos agentes de salud, en la descentralización de los servicios hospitalarios, en la formación, información y participación de los pacientes, y de forma muy destacada, en el uso inteligente de datos que permitan tomar mejores decisiones y obtener así mejores resultados en salud (53).

El futuro de la atención farmacéutica hospitalaria requerirá, cada vez, de mayores competencias digitales para ofrecer servicios, canales e intervenciones tecnológicas acorde a las necesidades de nuestros pacientes y del sistema. Es por ello que la farmacia debe integrarse también en el marco de las tecnologías de la información y comunicación del hospital para garantizar que los avances tecnológicos puedan aplicarse también al campo de la farmacia hospitalaria, sin olvidar los aspectos de seguridad vinculados a esta digitalización.

Aunque la digitalización sanitaria se ha desarrollado incentivada por la informatización de la Historia Clínica del paciente y de los sistemas de prescripción y gestión farmacoterapéutica, estas nuevas tecnologías permiten aportar elementos nuevos al uso del medicamento de forma segura y efectiva.

Sin embargo, esta digitalización implica la adquisición de nuevas competencias y es necesario capacitar al personal en el uso de estas tecnologías (54).

Estándares de Basilea de la FIP

(15.) Hospital pharmacists should take responsibility for all aspects of selection, implementation and maintenance of technologies that support the medicine use process, including distribution devices, administration devices and other equipment.

(17.) Hospital pharmacists should ensure appropriate assessment, development, implementation and maintenance of clinical decision support systems and informatics that guide therapeutic decision making and improve the medicine use process.

Estándares de la EAHP

(1.7) Hospital pharmacists must be involved in the design, specification of parameters and evaluation of ICT within the medicines processes. This will ensure that pharmacy services are integrated within the general Information and Communication Technology (ICT) framework of the hospital including electronic health (eHealth) and mobile health (mHealth) procedures.

Recomendaciones PAI 2030 de la ASHP

C1. Pharmacists should use health information technologies to advance their role in patient care and population health.

C2. Pharmacy practice leaders should foster the development and application of advanced analytics (e.g., machine learning and artificial intelligence) in activities such as risk assessment, monitoring performance metrics, identifying patients in need of pharmacist care, optimizing medication use, and business management.

C3. Pharmacy practice leaders should be engaged in assessing emerging patient care technologies (e.g., mobile applications, monitoring devices, digital wearables or ingestibles, blockchain technology) to support optimal medication-use outcomes.

C4. The pharmacy workforce should be competent in health information technology (including but not limited to analytics, automation, and clinical applications of technology) with ongoing education and training embedded at all stages of career development.



HERRAMIENTAS DE AUTOEVALUACIÓN

Mediante el uso de las herramientas de autoevaluación, los farmacéuticos de hospital podrán comprender la situación actual de la aplicación de cada uno de los estándares en sus hospitales y, además, en algunos casos también les ayudará a entender en qué punto se encuentran dentro de sus propios países.

Las herramientas de autoevaluación también proporcionarán, en algunos casos, un plan de acción individualizado. Este plan de acción permitirá seguir avanzando en la aplicación de los estándares evaluados dentro de los hospitales mediante pruebas de apoyo y otros recursos pertinentes.

Las distintas herramientas permiten a los farmacéuticos de hospital identificar las áreas en las que hay que centrarse y permiten modificar el plan de acción en función de la viabilidad y el beneficio de la aplicación de estándares específicos.

Estándares de Basilea de la Federación Internacional de Farmacia (versión revisada en 2015) (7) [Revised FIP Basel Statements on the future of hospital pharmacy]

Basel Statement Self Assessment. Disponible en <https://fiphsa.com/>. Disponible en inglés y español. Hay que registrarse (gratuito).

Estándares europeos de farmacia hospitalaria de la Asociación Europea de Farmacéuticos de Hospital (8) [EAHP - The European Statements of Hospital Pharmacy]

Self-assessment tool for hospital pharmacist. Disponible en <https://sat.eahp.eu/en/home>. Disponible en inglés y español. Hay que registrarse (gratuito).

Recomendaciones para el avance de la práctica 2030 de la Sociedad Americana de Farmacéuticos del Sistema sanitario (9) [ASHP's Practice Advancement Initiative (PAI)]

PAI 2030 Self-Assessment Tool. Disponible en <https://pai2030tool.ashp.org/>. Disponible en inglés. Hay que registrarse (gratuito).

Estándares de práctica para los servicios de farmacia clínica de la Sociedad Australiana de Farmacia Hospitalaria (10) [SHPA Standards of Practice for Clinical Pharmacy Services]

Sin herramienta de autoevaluación.

Recomendaciones del Instituto para el uso seguro de los medicamentos (ISMP), entre las que destaca las Mejores prácticas de seguridad de los medicamentos para los hospitales (11) [ISMP Targeted Medication Safety Best Practices for Hospitals (TMSBP)]

ISMP Medication Safety Self Assessments® Disponible en <https://www.ismp.org/self-assessments>

Disponible en inglés. Hay que registrarse (gratuito). Algunos disponibles en español en <http://www.ismp-espana.org/>



EPÍLOGO

El farmacéutico hospitalario vive hoy un tiempo de expansión en sus diversas funciones, ampliando horizontes en la provisión de nuevos servicios asistenciales. La incorporación de la innovación farmacológica plantea nuevos retos a la farmacia hospitalaria, aunque al adoptar los avances de la informática, la automatización, la tecnología, la genómica y la biología, los farmacéuticos hospitalarios pueden aprovechar estas nuevas oportunidades y hacer crecer su práctica y su ámbito de conocimiento en consecuencia. La farmacia hospitalaria también puede salir del hospital, adoptando nuevas funciones en la atención primaria o llenando otros vacíos en el sistema sanitario, al tiempo que se desarrollan nuevos modelos de práctica farmacéutica para mejorar el acceso de los pacientes a la atención farmacéutica.

Como profesional de la salud, los farmacéuticos hospitalarios asumen que su actuación debe estar centrada en el paciente, en optimizar su tratamiento, en lograr que el paciente sea adherente al mismo, adecuando las condiciones de la terapia a sus necesidades individuales.

Brindar una atención de calidad es el compromiso que conlleva siempre su función y debe ser la garantía de su actuación profesional. El Servicio de Farmacia permite la concreción de esa política de actuación con la que se puede lograr un servicio efectivo, seguro y de calidad.

La presentación en este trabajo de una selección de estándares consensuados de organizaciones farmacéuticas mundialmente reconocidas como la FIP, EAHP, ASHP y RPS pretende facilitar el acceso a los mismos, hacerlos visibles y proponerlos para que sirvan de inspiración al farmacéutico hospitalario para el logro de una gestión efectiva, segura y de calidad de los tratamientos medicamentosos.

Estos estándares incluyen campos de actuación del farmacéutico hospitalario en equipos multidisciplinarios; en comisiones varias; en atención farmacéutica y documentación; en información sobre medicamentos

a pacientes y/o cuidadores y al personal de salud; en información y formación continua del personal; en investigación; en gestión de adquisición, preparación y distribución de medicamentos y otros insumos médicos; en garantizar la seguridad en la administración de medicamentos. En el área clínica, la monitorización de la utilización de medicamentos está contemplada en varios estándares, así como la sostenibilidad económica, social y ambiental; la utilización de herramientas tecnológicas y otros campos más de actuación.

La farmacia hospitalaria mostró indiscutiblemente su compromiso con la profesión durante la pandemia por COVID-19, demostrando su valor no sólo en la gestión logística de los medicamentos, como los desabastecimientos o la gestión del incremento de la demanda y la reestructuración sanitaria, sino también en la creación de evidencia y conocimiento en tiempos de incertidumbre, como fue con la evaluación de los resultados clínicos y de salud de los primeros tratamientos. De igual forma, la farmacia hospitalaria está comprometida con los retos de futuro de la sanidad y de la población, como el evitar las resistencias antimicrobianas con la participación en los equipos multidisciplinarios de los programas de optimización en el uso de antimicrobianos, o de forma más transversal, con su compromiso con los objetivos y metas de la agenda 2030 de las Naciones Unidas.

Como se ha comentado a lo largo del documento, los estándares son aspiracionales y pretenden servir de marco para los planes estratégicos y la definición de objetivos que se elaboren en cada institución atendiendo a sus necesidades particulares.

Además, se espera que promuevan la búsqueda de estándares más específicos cuando se profundice en la elaboración de procedimientos que así lo requieran.

¡Estos estándares están a nuestro alcance, demosles vida!

BIBLIOGRAFÍA

1. Vermeulen LC, Moles RJ, Collins JC, Gray A, Sheikh AL, Surugue J, et al. Revision of the International Pharmaceutical Federation's Basel Statements on the future of hospital pharmacy: From Basel to Bangkok. *Am J Health Syst Pharm*.201673(14):1077–86.
2. *Professional Standards for Hospital Pharmacy Services*. London (United Kingdom); 2021.
3. *International Pharmaceutical Federation (FIP)*. The FIP Development Goals: Transforming global pharmacy. FIP: The Hague; 2022
4. *Joint Commission International*. Joint Commission International Accreditation Standards for Hospitals. Oak Brook, Illinois, United States of America: Joint Commission Resources; 2020. 424 p.
5. *Objetivos y metas de desarrollo sostenible - Desarrollo Sostenible*. [Internet]. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>
6. *FIP GPO [Internet]*. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://gpo.fip.org/>
7. *FIP Hospital Pharmacy Section*. Revised FIP Basel Statements on the Future of Hospital Pharmacy [Internet]. Basel Statements: The future of hospital pharmacy practice. 2016 [Internet]. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.fip.org/files/content/pharmacy-practice/hospital-pharmacy/hospital-activities/basel-statements/fip-basel-statements-on-the-future-of-hospital-pharmacy-2015.pdf>
8. *The European Statements of Hospital Pharmacy*. *Eur J Hosp Pharm*. 2014;21(5):256–8.
9. *PAI 2030 Recommendations [Internet]*. ASHP's Practice Advancement Initiative. 2020 [Internet]. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.ashp.org/pharmacy-practice/pai/pai-recommendations>
10. *Standards of Practice for Clinical Pharmacy Services*. Society of Hospital Pharmacists of Australia (SHPA). 2016 [Internet]. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.shpa.org.au/resources/standards-of-practice-for-clinical-pharmacy-services>
11. *Targeted Medication Safety Best Practices for Hospitals*. Institute for Safe Medication Practices (ISMP). 2021 [Internet]. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.ismp.org/guidelines/best-practices-hospitals>
12. Wright A, Vaillancourt R, Bussi eres JF, Lebel D, Wong E, Mancini D, et al. Best of both worlds: a comparison of canadian and international best practices for hospital pharmacy services. *Can J Hosp Pharm*. 68(1):48–53.
13. *The European Statements of Hospital Pharmacy*. *Eur J Hosp Pharm*. 2014;21(5):256–8.
14. Lamas MJ, Zarra I. Investigación y evaluación de resultados en salud (datos de vida real). En: *Manual de Investigación e innovación para residentes en Farmacia*. Madrid. 2019.
15. *La OMS lanza una iniciativa mundial para reducir a la mitad los errores relacionados con la medicación en cinco años*. 2017 [Internet]. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/29-03-2017-who-launches-global-effort-to-halve-medication-related-errors-in-5-years>
16. *International Pharmaceutical Federation*. Medicines reconciliation: A toolkit for pharmacists. The Hague: The Hague; 2022.

17. *World Health Organization*. Medication Safety in High-risk Situations. WHO/UHC/SD. Geneva; 2019.
18. *World Health Organization*. Medication Safety in Transitions of Care. 2019 [Internet]. WHO/UHC/SD. Geneva. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325131/WHO-UHC-SDS-2019.10-eng.pdf?ua=1>
19. *Añel Rodríguez RM, García Alfaro I, Bravo Toledo R, Carballeira Rodríguez JD*. [Electronic medical record and prescription: risks and benefits detected since its implementation. Safe designing, rollout and use]. *Aten Primaria*. 2021;53(Suppl 1):102220.
20. *Medication safety in transitions of care [Internet]*. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-UHC-SDS-2019.9>
21. *NICE Medicines and Prescribing Centre (UK)*. Medicines Optimisation: The Safe and Effective Use of Medicines to Enable the Best Possible Outcomes. 2015.
22. *World Health Organization*. Comités de farmacoterapia: Guía práctica. Geneva: World Health Organization; 2003.
23. *Management Sciences for Health and World Health Organization*. Drug and Therapeutics Committee Training Course. Management. U.S. Agency for International Development by the Rational Pharmaceutical Management Plus Program, editor. Arlington, VA; 2007. [Internet]. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnacn712.pdf
24. *Ciccarello C, Leber MB, Leonard MC, Nesbit T, Petrovskis MG, Pherson E, et al*. ASHP Guidelines on the Pharmacy and Therapeutics Committee and the Formulary System. *Am J Health Syst Pharm*. 2021;78(10):907–18.
25. *Shulkin D*. Reinventing the pharmacy and therapeutics committee. *P T*. 2012;37(11):623–49.
26. *Billstein-Leber M, Carrillo CJD, Cassano AT, Moline K, Robertson JJ*. ASHP Guidelines on Preventing Medication Errors in Hospitals. *Am J Health Syst Pharm*. 2018;75(19):1493–517.
27. *Home | Institute For Safe Medication Practices [Internet]*. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.ismp.org/>
28. *ASHP Guidelines on Handling Hazardous Drugs*. *Am J Health Syst Pharm*. 2006;63(12):1172–91.
29. *Hurt BJ*. Managing High-Alert/Hazardous and Look-Alike/Sound-Alike (LASA) Medications in your Bureau of Primary Care Health Center (BPHC). 2019.
30. *ISMP España*. Prácticas para mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo. 2007. [Internet]. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Practicas%20para%20mejorar%20la%20seguridad%20de%20los%20medicamentos%20de%20alto%20riesgo..pdf>
31. *Connor-TH, MacKenzie-BA, DeBord-DG, Trout-DB, O'Callaghan-JP*. NIOSH list of antineoplastic and other hazardous drugs in healthcare settings, 2016. Cincinnati, OH, OH; 2016.
32. *Substandard and falsified medical products*. 2022 [Internet]. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/substandard-and-falsified-medical-products>
33. *Recomendaciones de Prácticas Seguras en la Conciliación de la Medicación al Alta Hospitalaria en Pacientes*. 2019 [Internet]. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/informacion/publicaciones/2019/docs/Practicas-seguras-conciliacion-4-11-2019.pdf>
34. *Overview: Standards of Practice for Clinical Pharmacy Services*. *J Pharm Pract Res*. 2013;43(S2):S2–5.

35. Onatade R, Appiah S, Stephens M, Garelick H. Evidence for the outcomes and impact of clinical pharmacy: context of UK hospital pharmacy practice. *Eur J Hosp Pharm*. 2018;25(e1):e21–8.
36. *World Health Organization*. Risk reduction and emergency preparedness: WHO six-year strategy for the health sector and community capacity development. WHO, editor. Geneva, Switzerland; 2007.
37. Edwards CJ, Miller A, Cobb JP, Erstad BL. The pharmacist's role in disaster research response. *Am J Health Syst Pharm*. 2020;77(13):1054–9.
38. *ASHP statement on the role of health-system pharmacists in emergency preparedness*. *Am J Health Syst Pharm*. 2003;60(19):1993–5.
39. Brechtelsbauer E, Shah S. Update on pharmaceutical waste disposal regulations: Strategies for success. *Am J Health Syst Pharm*. 2020;77(7):574–82.
40. *Health-care waste*. 2018 [Internet]. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>
41. *International Pharmaceutical Federation*. The FIP Global Roadmap 2030: Sustainable advancement for pharmacy worldwide High-level Report by the FIP Bureau. The Hague: FIP; 2022.
42. *International Pharmaceutical Federation*. FIP Statement of Policy - Environmentally sustainable pharmacy practice: Green pharmacy. FIP, editor. The Hague, The Netherlands; 2016.
43. *Directrices conjuntas FIP/OMS sobre Buenas Prácticas en Farmacia: estándares para la calidad de los servicios farmacéuticos*. International Pharmaceutical Federation. The Hague, The Netherlands; 2011.
44. *World Health Organization*. Joint FIP/WHO guidelines on good pharmacy practice: standards for quality of pharmacy services. WHO: Geneve; 2011.
45. *The European Statements of Hospital Pharmacy*. *Eur J Hosp Pharm*. 2014;21(5):256–8.
46. *Royal Pharmaceutical Society*. Medicines Procurement. Expert professional practice curriculum. RPS Faculty, editor. London (United Kingdom); 2014.
47. *Farmacia Hospitalaria - Tomo I*. 2002 [Internet]. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fttomo1/cap11.pdf?ts=20221018024745>
48. *United States Pharmacopeia - National Formulary (USP-NF)*. The United States Pharmacopeial Convention. 2020 [Internet]. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.uspnf.com/>
49. Ghaibi S, Ipema H, Gabay M, *American Society of Health System Pharmacists*. ASHP guidelines on the pharmacist's role in providing drug information. *Am J Health Syst Pharm*. 2015;72(7):573–7.
50. *Chapter 11: Participating in Research*. *J Pharm Pract Res*. 2013;43(S2).
51. Wuliji T. Current status of human resources and training in hospital pharmacy. *Am J Health Syst Pharm*. 2009;66(5_Suppl.3):s56–60.
52. McKeirnan K, Fogarty TL, Durinck C, Solidum J, Shelton G, Danagulyan H, et al. Advancing a global pharmacy support workforce through a global strategic platform. *Res Social Adm Pharm*. 2022;18(8):3448–52.
53. Montero Delgado J, Monte Boquet E, Martínez Sesmero J, Montero Delgado J, Monte Boquet E, Martínez Sesmero J. Hacia una Farmacia Hospitalaria Digital. *Revista de la OFIL*. 2020;30(1):12–3.
54. *Farmacia Hospitalaria Digital*. [Internet]. [Consultado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.farmaciahospitalariadigital.com/>

