

# CLINICAL PHARMACY, PHARMACEUTICAL CARE: CONCEPTS, PHILOSOPHY, PROFESSIONAL PRACTICE AND ITS APPLICATION TO THE COLOMBIAN CONTEXT

## FARMACIA CLÍNICA, ATENCIÓN FARMACÉUTICA: CONCEPTOS, FILOSOFÍA, PRÁCTICA PROFESIONAL Y SU APLICACIÓN EN EL CONTEXTO COLOMBIANO

Andrea SALAZAR-OSPINA<sup>1</sup>, Viviana CARRASCAL<sup>1</sup>, Dora BENJUMEA<sup>2</sup>, Pedro AMARILES<sup>1\*</sup>

Received: 06 October 2010 Accepted: 04 April 2012

### ABSTRACT

Pharmaceutical care is a healthcare practice that has been implemented recently worldwide. Its aim is the rational medication use and the achievement of desired therapeutic goals that improve the patient quality of life. This review seeks to define and relate the terms: pharmaceutical care, clinical pharmacy and pharmacotherapy follow-up, which are misunderstood in our field. Likewise, it seeks to show the transformation that has had this practice, from the traditional pharmacist (limited to the production and distribution of medicines) into the comprehensive pharmacist nowadays (active participant of interdisciplinary health teams and responsible for all the medication needs at a political, social and economic level). An approach of these terms to the National Health System context is also the goal of this review. Through this, it is intended to homologate the terminology of this practice in our country and to state future reflections and challenges that pharmacists and different entities will have to adopt, enabling this professional practice to achieve the desired therapeutic goals settled by the health team, thus improving the patient quality of life.

**Keywords:** Pharmaceutical Care, Clinical Pharmacy, Drug Therapy, Pharmacotherapy Follow-up, Pharmacist.

### RESUMEN

La Atención Farmacéutica es una práctica asistencial que se ha implementado recientemente en todo el mundo. Su objetivo es el uso racional de medicamentos y el logro de los objetivos terapéuticos con el fin de mejorar la calidad de vida del paciente. Esta revisión tiene por objeto definir y relacionar los términos: Atención Farmacéutica, Farmacia Clínica y Seguimiento Farmacoterapéutico, que aún no son claros en nuestro campo. Además, se pretende mostrar la transformación de esta práctica desde el farmacéutico tradicional (boticario) que se limitaba a la elaboración y distribución de los medicamentos, hasta el farmacéutico integral de nuestros días (participante activo del equipo interdisciplinario de salud y responsable de las necesidades relacionados con los medicamentos, a nivel económico, político y social). Además, se hace una aproximación de estos términos en el contexto del Sistema Nacional de Salud de Colombia, como respuesta a la necesidad de homologar la terminología de esta práctica en nuestro país y plantear reflexiones y retos que, a futuro, el farmacéutico y las diferentes entidades ejecutoras deben adoptar, para que el ejercicio profesional obtenga los objetivos terapéuticos definidos por el equipo de salud y mejore la calidad de vida del paciente.

**Palabras clave:** Atención Farmacéutica, Farmacia Clínica, Farmacoterapia, Seguimiento Fármaco Terapéutico, Químico Farmacéutico.

---

<sup>1</sup> Grupo de Promoción y Prevención Farmacéutica. Universidad de Antioquia. A.A.1226. Medellín, Colombia.

<sup>2</sup> Programa Ofidismo/Esorpionismo. Universidad de Antioquia. A.A. 1226. Medellín, Colombia.

\* Corresponding author: pamaris@farmacia.udea.edu.co

## Contenido

1. Introducción.
2. Etapas de la evolución de la profesión farmacéutica.
3. Fallas en la Farmacoterapia.
4. Conceptos generales de Atención Farmacéutica y Farmacia Clínica: diferencias y similitudes.
  - 4.1. Atención Farmacéutica.
  - 4.2. Farmacia Clínica.
  - 4.3. Diferencias y similitudes entre Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica.
5. Atención Farmacéutica y Seguimiento Farmacoterapéutico: aporte desde los diferentes contextos internacionales.
  - 5.1. Concepto de Atención Farmacéutica acorde con la Organización Mundial de la Salud (OMS).
  - 5.2. Concepto de Atención Farmacéutica y Seguimiento Farmacoterapéutico en el contexto de España.
  - 5.3. Servicio Farmacéutico y Seguimiento Farmacoterapéutico en el contexto de Colombia.
6. Conclusiones.
  - 6.1. Beneficios e implementación de la Atención Farmacéutica en Colombia.
  - 6.2. Retos.
7. Referencias bibliográficas.

## 1. INTRODUCCIÓN

La Profesión Farmacéutica durante los últimos años ha experimentado grandes cambios, respondiendo a desafíos y necesidades de la sociedad. Por lo tanto, se hace necesario entender la transformación del quehacer del profesional farmacéutico, la institucionalización de la farmacia como una profesión clínica y la Atención Farmacéutica como filosofía de la práctica profesional, donde el paciente es el principal beneficiario de las acciones del profesional farmacéutico.

En Colombia aún no es clara la diferencia entre Farmacia Clínica, Atención Farmacéutica y Seguimiento Farmacoterapéutico; incluso se desconocen aspectos claves del papel y la contribución del ejercicio farmacéutico al sistema de salud. Todo esto, a pesar de que en el país existe una legislación farmacéutica que define claramente la función del profesional farmacéutico. Por ello, la importancia de conocer el papel del farmacéutico, no sólo como el profesional

encargado de la producción del medicamento, sino también como actor responsable en la consecución de los mejores resultados de la farmacoterapia (1).

Basados en publicaciones de los últimos 25 años, de fuentes como la Organización Mundial de la Salud, revistas del ámbito farmacéutico y legislación colombiana, se llevó a cabo una revisión bibliográfica con el fin de definir los términos: Atención Farmacéutica, Farmacia Clínica y Seguimiento Farmacoterapéutico, con lo cual se pretende recopilar y unificar las diferentes definiciones del ejercicio farmacéutico desde su inicio hasta el quehacer actual (2). De igual manera, se busca resaltar la importancia de la participación del profesional farmacéutico en el equipo de salud, en la búsqueda del bienestar del paciente y de la comunidad. Además, se busca contextualizar esta práctica profesional en Colombia desde el marco legal hasta el práctico, formulando propuestas y retos que evidencien el desarrollo, los beneficios y los logros alcanzados en la profesión.

## 2. ETAPAS DE LA EVOLUCIÓN DE LA PROFESIÓN FARMACÉUTICA

Durante el siglo XX, la profesión farmacéutica enfrentó grandes cambios hasta llegar a lo que hoy se conoce como el ejercicio farmacéutico. Se pueden identificar tres períodos: el tradicional, el de transición y el desarrollo de la atención al paciente (ver tabla 1) (3, 4).

1. En el período tradicional, el farmacéutico (boticario) de gran prestigio y responsabilidad social se encargaba de obtener, preparar y garantizar la calidad de los medicamentos. Asimismo, era el responsable secundario de la información solicitada por sus usuarios. Ciertas leyes limitaron al farmacéutico a la actividad dispensadora y consolidaron la industria farmacéutica como principal productora de medicamentos.
2. En el período de transición los farmacéuticos empiezan a realizar nuevas tareas en la farmacia, empiezan a innovar funciones, lo que se acompaña de un gran impulso científico y generación de conocimientos que, posteriormente, dan origen a la Farmacia Clínica. En este período el medicamento fue el único objetivo y no existía una aproximación al paciente (5, 6).
3. Como consecuencia del resultado de la identificación del paciente como centro de la actuación farmacéutica, el período de transición y la farmacia clínica evolucionan al período de

## Content

1. Introduction.
2. Evolution stages in the pharmacy profession.
3. Pharmacotherapy failure.
4. Pharmaceutical Care and Clinical Pharmacy general concepts: similarities and differences.
  - 4.1 Pharmaceutical care.
  - 4.2 Clinical pharmacy.
  - 4.3 Pharmaceutical Care and Clinical Pharmacy similarities and differences.
5. Pharmaceutical Care and Pharmacotherapy follow-up: contribution from different international context.
  - 5.1 Pharmaceutical Care according to the World Health Organization (WHO).
  - 5.2 Pharmaceutical Care and Pharmacotherapy follow-up in Spain.
  - 5.3 Pharmacy service and Pharmacotherapy follow-up in Colombia.
6. Conclusions.
  - 6.1 Pharmaceutical care benefits and its implementation in Colombia.
  - 6.2 Challenges.
7. References.

## 1. INTRODUCTION

The pharmacy profession has experienced relevant changes along the last years in response to social challenges and needs. Therefore, it is necessary to understand the transformation of the pharmacist role, the institutionalization of pharmacy as a clinical profession and pharmaceutical care as the main philosophy of the professional practice, where the patient is the foremost beneficiary of the pharmacist duties.

In Colombia the difference between pharmaceutical care, clinical pharmacy and pharmacotherapy follow-up is not clear. Even the pharmacist key roles and their contribution to the health care system are not well known, despite the fact that there is a pharmaceutical legislation in Colombia, where the pharmacist function is clearly defined. Therefore, it is actually important to clearly understand the pharmacist role, not only as an expert in the medication production, but also as responsible for the best possible pharmacotherapy outcomes (1). Based on publications of the last 25 years, from sources such as the World Health Organization, and from pharmaceutical and Colombian law journals,

we conducted a literature review, attempting to define the terms: Pharmaceutical care, Clinical Pharmacy and Pharmacy Practice, with the aim to collect and unify the various definitions of the pharmacist practice, from its inception to the present (2). Similarly, it seeks to highlight the importance of the professional pharmacist participation in the health team, managing the well being of patients and the community. Finally, we want to contextualize the practice in Colombia from the legal to the practical framework, formulating proposals and challenges where the development, benefits and achievements of this profession can be revealed.

## 2. EVOLUTION STAGES IN THE PHARMACY PROFESSION

During the twentieth century, the profession of pharmacy faced big changes, from performing the social role of apothecary- preparing and selling medicinal drugs to reaching what is known today as the pharmacist profession. Three periods can be identified: a traditional period, a transitional period, and the patient healthcare development period (3, 4) (See table 1).

1. During the traditional stage, the pharmacist function was to obtain, prepare, and guarantee the quality of drug products. His primary obligation was to ensure that the drugs he sold were pure, unadulterated, and prepared *secundum artem*, although he had a secondary obligation to provide good advice to customers who asked him to prescribe drugs over the counter. The traditional role began to wane as the preparation of pharmaceuticals was gradually taken over by the pharmaceutical industry and as the choice of therapeutic agents were transferred to the physician.
2. In the transition period, pharmacists began to perform new tasks in the pharmacy. They began to develop innovative functions, which were accompanied by a boost in science and the generation of valuable knowledge, which then gave rise to the concept of clinical pharmacy. During this period, the medication was the ultimate goal and there was no patient approach (5, 6).
3. As a consequence of the identification of patient as the main focus in pharmaceutical care, the transition period and clinical pharmacy evolved into a period addressed to the patient and pharmaceutical care practice. On this paradigmatic

orientación al paciente y de *Pharmaceutical care*. En este cambio del paradigma farmacéutico, el medicamento es un medio para resolver las necesidades del paciente y de su salud, y aparecen retos a nivel profesional, político, económico y social, acompañado de la necesidad de elaborar, promover e implementar políticas farmacéuticas que permitan el establecimiento global y nacional de la actividad farmacéutica (7-9).

**Tabla 1.** Etapas de la evolución de la Profesión Farmacéutica (3, 4).

Tradicional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FUNCIONES:</b> Procurar, preparar y evaluar los productos medicinales. Proporcionar consejos adecuados a los clientes que solicitaban la prescripción de los medicamentos.</li> <li>• La preparación de los medicamentos fue <b>desplazada</b> por la industria farmacéutica y la elección de los agentes terapéuticos pasó al médico.</li> </ul>
Transición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La práctica de la farmacia clínica nace a mediados de los años 60.</li> <li>• Innovación y desarrollo de nuevas funciones en la farmacia y el surgimiento de las primeras contribuciones bibliográficas.</li> <li>• Práctica orientada más al medicamento que al paciente.</li> </ul>
Cuidado/ Paciente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de nuevas funciones socialmente necesarias.</li> <li>• Expansión de roles para dar una mirada a las responsabilidades sociales que se ven reflejadas en sus funciones clínicas.</li> <li>• “Los medicamentos no tienen dosis, los pacientes sí”, Robert J. Cipolle.</li> </ul>

### 3. LA FARMACOTERAPIA Y FALLAS DE LA FARMACOTERAPIA

La farmacoterapia es la herramienta más utilizada en la práctica médica para resolver un problema de salud; sin embargo, en muchas ocasiones el medicamento no es efectivo ni seguro (10). Farmacoterapia se define como un “Sistema complejo, integrado por un conjunto de procesos interdependientes ejecutados por diversos actores, cuyo objetivo es prevenir, controlar o resolver un problema de salud de un paciente determinado” (11). Esta aproximación teórica presume una ejecución adecuada de estos procesos interdependientes (cadena terapéutica). Antes de desarrollar el concepto de fallos en la farmacoterapia es necesario conocer la definición original de problemas relacionados con los medicamentos, como: “una experiencia indeseable del paciente que incluye tratamiento farmacológico y que interfiere real o potencialmente con un resultado deseado para el paciente” (12).

Las fallas de la farmacoterapia (problemas de resultado) pueden ser de dos tipos: no conseguir los objetivos terapéuticos buscados (problemas de

inefectividad de la estrategia terapéutica) o, la aparición de efectos no buscados, generando daños y toxicidad (problemas de seguridad del medicamento). En este sentido, la Atención Farmacéutica, como disciplina, brinda una práctica asistencial orientada tanto al paciente como al medicamento, llevando a cabo procesos y actividades de dispensación, indicación farmacéutica, seguimiento farmacoterapéutico, farmacovigilancia y educación en salud, que en su conjunto, alcanzan los objetivos terapéuticos planteados (13, 14). Sin embargo, en otros contextos internacionales, la dispensación no es parte de la práctica de la Atención Farmacéutica. La dispensación tiene un enfoque en el producto y la Atención Farmacéutica en el paciente; éstas son dos actividades muy diferentes. Por un lado, la dispensación aplica al acto de brindar y proporcionar información sobre el uso adecuado del medicamento, mientras que la Atención Farmacéutica, por otro, es la asistencia al paciente con el fin de lograr los resultados terapéuticos definidos (15).

Con una farmacoterapia adecuada se asegura una atención en salud económica y efectiva que posteriormente, se refleja en los pacientes y en la sociedad. Además, con el fin de disfrutar de los beneficios de unificar esfuerzos humanos y tecnológicos, es relevante la participación de los entes regulatorios, del personal de salud y del farmacéutico como integrante de este equipo; así como la participación activa del paciente o cuidador.

### 4. CONCEPTOS GENERALES DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA Y FARMACIA CLÍNICA: DIFERENCIAS Y SIMILITUDES

#### 4.1 Atención farmacéutica

El concepto de Atención Farmacéutica y Farmacia Clínica se ha desarrollado por diferentes autores a lo largo del tiempo (3, 13, 16-19). El primero en reflexionar sobre el término *Pharmaceutical Care* fue Mikeal, en 1975, quien define los servicios farmacéuticos como “Los cuidados que un paciente concreto requiere y recibe, y que aseguran un uso seguro y racional de la medicación” (16). Posteriormente, en 1980 Brodie, responsabiliza al farmacéutico por los resultados de la farmacoterapia, de las necesidades de la población en relación a los medicamentos y a los servicios que garanticen una terapia segura y efectiva,

change, the medication becomes the means to meet patient health needs. Professional challenges arise at the political, economic and social levels, accompanied by the need to elaborate, promote and implement pharmaceutical policies that allow the global and national establishment of the pharmacist clinical activity (7-9).

**Table 1.** Stages of pharmacist profession evolution (3, 4).

<b>Traditional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FUNCTIONS:</b> Procure, prepare and evaluate medicinal products. Provide correct advices to patients who need prescriptions.</li> <li>• <b>Displaced</b> by the pharmaceutical industry giving the prescription to the physicians.</li> </ul>
<b>Transition</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Around the 60's the clinical pharmacy was born as a practice.</li> <li>• Innovation and development of the roles in pharmacy and the emergence of the first bibliographic contributions.</li> <li>• Addressed more to medication than patient.</li> </ul>
<b>Patient Care</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Development of new socially necessary roles.</li> <li>• Expansion of the roles that look for social responsibilities that reflect pharmacist clinical functions.</li> <li>• "Medications do not have a dose, patients do". Robert J. Cipolle (1990)</li> </ul>

### 3. PHARMACOTHERAPY FAILURES

Pharmacotherapy is the widest tool used in practice of medicine to solve health problems. Nevertheless, in many cases the medication is neither effective nor safe (10). Pharmacotherapy is defined as "a complex system integrated by interdependent joint processes, carried out by different actors, whose objective is to prevent, control and solve a patient health problem" (11). This theoretical approximation presumes a proper execution of these interdependent processes (Chain of events relative to Drug Therapy Problems). Before developing the concept of Pharmacotherapy failures, it is necessary to know the original definition of drug-related problem as: "an undesirable patient experience that involves drug therapy and that actually or potentially interferes with a desired patient outcome" (12).

Pharmacotherapy failures (negative outcomes associated with medication use) can be divided in two sorts: one is the failure to achieve the therapeutic goals (an ineffective therapeutic strategy) and the other includes the unexpected effects that appear and generate damage and toxicity (difficul-

ties related to the medication safety). In this way, pharmaceutical care, as a professional practice, provides support to patients in medicines management. In the Colombian context, within this professional practice, the pharmacist might perform different activities such as: dispensing activities and processes, pharmaceutical indications, pharmacotherapy follow-up, drug monitoring and health education, which all together allow the achievement of the therapeutic goals (13, 14). However, in other international contexts, dispensing is not part of pharmaceutical care practice. Dispensing has a focus on product, whereas pharmaceutical care on patient; pharmaceutical care and dispensing are two very different activities; the dispensing applied to the act of giving and providing information about the proper way of drug use, while the pharmaceutical care is assistance to patient in order to achieve defined therapeutic outcomes (15). With an appropriate pharmacotherapy, an effective and economical healthcare can be ensured, which is reflected in the society and the patients. Furthermore, in order to enjoy the benefits of the human and technological unified efforts, the government regulations, the health professional (including the pharmacist) and patient participation are relevant.

### 4. PHARMACEUTICAL CARE AND CLINICAL PHARMACY GENERAL CONCEPTS: SIMILARITIES AND DIFFERENCES.

#### 4.1. Pharmaceutical care

The pharmaceutical care and clinical pharmacy concepts have been developed by different authors throughout the years (3, 13, 16 -19). Mikeal, in 1975, was the first one to reflect about the term pharmaceutical care. He defined the pharmaceutical services as "the care that a given patient requires and receives, which assure safe and rational drug usage" (16). Subsequently, Brodie in 1980 makes the pharmacist responsible for the results of pharmacotherapy and the population needs related to medications and the services that guarantee an effective and safety therapy by introducing the concept and theoretical basis of pharmaceutical care (20). This includes a feedback mechanism as a way to facilitate continuity of care by those who provide it and establishes the theoretical basis of a

introduciendo así el concepto y las bases teóricas de la Atención Farmacéutica (20). Incluye un mecanismo de retroalimentación como una forma de facilitar la continuidad de la atención de quienes lo proporcionan, y establece los fundamentos teóricos de una práctica profesional que acepta la responsabilidad de la medicación utilizada por el paciente (6). En 1990, los catedráticos universitarios Hepler y Strand consideran que la Farmacia Clínica ha sido decisiva en su evolución hacia la Atención farmacéutica, precisando esta última como “la provisión responsable de la farmacoterapia con el propósito de obtener resultados definidos que mejoren la calidad de vida de los pacientes” (3). El ejercicio de esta práctica farmacéutica se traduce en resultados como la prevención y la curación de la enfermedad, la reducción o eliminación de los síntomas, y la interrupción o enlentecimiento del proceso patológico.

Cipolle *et al.*, 1998 (21), definieron la atención Farmacéutica como

una práctica en la que el profesional asume la responsabilidad de las necesidades del paciente relacionados con los medicamentos y es responsable por este compromiso. En el curso de esta práctica, una terapia responsable con los medicamentos se provee con el fin de alcanzar los resultados positivos en los pacientes.

#### 4.2 Farmacia Clínica

La Farmacia Clínica es definida por el Colegio Americano de Farmacia Clínica (ACCP) como una “especialidad de las ciencias de la salud que incorpora el uso por los farmacéuticos de los principios científicos

de la farmacología, toxicología, farmacocinética y terapéutica al cuidado de los pacientes” (17). Además, establece que la Farmacia Clínica tiene la obligación de generar nuevos conocimientos e investigaciones que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los pacientes, optimizando la terapia, promocionando la salud y previniendo la enfermedad; a su vez, es la base académica en la que se fundamenta la filosofía de la Atención Farmacéutica, de ahí su complementariedad como disciplina y práctica. La Sociedad Europea de Farmacia Clínica define Farmacia Clínica como “una especialidad de la salud, la cual describe las actividades y servicios del farmacéutico clínico para desarrollar y promover el uso racional y adecuado de los productos medicinales y dispositivos” (22). La esencia básica de la farmacia clínica es la prestación de atención farmacéutica al paciente, que es una forma diferente y evolucionada de los servicios de farmacia hospitalaria (23).

#### 4.3 Diferencias y similitudes entre Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica.

La principal diferencia entre ambas concepciones radica en el beneficiario de las actuaciones profesionales. En Farmacia Clínica el receptor natural primario es el médico, quien recibe información sobre el uso apropiado de los medicamentos por parte del farmacéutico; mientras que, desde la perspectiva de la Atención Farmacéutica, el paciente es el principal beneficiario de las acciones y decisiones del farmacéutico. A continuación, en la tabla 2, se establecen algunas diferencias y semejanzas entre la Farmacia Clínica y la Atención Farmacéutica, complementadas con conceptos de otros autores (24-26).

**Tabla 2.** Diferencias y analogías entre Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica (24-26).

	ATENCIÓN FARMACÉUTICA	FARMACIA CLÍNICA
DIFERENCIAS	La Atención Farmacéutica es la filosofía de la práctica profesional. No definida como disciplina académica.	Es una ciencia de la salud definida como disciplina académica (Profesión Clínica).
	El entendimiento de la <b>Farmacia Clínica</b> puede mejorar la calidad técnica de la <b>Atención Farmacéutica</b> .	El entendimiento de la <b>Atención Farmacéutica</b> puede enriquecer y ampliar la filosofía y la práctica de la <b>Farmacia Clínica</b> .
	Incluye la detección de las necesidades de medicamentos para un determinado individuo y la provisión, no sólo del medicamento requerido sino también de los servicios necesarios que aseguren que el tratamiento sea seguro y eficaz.	Ciencia especialista de la salud que incorpora la aplicación, de los principios científicos de la farmacología, toxicología, farmacocinética y la terapéutica por parte de los farmacéuticos a la atención de los pacientes.
	El farmacéutico se responsabiliza de los resultados del tratamiento del paciente, buscando su salud y bienestar.	Enfocada al conocimiento científico; comprende los procesos llevados a cabo por los farmacéuticos pero no hace referencia a los resultados.
	Sistema cooperativo entre la comunidad farmacéutica y otros profesionales que rodean al paciente; comprende también habilidades, privilegios y responsabilidades.	Práctica que contribuye al logro o resultado farmacoterapéutico encaminado a mejorar la calidad de vida del paciente.
	En caso de detectar problemas de la farmacoterapia, desarrollar ( <b>con el paciente y su familia</b> ) un plan terapéutico que incluya acciones y procesos que aseguren los objetivos buscados en relación a la patología, a los fármacos y al paciente.	En caso de detectar problemas de la farmacoterapia, desarrollar ( <b>con el equipo de salud</b> ) un plan terapéutico que incluya acciones y procesos que aseguren los objetivos buscados con relación a la patología, a los fármacos y al paciente.
ANALOGÍAS	Ambas están encaminadas a la necesidad de mejorar la seguridad y la eficacia del tratamiento farmacológico.	
	Detectar problemas con la farmacoterapia.	
	Diseñar o modificar un régimen preestablecido para conseguir los objetivos planteados, teniendo en cuenta principios fármaco-económicos.	
	Evaluar la bibliografía científica para resolver cuestiones relacionadas con el diseño de plan terapéutico del paciente.	
	Obtener información para prevenir, detectar y resolver problemas relacionados con los medicamentos y hacer las recomendaciones terapéuticas correspondientes.	
	Utilizar habilidades y autoridad profesional para establecer una relación de colaboración con el paciente y con los otros profesionales del área de la salud.	

professional practice that accepts the responsibility for the medication used by the patient (6). In 1990, Hepler and Strand considered that clinical pharmacy had been decisive on the evolution of the pharmacy profession towards pharmaceutical care, specifying it as “The responsible provision of drug therapy for the purpose of achieving definite outcomes that improve a patient quality of life”. The exercise of pharmaceutical practice is reflected in results such as the prevention and recovery from the disease, reduction or elimination of symptoms, and the interruption or lessening of pathological processes (3).

Cipolle *et al.*, 1998 (21), defined pharmaceutical care as

a practice in which the practitioner takes responsibility for patient’s drug-related needs and is held accountable for this commitment. In the course of this practice, responsible drug therapy is provided for the purpose of achieving positive patient outcomes.

#### 4.2. Clinical pharmacy

The clinical pharmacy is defined by the American College of Clinical Pharmacy (ACCP) as “a health science discipline in which pharmacists provide patient care that optimizes medication therapy and promotes health, wellness, and disease prevention” (17). As well, they state that the

clinical pharmacist has the obligation to contribute to the generation of new knowledge and research that improve the patient health and quality of life, optimizing the therapy, promoting health and preventing sickness; at the same time, the practice of clinical pharmacy embraces the philosophy of pharmaceutical care. The European Society of Clinical Pharmacy defines clinical pharmacy as, “a health specialty, which describes the activities and services of the clinical pharmacist to develop and promote the rational and appropriate use of medicinal products and devices” (22). The basic essence of clinical pharmacy is the provision of pharmaceutical care to the patient, which is a different and more evolved form of hospital pharmacy services (23).

#### 4.3. Pharmaceutical care and clinical pharmacy similarities and differences

The main difference between both concepts is the beneficiary; in clinical pharmacy, the physicians are the primary natural recipient. He receives all the information about the use of the medication from the pharmacist; whereas from the pharmaceutical care perspective, the patient is the main beneficiary of the pharmacist decisions and conducts. Table 2 summarizes the similarities and differences between pharmaceutical care and clinical pharmacy complemented with other authors concepts (24-26).

**Table 2.** Differences and analogies of Pharmaceutical care and clinical pharmacy (24-26).

	PHARMACEUTICAL CARE	CLINICAL PHARMACY
DIFFERENCES	Pharmaceutical care is the philosophy of the profession; it is not defined as an academic discipline.	It is a health science defined as an academic discipline (clinical profession).
	The understanding of <b>clinical pharmacy</b> can improve the technical quality of <b>pharmaceutical care</b> .	The understanding of <b>pharmaceutical care</b> can enrich and increase the practice of <b>clinical pharmacy</b> .
	Includes the detection of drug needs for a particular individual and the dispensing, not only of the medication required, but also the services necessary to ensure that a treatment is safe and effective.	It is a specialty of Health sciences that incorporates the application of the scientific principles of pharmacology, toxicology, pharmacokinetics and therapeutic care of patients by pharmacists.
	The pharmacist is responsible for the results of the drug therapy of the patient, aiming its welfare and health.	Focused in the scientific knowledge. Comprises all the processes carried out by the pharmacist, but does not concern about the results.
	It is an alliance between the pharmacist and other professionals who care for the patient. It also includes the skills, privileges and responsibilities of the pharmacist.	It is a practice which contributes to achieve a pharmacotherapy result aiming to improve the patient’s quality of life.
	In the case of the detection of pharmacotherapy problems, develop (with the <b>patient</b> and their <b>families</b> ) a care plan considering the patient, his medical conditions and her medicines.	In the case of the detection of the pharmacotherapy problems, develop (with de <b>health care team</b> ) a care plan that include actions and processes that ensure the objectives pursued in relations to pathology, medicines and patient.
ANALOGIES	Both aim to improve efficacy and safety of the pharmacological treatment.	
	Both of them detect any pharmacotherapy problems.	
	Design or modify an established therapy to achieve the stated objectives, considering pharmaco-economic principles.	
	Evaluate the scientific information to solve all the questions related with the drug therapy regimen of the patient.	
	Obtain all the information necessary to prevent, detect and solve all drug related problems (DRPs) and make the correct therapeutic recommendations.	
	Use the professional skills and authority to establish collaborative relationship with the patient and other health professionals.	

La Atención Farmacéutica y la Farmacia Clínica son conceptos que se apoyan y se complementan mutuamente. La Farmacia Clínica es un componente esencial en la prestación de la atención farmacéutica y puede mejorar la calidad técnica de la Atención Farmacéutica. Ésta puede enriquecer y ampliar la filosofía y la práctica de la Farmacia Clínica. La atención farmacéutica se discute a menudo como un sistema. Por último, la Farmacia Clínica se fundamenta más en la ciencia que en la ética de la relación, mientras que, la Atención Farmacéutica está más relacionada con ética que con la ciencia (1).

## 5. ATENCIÓN FARMACÉUTICA Y SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO: APORTE DESDE LOS DIFERENTES CONTEXTOS INTERNACIONALES

### 5.1 Concepto de Atención Farmacéutica según la Organización Mundial de la Salud (OMS)

En la ciudad de Tokio, en 1993, la OMS define la Atención Farmacéutica como:

un compendio de actitudes, comportamientos, compromisos, inquietudes, valores éticos, funciones, conocimientos, responsabilidades y destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia, con objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida del paciente (10).

Precisa que los farmacéuticos deben asegurar la utilización racional y económica de los medicamentos en todos los países, cualquiera que sea su nivel de desarrollo, participando con el equipo de salud para atender las necesidades asistenciales de una sociedad.

Igualmente, el farmacéutico debe participar en la formulación de políticas farmacéuticas, desarrollar protocolos terapéuticos (con otros profesionales en salud), diseñar sistemas de adquisición y selección de medicamentos (incluidos almacenamiento y dispensación), diseñar y fabricar medicamentos de calidad y asequibles, formar parte de centros de información (toxicológica, medicamentos), promover la investigación en farmacoterapia, desarrollar, documentar y divulgar las prácticas de Atención Farmacéutica, participar en programas de promoción y prevención, y educar de forma continua a otros farmacéuticos y profesionales de la salud que participan en el proceso asistencial.

### 5.2 Concepto de Atención Farmacéutica y Seguimiento Farmacoterapéutico en el contexto de España

El Consenso sobre Atención Farmacéutica realizado en España en el 2001, brindó sus apreciaciones sobre la práctica farmacéutica, unificando conceptos y directrices existentes sobre esta profesión. Destaca las actividades del farmacéutico orientadas al medicamento (adquisición, custodia, almacenamiento, conservación de materias primas, especialidades farmacéuticas y productos sanitarios) y las actividades orientadas al paciente (dispensación, fórmula magistral, consulta o indicación farmacéutica, uso racional del medicamento, educación sanitaria, farmacovigilancia y seguimiento farmacoterapéutico), que ilustran la esencia de la Atención farmacéutica (27-29).

Seguimiento Farmacoterapéutico es considerado como:

una práctica profesional, en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades de los pacientes con la medicación. Esto se lleva a cabo mediante la detección, prevención y solución de problemas relacionados con medicamentos (PRM) y supone un compromiso permanente del farmacéutico y su colaboración con el paciente y otros profesionales de la salud para alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente (13, 28).

Es necesario hacer salvedad en que este concepto no es equivalente al propuesto por Hepler and Strand (*Pharmaceutical care*), al contrario, se acerca mucho más al concepto de Seguimiento Farmacoterapéutico, el cual se define como:

la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos mediante la detección, prevención y resolución de **problemas relacionados con la medicación** (PRM), de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente (3, 29).

Al unificar criterios, se observa que el principal benefactor de dicha práctica es el paciente; además, se coincide en la optimización racional y económica de los medicamentos para lograr una farmacoterapia que alcance los objetivos propuestos, mediante la filosofía de Atención farmacéutica, y llevando a cabo actividades como: dispensación, indicación farmacéutica, seguimiento farmacoterapéutico, farmacovigilancia y educación en salud (28).



Pharmaceutical care and clinical pharmacy are concepts that support and complement each other. Clinical pharmacy is an essential component in the delivery of pharmaceutical care and can improve the technical quality of pharmaceutical care. Pharmaceutical care can enrich and broaden the philosophy and practice of clinical pharmacy. Pharmaceutical care is often discussed as a system. Finally, the basis for clinical pharmacy is more in science than in relationship ethics, whereas, the basis of pharmaceutical care is more in relationship ethics than in science (1).

## 5. PHARMACEUTICAL CARE AND PHARMACOTHERAPY FOLLOW-UP: CONTRIBUTION FROM DIFFERENT INTERNATIONAL CONTEXT

### 5.1. Pharmaceutical care according to the World Health Organization (WHO)

In Tokyo city, in 1993, the WHO defined pharmaceutical care as:

a compendium of attitudes, behaviors, commitments, concerns, ethics, functions, knowledge, responsibilities and skills of the pharmacist on the provision of drug therapy with the goal of achieving defined therapeutic outcomes toward patient health and quality of life (10).

The WHO specifies as well, that the pharmacist should ensure the rational and economical use of medication, in every country (developed and undeveloped), by being part of the healthcare teams, in order to meet the society needs.

Likewise, the pharmacist should participate in the formulation of drug policies; develop guidelines and criteria for formularies (together with other health professionals); design and monitor drug acquisition and distribution systems, (including dispensing and storage processes); formulate and manufacture quality medications; serve as a source of objective drug information; promote the pharmacotherapy research; develop, document and divulge pharmaceutical care practices; participate in health promotion and prevention programs; educate continuously other pharmacists and health professionals who participate in the assistance process.

### 5.2. Pharmaceutical care and pharmacotherapy follow-up in Spain

The Spanish pharmaceutical care consensus, held in 2001, provided different appreciations and

standardized different concepts and guidelines about pharmaceutical care practice. It emphasized the pharmacist activities that are oriented towards the medication (acquisition, storage, raw materials conservation, pharmaceutical specialties and sanitary products) and the patient oriented activities (dispensing, compound preparation, pharmaceutical consultation or indication, rational medication use, health education, pharmacovigilance and pharmacotherapy follow-up) that illustrate the pharmaceutical care essence (27, 29).

Pharmacotherapy Follow-up is considered as: a professional practice, in which the pharmacist is responsible for the patient medication needs. This is carried out by means of detection, prevention and solution of drug related problems (DRP) and implies a continuous commitment of the pharmacist and his collaboration with the patient and other health care professionals to reach concrete results that improve the patients quality of life (13, 28).

It is necessary to clarify, that this concept is not equivalent with the one proposed by Hepler and Strand (pharmaceutical care), on the contrary, it is closer to the pharmacotherapy follow-up concept, which is defined as:

the professional service that aims to **detect drug-related problems** (DRP) for the prevention and solution of negative clinical outcomes (NCO). This service involves a compromise, and must be provided in a continuous, systematic and documented manner in collaboration with the patient and other professionals of the health system in order to achieve concrete results that improve the patients quality of life (3, 29).

After unifying the criteria, we are able to see that the patient is the main beneficiary in this practice. Furthermore, the criteria coincide with the rational and economical optimization of the medication in order to achieve the pharmacotherapy objectives through the philosophy of pharmaceutical care, by carrying out activities like: drug dispensing, pharmaceutical prescription, pharmacotherapy follow-up, pharmacovigilance and health education (28).

### 5.3. Pharmacy services and pharmacotherapy follow-up in Colombia

In the Colombian legal framework, the law 100/1990 transformed the old social security system and created an integral social security system. With this system, the central government, delegates its responsibilities to the population, to guarantee an

### 5.3 Servicio farmacéutico y Seguimiento Farmacoterapéutico en el contexto de Colombia

Dentro del marco legal colombiano la Ley 100/1993 transformó el antiguo régimen de seguridad social y creó el Sistema de Seguridad Social Integral, con el cual el Estado buscó delegar su responsabilidad de garantizar a la población un mejor bienestar y el acceso a Servicios Integrales de Seguridad Social, incluyendo la salud. Además, en sus disposiciones registró la obligatoria implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en los laboratorios que operan en el país (calidad) (30-34).

En 1990, la utilización de medicamentos contaba con la participación de tres actores: paciente (usuario), empresas prestadoras de servicios de salud e industria farmacéutica (nacional e internacional), que se beneficiaba económicamente con el consumo elevado de medicamentos. Al mismo tiempo, los recursos provenían directamente, del bolsillo de los usuarios e indirectamente, del estado. Con la Ley 100 se agregó un nuevo participante a esta cadena: las Empresas Promotoras de Salud (EPS), encargadas de administrar los recursos económicos que los usuarios destinaban a la salud. Estas nuevas directrices impulsaron, desde la industria farmacéutica y las prestadoras de servicios, políticas que suponían la participación colectiva en la utilización efectiva, segura y económica de los medicamentos con el fin de alcanzar el bienestar y la dignidad del ser humano.

Bajo la misma directriz legal, se han promulgado diferentes políticas que rigen el ejercicio farmacéutico, sus deberes y acciones. Mediante la Ley 212/1995 y el Decreto 1945/1996 se reglamentó la profesión del Químico Farmacéutico y su participación en farmacias de instituciones y entidades que prestan servicios de salud, en sistemas de suministros de productos farmacéuticos, en establecimientos distribuidores mayoristas, y por último, en servicios de Atención Farmacéutica ambulatorios y hospitalarios (35, 36).

A pesar de esto, gran parte de la población colombiana sufría de una falta de acceso a los medicamentos esenciales; los costos de adquisición eran innecesariamente altos y los prescriptores y consumidores tenían un escaso conocimiento sobre uso adecuado y racional de los medicamentos. El 19 de diciembre de 2003 el Ministerio de Protección Social y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) formulan la Política Farmacéutica Nacional, con el propósito de optimizar la utilización de los

medicamentos, reducir las inequidades en el acceso y asegurar la calidad de los mismos, en el marco del Sistema de Seguridad Social en Salud. Se destaca el desarrollo y fortalecimiento de los Servicios Farmacéuticos para asegurar el acceso, calidad y uso adecuado de los medicamentos (ver tabla 3) (37).

**Tabla 3.** Lineamientos de la Política Farmacéutica Nacional Colombiana (37).

SIETE LÍNEAS ESTRATÉGICAS	
Selección de Medicamentos POS*	Estímulo a la competencia DCI**
Desarrollo de los servicios farmacéuticos como base en el uso adecuado (profesionalización y capacitación gradual).	
Capacitación de los recursos humanos que la propuesta requiere.	
Revisión, depuración y ajuste de las normas para conseguir el marco regulatorio que la propuesta necesita para la implantación de la Política.	
Desarrollo de capacidades institucionales para inspección, vigilancia y control.	
Uso de herramientas de información, educación y capacitación en los tres componentes de la política, con énfasis en el uso adecuado de medicamentos.	
Desarrollo y fortalecimiento de mecanismos de participación social en el tema de los medicamentos.	
Promover la investigación en productos biológicos, naturales, biotecnológicos, homeopáticos y alternativos.	

\* Plan Obligatorio de Salud: Conjunto de servicios de salud básicos que las EPSs deben proveer a sus afiliados.

\*\* Denominación Común Internacional.

Posteriormente, se expiden los Decretos 2200/2005 que reglamenta el Servicio Farmacéutico y sus componentes, 2330/2006 que modifica el anterior, la Resolución 1403/ 2007 que determina el Modelo de Gestión del Servicio Farmacéutico y adopta el Manual de Condiciones Esenciales y Procedimientos (38-40). A su vez, el Decreto 1011 de 2006 establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud (41). Además, se formulan las “buenas prácticas” para la seguridad del paciente en la Atención en Salud (42).

En Colombia, el Servicio Farmacéutico es dirigido por un Químico Farmacéutico o un profesional autorizado para la prestación del servicio farmacéutico, que se encarga de las labores orientadas al medicamento entre las cuales están la logística administrativa y operativa (gerencia y gestión, adquisición, recepción, almacenamiento, distribución y comercialización) y la logística técnico-científica (selección, acondicionamiento, distribución de dosis unitaria). De igual manera, se encarga de las labores orientadas al paciente, que son las de promoción y prevención de la salud, dispensación e indicación farmacéutica (ver figura 1).

improved welfare and the access to the integral social security services, including healthcare. Furthermore, this law makes obligatory the implementation of the Good Manufacturing Practices (GMP) in all the laboratories across the country (quality) (30-34).

In the 1990's, the medication use had three principal actors: the patient (user), companies that provide health services and the pharmaceutical industry (national and international), who benefited from high levels of medication consumption. At the same time, the economic resources came directly from the user and indirectly from the government. The Law 100 added a new participant, Social Security Health Providers, in charge of managing the economic resources that users allowed to health. The new guidelines promoted (from the pharmaceutical industry and the Social Security Health Providers) policies that supposed a collective participation in the effective, safe and inexpensive use of medication, in order to achieve the welfare and dignity of human beings.

Under the same legal guidelines, different policies governing the pharmacy practice, its duties and actions, were promulgated. Through the Law 212/1995 and the Executive Order 1945/1996 of the Colombian Social Protection Ministry, the pharmacist professional and his participation in institutional pharmacies (providing health services), pharmaceutical products supplier services, whole sale distributors, outpatient department and hospital pharmaceutical care services, were regulated (35, 36).

In spite of this, the majority of the Colombian population did not have access to essential drugs. Drug acquisition costs were unnecessarily high, while prescribers and consumers had a limited knowledge about the rational and suitable use of medications. On December 19<sup>th</sup> 2003, the Colombian Social Protection Ministry, and the Panamerican Health Organization (PAHO) formulated a national pharmaceutical policy, with the intention to optimize the medication use, reduce all the concerns about the access and ensure their quality; all of these within the health social security framework.

The pharmacy services developed and strengthened its intervention to ensure the access, quality and suitable use of medications (see table 3) (37).

**Table 3.** Pharmaceutical Colombian policies lineaments (37).

SEVEN STRATEGIC LINEAMENTS	
Selection of medicine included in the OHP*	Competition stimulus
Development of the pharmaceutical services as the basis of a suitable use (gradual professionalization and training).	
Training of the human resources required by the proposal.	
Norm revision, refining and adjustment to achieve the regulatory framework that the proposal needs to implement a policy.	
Development of the institutional capacities to control, surveillance and inspection.	
Use of information, education and training tools in the three policy components, with emphasis in the suitable medication uses.	
Development and strengthening of the social participation mechanisms in the medication subject.	
Research promotion on biologic, natural, biotechnological, homeopathic and alternative products.	

\* Obligatory Health Plan: Basic set of health services that the Social Security Health Providers (SSHP) must render to their affiliates.

\*\*International Common Denomination (ICD).

Subsequently, the Decree 2200/2005 (regulates the pharmaceutical services and its components) and 2330/2006 (modifies the Decree 2200/2005) and the Resolution 1403/2007 (states the pharmaceutical management guidelines and adopts the essential conditions and procedures manual) were issued (38-40). At the same time, the Decree 1011/2006 established the Obligatory system of Health Care Quality Security (41). Furthermore, the patient safety good practices in health care were formulated (42).

In Colombia, the pharmaceutical service is managed by a pharmacist or an authorized professional, who are entrusted of the administrative and operative logistic (management, acquisition, reception, storage, distribution and commercialization), the technical and scientific logistic (selection, conditioning, unit dose distribution) and medication oriented tasks. Likewise, the pharmacist is entrusted of patient oriented tasks, such as health promotion and prevention, dispensing and pharmaceutical prescription (see figure 1).

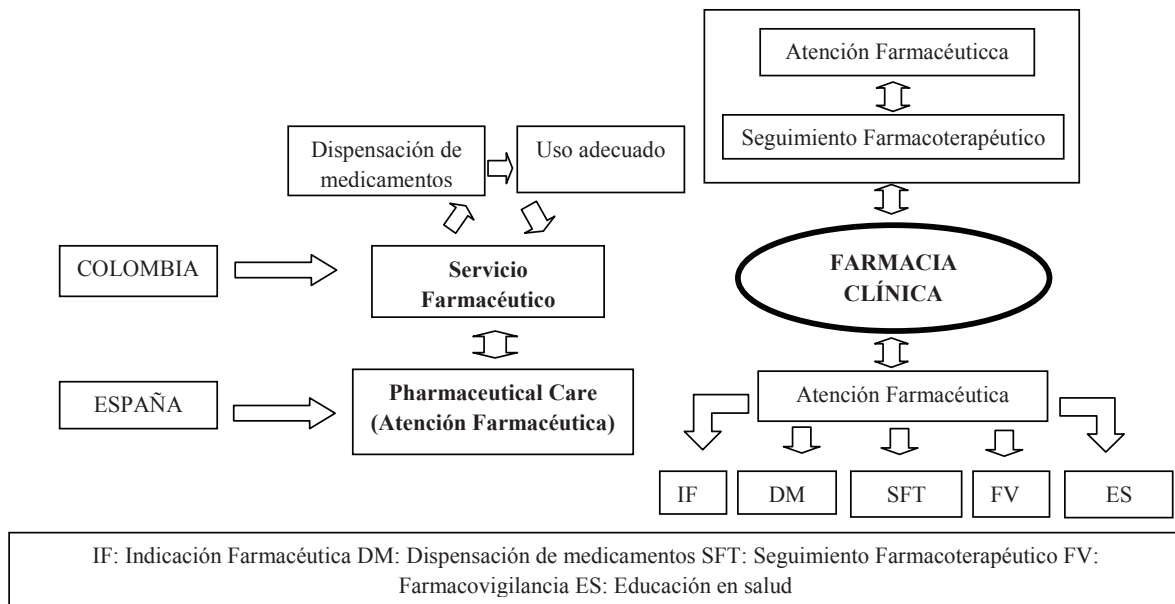
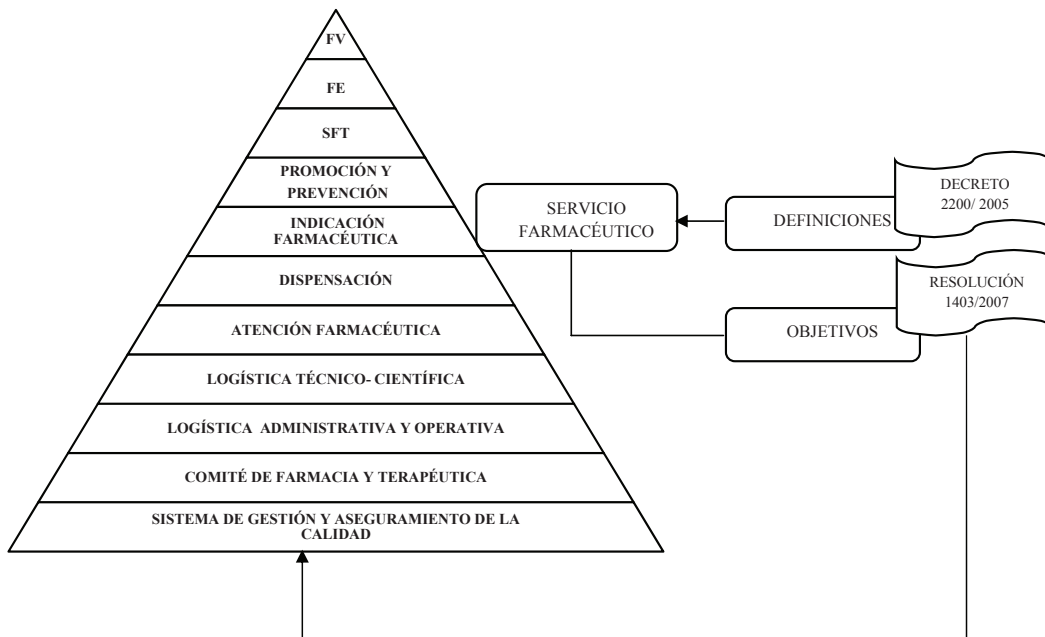


Figura 1. Atención Farmacéutica en el contexto Nacional e Internacional.

En Colombia la Atención Farmacéutica se define como: “la asistencia por parte del Químico Farmacéutico al paciente o grupos de pacientes que lo requieran, en el seguimiento de un tratamiento farmacoterapéutico, con el objeto de conseguir el propósito previsto por el facultativo tratante con la farmacoterapia y mejorar su calidad de vida”. Este concepto es equivalente al de Seguimiento Farmacoterapéutico, donde la población objeto de la

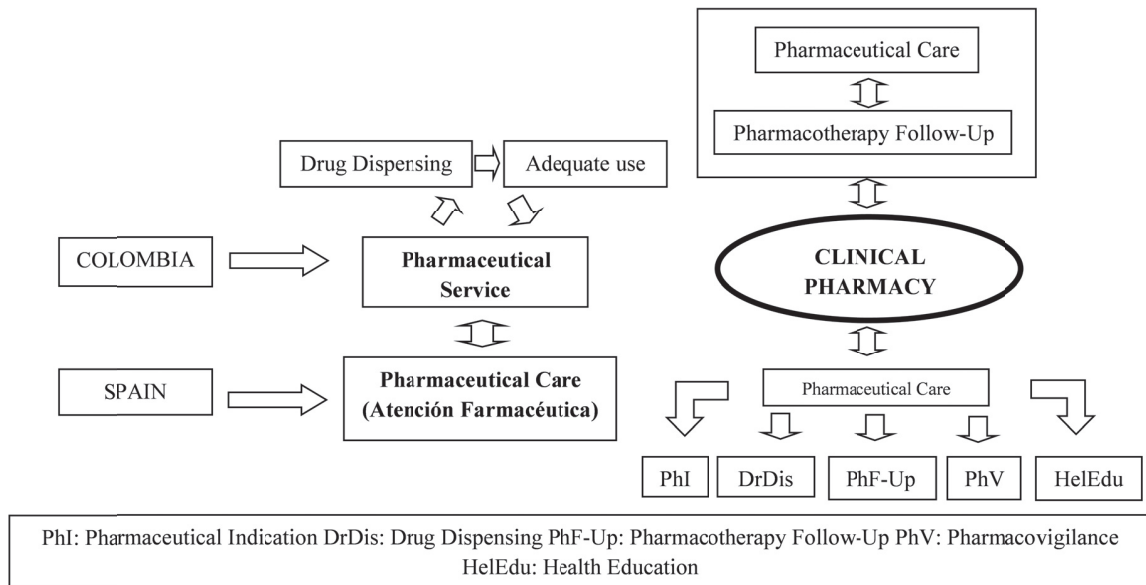
actuación del Químico Farmacéutico es el paciente o grupos de pacientes que lo requieran; a diferencia del Decreto 2200/2005, en el que la población no era especificada (38, 39).

Con el fin de ilustrar esta discusión, a continuación se lleva a cabo una comparación de las definiciones, objetivos y funciones de Servicio Farmacéutico y Atención Farmacéutica en el contexto nacional e internacional (ver figura 2 y tablas 4 y 5).



FV: Farmacovigilancia FE: Farmacoeconomía SFT: Seguimiento Farmacoterapéutico

Figura 2. Componentes del Servicio Farmacéutico en el marco del Decreto 2200/2005 y la Resolución 1403 de 2007.

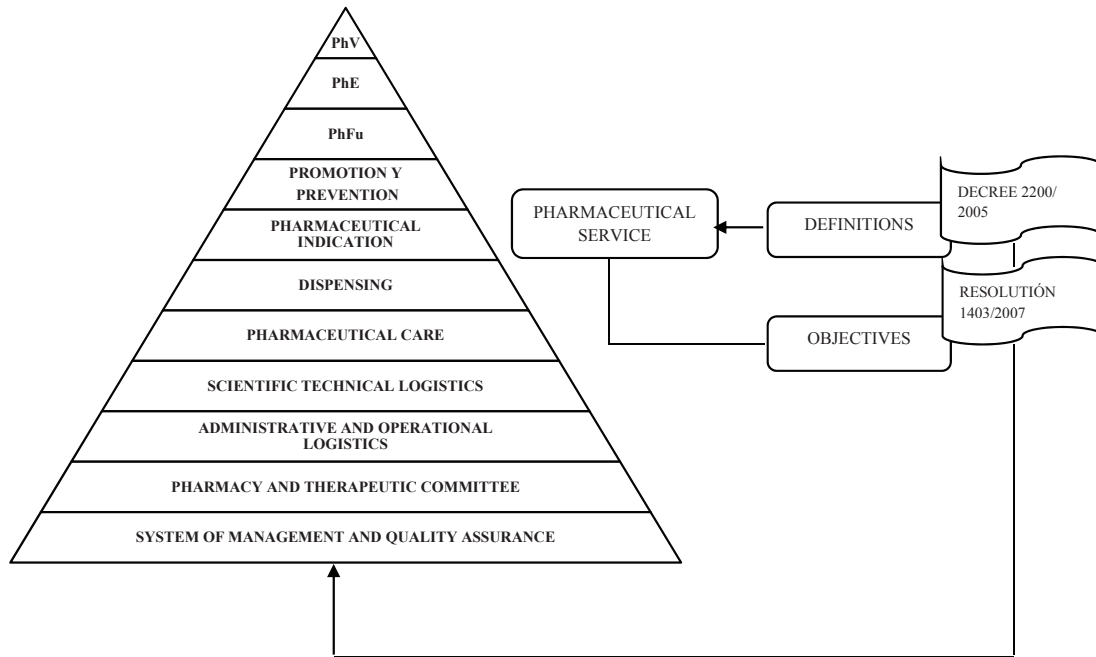


**Figure 1.** Pharmaceutical care in the National and International context.

In Colombia, pharmaceutical care is defined as: “the pharmacist assistance provided to a patient -or group of patients in the pharmacotherapy treatment monitoring, aiming the achievement of the professional planned objectives and the improvement of the patient quality of life.” This concept is equivalent to pharmacotherapy follow-up, where the target population is a patient or group of patients; and

differs from what is stipulated under the Executive Order 2200/2005, where the target population is not specified (38, 39).

To illustrate this discussion, a comparison of the different definitions, objectives, pharmaceutical service functions and pharmaceutical care in the national and international context is carried out (see figure 2 and tables 4 and 5).



PhV: Pharmacovigilance; PhE: Pharmacoecconomy; PhFu: Pharmacotherapy Follow-up

**Figure 2.** Pharmaceutical Service components under the Decree 2200/2005 and Resolution 1403 of 2007.

**Tabla 4.** Funciones del Servicio Farmacéutico en el contexto Nacional e Internacional.

FUNCIONES CONTEXTO NACIONAL (Decreto 2200/2005)	FUNCIONES CONTEXTO ESPAÑOL (Ley 16 de 1997)	FUNCIONES OMS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar los servicios relacionados con los medicamentos y dispositivos médicos ofrecidos a los pacientes y a la comunidad en general.</li> <li>• Promover el uso adecuado de los medicamentos y dispositivos médicos.</li> <li>• Selección, adquisición, recepción y almacenamiento, distribución y dispensación de medicamentos y dispositivos médicos.</li> <li>• Realizar preparaciones, mezclas, adecuación y ajuste de dosis/ Buenas Prácticas de Manufactura.</li> <li>• Ofrecer Atención Farmacéutica a pacientes.</li> <li>• Participar en programas de farmacovigilancia, uso de antibióticos y uso adecuado de medicamentos.</li> <li>• Participar en estudios relacionados con medicamentos y dispositivos médicos, especialmente los relacionados con la Farmacia clínica.</li> <li>• Informar y educar a los miembros del grupo de salud, el paciente y la comunidad sobre el uso adecuado de medicamentos.</li> <li>• Desarrollar y aplicar mecanismos para asegurar el Sistema de Gestión de la Calidad.</li> <li>• Participar en los Comités de Farmacia y Terapéutica, de Infecciones y de Bioética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición, custodia, conservación y dispensación de los medicamentos y productos sanitarios.</li> <li>• Vigilancia, control y custodia de las recetas médicas dispensadas.</li> <li>• Garantía de la atención farmacéutica, a la población en los que no existan oficinas de farmacia.</li> <li>• Elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales, según los procedimientos establecidos.</li> <li>• Información y el seguimiento de los tratamientos farmacológicos a los pacientes.</li> <li>• Control del uso individualizado de los medicamentos, a fin de detectar las reacciones adversas que puedan producirse y notificarlas a los organismos responsables de la farmacovigilancia.</li> <li>• Colaboración en programas de las Administraciones Sanitarias sobre garantía de calidad de la asistencia farmacéutica, promoción, prevención y educación sanitaria.</li> <li>• Información dirigida al resto de profesionales sanitarios y usuarios sobre el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios.</li> <li>• Actuación coordinada con las estructuras asistenciales de los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas.</li> <li>• Colaboración en docencia para la obtención del título de Licenciado en Farmacia, de acuerdo con lo previsto en las Directivas Comunitarias, y en la normativa estatal y de las Universidades por las que se establecen los planes de estudio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener y mantener historiales de medicación y la información sanitaria pertinente.</li> <li>• Identificar, evaluar y valorar: Problemas relacionados con los medicamentos (PRM), Síntomas y enfermedades autodiagnosticadas.</li> <li>• Iniciar o modificar tratamientos, con medicamentos o sin ellos.</li> <li>• Preparar y suministrar los medicamentos.</li> <li>• Establecer las metas del tratamiento en unión del prescriptor, del paciente o de ambos, según los casos.</li> <li>• Diseñar y poner en práctica el plan de atención farmacéutica.</li> <li>• Vigilar los resultados terapéuticos y tomar las medidas complementarias adecuadas.</li> <li>• Participar en la formulación de la política farmacéutica, incluida la reglamentación farmacéutica de los medicamentos.</li> <li>• Desarrollar directrices y criterios para los formularios.</li> <li>• Colaborar con otros profesionales de la atención sanitaria para desarrollar protocolos terapéuticos.</li> <li>• Diseñar y supervisar los sistemas de adquisición y distribución de medicamentos, incluido el almacenamiento y la dispensación.</li> <li>• Formular y fabricar medicamentos de calidad mediante métodos farmacéuticos adecuados.</li> <li>• Ser fuente de información objetiva sobre medicamentos: establecer sistemas de información sobre venenos y medicamentos, por ejemplo, centros de información toxicológica y centros de información sobre medicamentos.</li> <li>• Poner en marcha y llevar a cabo investigaciones sobre farmacoterapia, incluidos ensayos clínicos; farmacoepidemiología; práctica farmacéutica; economía sanitaria; y evaluar y documentar los resultados de tales investigaciones, con objeto de mejorar todos los aspectos de la Atención Farmacéutica.</li> <li>• Educar a todos los profesionales de la salud que participan en la Atención Farmacéutica.</li> <li>• Desarrollar, evaluar y documentar prácticas de Atención Farmacéutica.</li> <li>• Colaborar en exploraciones diagnósticas (por ejemplo, en la diabetes o en la determinación de colesterol).</li> <li>• Participar en la promoción y la educación sanitarias (por ejemplo, en relación con el uso adecuado de la medicación; el abandono del tabaquismo; la inmunización; la prevención del abuso de drogas; la higiene; la planificación familiar; y la prevención del SIDA).</li> <li>• Desarrollar normas profesionales y procedimientos de auditoría.</li> <li>• Establecer y mantener la competencia profesional de un personal de farmacia debidamente cualificado.</li> </ul>

**Table 4.** Pharmacy services functions in the National and International context.

FUNCTIONS IN NATIONAL CONTEXT (Execute Order 2200/2005)	FUNCTIONS IN SPAIN CONTEXT (Law 16 of 1997)	WHO FUNCTIONS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan, organize, manage, coordinate and control the drugs and medical devices offered to patient and the community.</li> <li>• Promote the appropriate use of the medicine and medical devices.</li> <li>• Drugs and medical devices selection, acquisition, reception, storage, distribution and dispensing.</li> <li>• Carry out preparations, mixture, conditioning and doses adjustment / Good Manufacturing Practices (GMP).</li> <li>• Offer of pharmaceutical care to the patient.</li> <li>• Participate in pharmacovigilance programs, antibiotics uses and appropriate use of medications.</li> <li>• Participate in studies related to drugs and medical devices, especially the ones related with clinical pharmacy.</li> <li>• Inform and educate the health team members, the patients and the community, about the medication adequate use.</li> <li>• Develop and apply mechanisms to ensure the quality management system.</li> <li>• Participate in the pharmacy and therapeutic, infections and bioethics committees.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The acquisition, custody, storage and dispensing of medicines and medical devices.</li> <li>• Monitoring, control and custody of prescriptions dispensed.</li> <li>• Guarantee of pharmaceutical care in their area of pharmaceuticals, population centers where there are no pharmacies.</li> <li>• The development of formulations and preparations officers, according to the established procedures and controls.</li> <li>• Information and monitoring pharmacological treatment of patients.</li> <li>• Collaboration in the control of individual use of drugs, in order to detect adverse reactions that may occurs and notify to the pharmacovigilance organism.</li> <li>• Collaboration with the sanitary administration program about quality guarantees of the pharmaceutical assistance, sanitary attention, promotion, prevention and health education.</li> <li>• Collaboration with the health authorities in the formation and information directed to the rest of health professionals and others users, on the rational use of medicines and medical devices.</li> <li>• The action coordinated with health service of the autonomous health services communities.</li> <li>• The collaboration in teaching for obtaining a degree pharmacist, in agreement with the anticipated thinking of communitarian directives, the State Regulation and of the Universities by establishing the curricula for each of them.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtain and maintain medication records and relevant health information, if they do not already exist. This information is essential to assess individualized drug therapy.</li> <li>• Identify, evaluate and assess: drug related problems (side effects; drug interactions; improper drug use); symptoms described by patients; self-diagnosed conditions.</li> <li>• Initiate or modify drug/non drug therapies.</li> <li>• Prepare and supply medication for use (including selection of drug products, prescription assessment, dispensing, compounding, packaging, labeling).</li> <li>• With prescriber and/or patient, as the case may be. - set goals of therapy</li> <li>• Design and implement pharmaceutical care plan (education, counseling)</li> <li>• Monitor for therapeutic outcomes and take appropriate follow up actions (begin the pharmaceutical care cycle again)</li> <li>• Participate in the formulation of drug policy including drug regulation</li> <li>• Develop guidelines and criteria for formularies</li> <li>• Collaborate with other health care professionals to develop treatment guidelines</li> <li>• Design and monitor procurement and drug distribution systems, including storage and disposal (e.g. country wide, local, institutional)</li> <li>• Formulate and manufacture quality medications within pharmacy practice</li> <li>• Serve as a source of objective drug information: establish poison and drug information systems, e.g. poison and drug information centers</li> <li>• Initiate and undertake research in e.g. pharmacotherapeutics including clinical trials; pharmacoepidemiology; pharmacy practice; health economics; and evaluate and document the results of such research in order to improve all aspects of pharmaceutical care.</li> <li>• Educate all health professionals who participate in pharmaceutical care</li> <li>• Develop, evaluate and document pharmaceutical care practices</li> <li>• Participate in health screening (e.g. diabetes, cholesterol)</li> <li>• Participate in health promotion and education (e.g. the proper use of medication; smoking cessation; immunization; prevention of drug abuse; hygiene; family planning; AIDS prevention)</li> <li>• Develop professional standards and audit procedures</li> <li>• Establish and maintain an appropriately qualified pharmacy workforce.</li> </ul>

**Tabla 5.** Definiciones de la Atención Farmacéutica en el contexto Nacional e Internacional.

		DEFINICIÓN CONTEXTO NACIONAL	DEFINICIÓN CONTEXTO INTERNACIONAL	
ATENCIÓN FARMACÉUTICA	DECRETO 2200	Asistencia a pacientes, por parte del QF, en el seguimiento de la farmacoterapia, dirigida a contribuir con el médico tratante y otros profesionales del área de la salud en la consecución de los resultados previstos para mejorar su calidad de vida.	Hepler y Strand (1989-1990)	Es la provisión responsable del tratamiento farmacológico con el propósito de alcanzar unos resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente. Implica el proceso a través del cual un farmacéutico coopera con un paciente y otros profesionales mediante el diseño, ejecución y monitorización de un plan terapéutico que producirá resultados terapéuticos específicos para el paciente. Esto a su vez incluye identificación de Problemas Relacionados con los Medicamentos potenciales y reales, resolver problemas relacionados con los medicamentos reales y prevenir problemas relacionados con los medicamentos potenciales.
			OMS (1993)	Compendio de las actitudes, los comportamientos, los compromisos, las inquietudes, los valores éticos, las funciones, los conocimientos, las responsabilidades y las destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia, con objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida del paciente. Incluye promoción y prevención.
			Consenso sobre Atención Farmacéutica (España, 2001)	Participación activa del farmacéutico en la mejora de la calidad de vida del paciente mediante la Dispensación, Indicación Farmacéutica y Seguimiento Farmacoterapéutico, conjuntamente con el equipo de salud. Incluye promoción y prevención.
SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO	RESOLUCION 1403	La población objeto de la actuación del Químico Farmacéutico es el paciente o grupos de pacientes que lo requiera. En el Decreto 2200, la población no era especificada.	Foro de Atención Farmacéutica (España, 2008)	Servicio profesional que tiene como objetivo la detección de problemas relacionados con medicamentos (PRM), para la prevención y resolución de resultados negativos asociados a la medicación (RNM). Este servicio implica la colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente.
			Consenso sobre Atención Farmacéutica (España, 2001)	Práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos mediante la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación, de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente.

## 6. COMENTARIOS

### 6.1 Beneficios e implementación de la Atención Farmacéutica en Colombia

La Atención Farmacéutica contribuye a disminuir los resultados negativos asociados a fallas en la farmacoterapia, de igual manera, puede generar beneficios económicos para el sistema de salud,

eliminando la farmacoterapia innecesaria, disminuyendo el número de consultas médicas, evitando costos generados por consultas de urgencias y hospitalización, aumentando la adherencia al tratamiento y mejorando la calidad del servicio prestado (43, 44).

Colombia es un país que recientemente abre sus horizontes a la Atención Farmacéutica, con ello se han alcanzado políticas ejecutoras de la práctica



**Table 5.** Definitions of Pharmaceutical care in the National and International context.

	DEFINITION IN NATIONAL CONTEXT		DEFINITION IN INTERNATIONAL CONTEXT	
	PHARMACEUTICAL CARE	EXECUTIVE ORDER 2200	Patient assistance, by the pharmacist in the pharmacotherapy follow-up, orientated, to contribute with the physician and others health professionals, to achieve results that improve the patient quality of life.	Hepler y Strand (1989-1990)
			WHO (1993)	Attitudes, behaviors, compromises, concerns, ethical values, functions, knowledge, responsibilities and pharmacist skills compendium in the pharmacotherapy provision, aiming the achievement of therapeutic results defined in health and patient quality of life. Includes Promotion and prevention.
			2001 Spain consensus about Pharmaceutical care.	Pharmacist active participation in the improvement of patient quality of life through the dispensing, pharmaceutical prescription and pharmacotherapy follow-up, together with the health team. Includes Promotion and prevention.
PHARMACOTHERAPY FOLLOW-UP	RESOLUTION 1403	The pharmacist target population is the patients or group of patients. In the executive order 2200 the target population was not specified.	2008 Pharmaceuticalcare forum	Professional service aiming the detection of drug-related problems (DRP), to prevent and clear up the negative clinical outcomes (NCO). This service involves the collaboration with the patient and the other health professionals aiming the achievement of specific results that improve the patient quality of life.
			2001 Spain consensus about Pharmaceutical care.	Professional practice where the pharmacist is responsible of the patient medicament related necessities, through the detection, prevention and the clear up of medicament related problems in a continues, systematized, and documented way, in collaboration with the patient and the other health professionals aiming the achievement of specific results that improve the patient quality of life.

## 6. COMMENTARIES

### 6.1. Pharmaceutical care benefits and its implementation in Colombia

Pharmaceutical care contributes to reduce the negative outcomes associated with pharmacotherapy failures. At the same time, it generates economic benefits to the health system, removing unneces-

sary pharmacotherapy, decreasing the numbers of appointments, avoiding costs generated in urgencies and hospitalization services, while increasing the treatment adherence and improving the quality of the service (43, 44).

Colombia is a country that recently opened its doors to the practice of pharmaceutical care. Policies in the welfare practices that promote the quality and

asistencial que promueven el acceso y calidad a los productos y servicios de salud. Sin embargo, todavía falta avanzar en este concepto, ya que nuestro país aún cuenta con gran cantidad de droguerías que se limitan a la venta de medicamentos (actividad dispensadora), donde el droguista (auxiliar autorizado para regentar las droguerías) e incluso, el Químico Farmacéutico o el Regente de Farmacia se limitan a ejercer una práctica básicamente lucrativa, olvidándose de las necesidades relacionadas con los medicamentos del paciente (45 - 50).

La actuación y práctica del farmacéutico debe superar la dispensación (medicamento), y centrarse en la práctica asistencial (medicamento-paciente); asimismo, el farmacéutico debe estar incorporado en el equipo de salud como el profesional experto en medicamentos y asumir las responsabilidades de los resultados frente a sus pacientes (50 - 52). Por ende, surge la necesidad de formar, desde las universidades, profesionales académicos, competitivos, líderes organizativos, con gran responsabilidad y conciencia social, que ejecuten de manera correcta la profesión (53, 54). Pero estas transformaciones, requieren de la participación colectiva de los diferentes entes administrativos, económicos e inclusive del mismo farmacéutico, exhortando a cambios filosóficos, políticos, organizativos que renueven la profesión farmacéutica (55- 58).

A la par de este planteamiento, se invita a generar una mayor evidencia científica de esta práctica, que favorezca el reconocimiento del Químico Farmacéutico en el sistema de salud. Esta situación exige realizar, registrar y publicar los aportes llevados a cabo por el profesional farmacéutico en la optimización la farmacoterapia, al mismo tiempo que los costos asociados (59). Igualmente, requiere la implementación y el desarrollo de programas de farmacoeconomía, farmacoepidemiología, farmacovigilancia y seguimiento farmacoterapéutico.

## 6.2 Retos

Es necesario que en Colombia los avances y logros alcanzados en el contexto de la Atención Farmacéutica, manifestados de forma puntual en algunas instituciones, se implementen en todos los servicios farmacéuticos del país, dejando evi-

dencia de los beneficios socioeconómicos y de los resultados positivos alcanzados en la salud de los usuarios. En este sentido, se debe promocionar la educación de Químicos Farmacéuticos que pongan en práctica la Atención Farmacéutica (Seguimiento Farmacoterapéutico) (60).

Promover la formación de farmacéuticos para implementar programas de Atención Farmacéutica (SFT), mediante reformas curriculares de los programas de pregrado y posgrado (visto como una disciplina científica encaminada a la práctica clínica y a la docencia) en todas las facultades de farmacia de Colombia y su respectiva acreditación; usando estrategias que generen impacto en la comunidad tales como: retroalimentación con investigadores, alianzas con empresas privadas, participación activa en diferentes asociaciones de profesionales farmacéuticos, prácticas académicas en la comunidad (hospitales, clínicas, laboratorios, industria, entre otras) y programas de egresados (61).

Garantizar, por parte de los diferentes entes de control en salud, evaluaciones y estrategias de mejora continua de calidad y seguridad del paciente.

Promover programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, que mejoren la calidad de vida del paciente, a la vez que se evitan gastos adicionales asociados a la farmacoterapia.

Promover la Investigación y Desarrollo de medicamentos efectivos y seguros, que faciliten el logro de los objetivos de la farmacoterapia.

Establecer estrategias activas, tanto a nivel nacional como internacional, de reporte de eventos adversos, errores de dispensación y medicación, que se verán reflejadas en nuevas políticas unificadas del ejercicio farmacéutico.

Planificar, organizar y dirigir constantemente políticas que garanticen el beneficio del paciente, asegurándole una cobertura de salud universal y acceso a los diferentes servicios de la misma.

Suscitar a la realización de constantes investigaciones que permitan identificar variaciones en la prestación de servicios de salud, en relación al acceso, calidad y uso de medicamentos.

Dejar evidencias de las medidas correctivas o preventivas, que promuevan la optimización racional y económica de los medicamentos.

access to health products and services have been consolidated. Nevertheless, there is still a need to move forward in this concept, since a great number of drugstores are still limited to the medication sale (dispensing activity) where an authorized pharmacy technician, or even the pharmacist, limits its activity to a lucrative practice, forgetting the patient medication related needs (45-50).

The pharmacist practice and performance should go beyond the dispensing of medications, and focus on the welfare practice (medicine-patient); likewise, the pharmacist should be included in the health care team as a medication expert and assume the responsibility for outcomes of patients pharmacotherapy (50-52). Consequently, the need arises to bring up, from the universities, academic professionals who are leaders with social responsibilities and able to carry out their professional roles in the most appropriate and ethical manner (53, 54). But these transformations require the collective participation of the different administrative, economical and pharmaceutical entities, exhorting philosophical, political and logistic changes that renovate the pharmaceutical profession (55-58).

With this approach, an invitation to generate a greater scientific evidence of this practice is made, in favor of the recognition of the pharmacist in the health system. This situation demands that we carry out, register and publish the pharmacist contributions to the optimization of pharmacotherapy and its associated costs (59). Likewise, it requires the implementation and development of pharmacoeconomics, pharmacoepidemiology, pharmacovigilance and pharmacotherapy follow-up programs.

## 6.2. Challenges

Colombia requires that the advances and achievements made in the pharmaceutical care context, expressed in a punctual way in some institutions, be implemented in all pharmacy services across the country, providing evidence about the socio-economic benefits and the positive results achieved

in patients. Under these circumstances, it is necessary to promote the preparation of pharmacists to implement pharmaceutical care (pharmacotherapy follow-up) programs (60).

To promote the training of pharmacists for implementation of pharmaceutical care programs (Pharmacotherapy follow-up) through curricular reforms of undergraduate and postgraduate courses (seen as a scientific discipline aimed at clinical practice and teaching) in all pharmacy faculties in Colombia and their respective accreditation, using strategies that create impact in the community such as feedback from researchers, partnerships with private companies, active participation in different professional associations, pharmaceutical, academic practices in the community (hospitals, clinics, laboratories, industry, etc.) and graduate programs (61).

To guarantee, through the different health entities, evaluations and strategies that improve the safety and quality of life of the patient.

To encourage programs of promotion and prevention that improves the patient quality of life and at the same time avoid additional expenses related to the pharmacotherapy.

To promote the research and development of safe and secure medications, thus facilitating the achievement of the pharmacotherapy objectives.

To establish at national and international levels, active strategies of adverse events reports, dispensing and identifying medication errors that will be reflected in new unified policies of pharmacy practice.

To continuously plan, organize and manage policies that benefit the patient; ensuring a universal health coverage and access to different services.

To advance the execution of continuous researches, that allow the identification of variations related to medication use, health services access and quality.

To produce evidence of the corrective or preventive measures that promotes the rational and economical use of medicines.

## REFERENCES

1. Hepler CD. Clinical pharmacy, pharmaceutical care, and the quality of drug therapy. *Pharmacotherapy –Review. Pharmacotherapy.* 2004 Nov; 24 (11): 1491-1498.
2. Ahmed SI, Hasan SS, Hassali MA. Clinical pharmacy and pharmaceutical care: a need to homogenize the concepts. *Am J Pharm Educ.* 2010 Dec 15; 74 (10): 193g.
3. Hepler C, Strand L. Opportunities and Responsibilities in Pharmaceutical Care. *Am J Hosp Pharm.* 1990; 47 (3): 533-43.
4. Hepler CD. The third wave in pharmaceutical education: the clinical movement. *Am J Pharm Educ.* 1987; 51 (4): 369-85.
5. Angaram DM, Hepler CD, Njornson DC. Career patterns of pioneer clinical pharmacists. *Am J Hosp Pharm.* 1988; 45 (1): 101-08.
6. Brodie DC, Parish PA, Poston JW. Societal needs for drugs and drug-related services. *Am J Pharm Educ.* 1980; 44 (3): 276-8.
7. Brodie DC. Pharmacy's societal purpose. *Am J Hosp Pharm.* 1981; 38 (12): 1893-1896.
8. Holland RW, Nimmo CM. Transitions in pharmacy practice, part 1: Beyond pharmaceutical care. *Am J Health-Syst Ph.* 1999; 56 (1): 1758-64.
9. Cooksey JA, Knapp KK, Walton SM, Cultice JM. Challenges to the pharmacist profession from escalating pharmaceutical demand. *Health Affair.* 2002 Sep; 2 (5): 182-188.
10. Organización Mundial de la Salud. El papel del farmacéutico en el Sistema de Atención en Salud. Informe de la reunión de la Organización Mundial de la Salud [Internet]. [citado 2010 Mar 03]. Disponible en URL: <http://www.ops.org.bo/textocompleto/imc9848.pdf>.
11. Amariles P, Giraldo N, Gómez A. Gestión y Aseguramiento de la Calidad de la Farmacoterapia: Aproximación para el contexto del Sistema de Salud de Colombia. Medellín, Colombia: Ed. Grupo de Promoción y Prevención Farmacéutica; 2007. 64 p.
12. Strand LM, Morley PC, Cipolle RJ, Ramsey R, Lamsam GD: Drug-related problems: their structure and function. *DICP Ann Pharmacother* 1990; 24 (11): 1093-1097.
13. Amariles P, Martínez F, Faus MJ. Atención Farmacéutica: conceptos, procesos y casos prácticos. Madrid, España: Ed. Ergon; 2007. 210 p.
14. Amariles P. Seguimiento Farmacéutico de pacientes en el contexto del sistema de salud en Colombia. *Nuevos Tiempos.* 2002; 10 (2): 93-113.
15. Oliveira DR. Atencao farmaceutica: da filosofia ao gerenciamento da terapia medicamentosa. Sao Paulo, Brasil: Ed. RCN; 2011. 344 p.
16. Mikeal RL, Brown TP, Lazarous HL, Vinson MC. Quality of pharmaceutical care in hospitals. *Am J Hosp Pharm.* 1975; 32: 567-574.
17. American College of Clinical Pharmacy ACCP. The definition of clinical pharmacy. *Pharmacotherapy.* 2008; 28 (6): 816-817.
18. Penna RP. Pharmaceutical care: pharmacy's mission for the 1990s. *Am J Hosp Pharm.* 1990; 47 (3): 543-549.
19. Pierpaoli PG, Hethcox JM. Pharmaceutical care: new management and leadership imperatives. *Top Hosp Pharm Manage.* 1992; 12 (3): 1-18.
20. Strand LM, Cipolle RJ, Morley PC, Perrier DG. Levels of pharmaceutical care: a needs-based approach. *Am J Hosp Pharm.* 1991; 48: 547-550.
21. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical care practice.* New York: McGraw-Hill, 1998: 1.
22. Hepler CD. Clinical pharmacy, pharmaceutical care, and the quality of drug therapy –Review. *Pharmacotherapy.* 2004 Nov; 24 (11): 1491-1498.
23. Ahmed SI, Hasan SS, Hassali MA. Clinical pharmacy and pharmaceutical care: a need to homogenize the concepts. *Am J Pharm Educ.* 2010 Dec 15; 74 (10): 193g.
24. Herrera-Carranza J. *Manual de Farmacia clínica y Atención Farmacéutica.* Madrid, España: Elsevier; 2003. 520p.
25. Bonal, J. García, L. *Atención Farmacéutica: 100 preguntas más frecuentes.* Barcelona, España: EDIMSA; 2002. p. 26.
26. Van Mill, JW. *Pharmaceutical care, the future of pharmacy: theory, research, and practice.* Groningen, Netherlands: Ed. Wiskunde en Natuurwetenschappen, Rijksuniv; 1999. 263p.
27. Grupo de Expertos en Atención Farmacéutica y Ministerio de Sanidad y Consumo de España. *Consenso sobre Atención Farmacéutica.* *Ars Pharm* 2001; 42 (3-4): 221-241.
28. Grupo de Expertos en Atención Farmacéutica. *Foro de Atención Farmacéutica. Documento de Consenso.* Madrid, España: 2008. 80p.
29. Sabater-Hernández, D, Silva-Castro, MM, Faus-Dáder, MJ. *Método DADER. Guía de seguimiento farmacoterapéutico.* 3ª ed. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. 2007. 128 p.
30. Colombia. Congreso de la República. Ley 100 de 1993, diciembre 23, por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. Bogotá: El Congreso; 1993.
31. Colombia. Ministerio de Salud. Decreto 677 de 1995, abril 26, por lo cual se reglamenta parcialmente el Régimen de Registros y Licencias, el Control de Calidad, así como el Régimen de Vigilancia Sanitarias de Medicamentos, Cosméticos, Preparaciones Farmacéuticas a base de Recursos Naturales, Productos de Aseo, Higiene y Limpieza y otros productos de uso doméstico y se dictan otras disposiciones sobre la materia. Bogotá: El Ministerio; 1995.
32. Colombia. Ministerio de Salud. Decreto 3075 de 1997, diciembre 23, por el cual se reglamenta la ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones. Bogotá: El Ministerio; 1997.
33. Colombia. Ministerio de Salud. Decreto 1792 de 1998, agosto 31, por el cual se modifica el Decreto 677 de 1995. Bogotá: El Ministerio; 1998.
34. Colombia. Ministerio de Salud. Decreto 549 de 2001, marzo 29, por el cual se reglamenta el procedimiento para la obtención de las Buenas Prácticas de Manufactura. Bogotá: El Ministerio; 2001.
35. Colombia. Congreso de la República. Ley 212 de 1995, octubre 26, por el cual se reglamenta la Profesión de Químico Farmacéutico y se dictan otras disposiciones. Bogotá: El Congreso; 1995.
36. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Decreto 1945 de 1996, octubre 28, por el cual se reglamentan parcialmente las leyes 23 de 1962 y 212 de 1995, y se dictan otras disposiciones. Bogotá: El Ministerio; 1996.
37. Colombia. Ministerio de Protección Social, Organización Panamericana de la Salud (OPS). *Política Farmacéutica Nacional – Colombia.* Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 1994. 32 p.
38. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Decreto Número 2200 de 2005, junio 28, por el cual se reglamenta el Servicio Farmacéutico y se dictan otras disposiciones. Bogotá: El Ministerio; 2005.
39. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Decreto Número 2330 de 2006, julio 12, por el cual se modifica el Decreto 2200 de 2005 y se dictan otras disposiciones. Bogotá: El Ministerio; 2006.
40. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Resolución Número 1403 de 2007, mayo 14, por la cual se determina el Modelo de Gestión del Servicio Farmacéutico, se adopta el Manual de Condiciones Esenciales y Procedimientos y se dictan otras disposiciones. Bogotá: El Ministerio; 2007.
41. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Decreto Número 1011 de 2006, abril 03, por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Bogotá: El Ministerio; 2006.

42. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Guía Técnica "Buenas Prácticas para la Seguridad del Paciente en la Atención en Salud. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2010. 47 p.
43. Sabater D, Silva-Castro MM, Amariles P, Faus MJ. Documentación de las actividades asistenciales del farmacéutico: la historia farmacoterapéutica. *Farm Hosp*. 2008; 32 (1): 56-57.
44. Strand LM. Una perspectiva personal sobre seguimiento farmacoterapéutico. *Seguim Farmacoter*. 2004; 2 (supl 1): 21-23.
45. Amariles P, Giraldo NA, Toro VE, Restrepo MM, Galvis DA, Pérez JA. Método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico y farmacovigilancia en instituciones de salud de Colombia. *Vitae*. 2005 Ene-Jun; 12 (1): 29-38.
46. Amariles P, Giraldo N. Método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico a pacientes y Problemas Relacionados con la Utilización de Medicamentos en el contexto de Colombia. *Seguim Farmacoter*. 2003 Oct-Dic; 1 (3): 99-104.
47. Agudelo N, Cifuentes J, Amariles P. Impacto de la intervención del químico farmacéutico en el proceso de atención ambulatoria en una institución de salud en Medellín-Colombia. *Pharmaceutical Care*. 2003; 5 (1): 1-12.
48. Amariles P, Restrepo LG, Guzmán DE. Hallazgos, Propuestas y Perspectivas en el Sistema de Suministro de Insumos Hospitalarios en Hospitales de Antioquia. *Vitae* 1996 Jul-Dic; 4 (2): 45-58.
49. Amariles P, Faus MJ, Saez-Benito BL. Pharmacist interventions focus in high impact journals. *Farm Hosp*. 2007; 31 (6): 380-382.
50. Organización Mundial de la Salud (OMS), Federación Internacional de Farmacéuticos (FIP). Manual de Desarrollo de la práctica de Farmacia centrada en la atención al paciente [Internet]. Edición 2006. [citado 2010 Mar 15]. Disponible en: <http://www.fip.org/files/fip/publications/DevelopingPharmacyPractice/DevelopingPharmacyPracticeES.pdf>.
51. Fontana D, Uema S, Solá N. Seguimiento Farmacoterapéutico en el Ámbito Hospitalario: Análisis DAFO. *Acta Farm Bonaerense*. 2003; 22 (1): 81-86.
52. Andrade JA, Martínez-Olmos J, Baena-Parejo MI, Faus-Dáder MJ, Martínez-Martínez F, Fajardo PC. Adaptación del Método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico al nivel asistencial de atención primaria. *Seguim Farmacoter*. 2005; 3 (3): 158-164.
53. Christine M. Nimmo, Ross W. Holland. Transitions in pharmacy practice, part 2: who does what and why?. *Am J Health-Syst Pharm*. 1999; 56 (19): 1981-1987.
54. Christine M. Nimmo, Ross W. Holland. Transitions in pharmacy practice, part 5: walking the tightrope of change. *Am J Health-Syst Pharm*. 2000; 57 (1): 64-72.
55. Burke JM, Miller WA, Spencer AP, Crank CW, Adkins L, Bertch KE, *et al*. Clinical pharmacist competencies. *Pharmacotherapy*. 2008; 28 (6): 806-815.
56. Strand LM, Cipolle RJ, Morley PC. *Pharmaceutical Care: an introduction*. Kalamazoo, MI. USA: Upjohn Company; 1992. 32 p.
57. Pearson GJ. Evolution in the practice of pharmacy-not a revolution! *CMAJ*. 2007 Apr 24; 176 (9): 1295-1296.
58. Blackburn DF, Yakiwchuk EM, Jorgenson DJ, Mansell KD. Proposing a redefinition of pharmaceutical care. *Ann Pharmacother*. 2012 Mar; 46 (3): 447-449.
59. Oliveira DR, Varela ND. La investigación cualitativa en Farmacia. Aplicación en la Atención Farmacéutica. *Rev Bras Cienc Farm*. 2008; 44 (4): 763-772.
60. Berenguer B, La Casa C, de la Matta MJ, Martín-Calero MJ. Pharmaceutical care: past, present and future. *Curr Pharm Des*. 2004; 10 (31): 3931-3946.
61. Kehrer JP, Kradjan W, Beardsley R, Zavod R. New pharmacy faculty enculturation to facilitate the integration of pharmacy disciplines and faculty retention. *Am J Pharm Educ*. 2008 Feb 15; 72 (1): 18.