

## ❖ ORIGINAL

## Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica.

### Impact of the clinical care provided by pharmacists to patients treated in the Onco-Hematology service in a private hospital in Costa Rica.

Serrano Arias B<sup>1</sup> ID 0000-0002-9571-0878

Zavaleta Monestel E<sup>2</sup> ID 0000-0003-3726

Chaverri Fernández JM<sup>3</sup> ID 0000-0002-8367-7740

Cordero García E<sup>3</sup> ID 0000-0002-1322-8325

García Bermúdez L<sup>4</sup> ID 0000-0003-0183-9521

Díaz Madriz JP<sup>4</sup> ID 0000-0003-3637-6168

Kang GY<sup>5</sup> ID 0000-0001-9502-407X

<sup>1</sup>Farmacéutico Hospitalario. Hospital Clínica Bíblica. San José, Costa Rica.

<sup>2</sup>Jefatura Farmacia. Hospital Clínica Bíblica. San José, Costa Rica.

<sup>3</sup>Docente Facultad de Farmacia. Universidad de Costa Rica. San Pedro, Costa Rica.

<sup>4</sup>Farmacéutico Clínico. Hospital Clínica Bíblica. San José, Costa Rica.

<sup>5</sup>Estudiante de Internado en Farmacia. Universidad de Costa Rica. San Pedro, Costa Rica.

253

**Conflicto de Intereses/Competing Interest:** Ninguno que declarar

**Contribuciones de autoría/Author contributions:** Los autores declaran que han contribuido intelectualmente al trabajo, reúnen las condiciones de autoría y han aprobado la versión final del mismo

**Financiación/Funding:** Sin financiación

#### CÓMO CITAR ESTE TRABAJO/ HOW TO CITE THIS PAPER

Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY. Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica. Pharm Care Esp. 2021; 23(3):253-268

**Fecha de recepción:** 28/01/2021 **Fecha de aceptación:** 18/05/2021

**Correspondencia:** Eugenia Cordero García

**Correo electrónico:** Eugenia.corderogarcia@ucr.ac.cr

**Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica.**

Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY.

❖ ORIGINAL

**ACRÓNIMOS**

**ATO:** Trióxido de arsénico. **BID:** Cada 12 horas. **CA:** Cáncer  
**CCSS:** Caja Costarricense de Seguro Social. **EKG:** Electrocardiograma  
**GPH:** Gestión de Pacientes Hospitalizados. **IV:** Intravenoso  
**LOM:** Lista Oficial de Medicamentos. **PVC:** Cloruro de polivinilo  
**QD:** Cada día. **TID:** Cada 8 horas. **VFX:** Venlafaxina. **VO:** Vía Oral

**RESUMEN**

**Introducción:** En el tratamiento del cáncer es indispensable evaluar la necesidad de premedicación ante la toxicidad y efectos adversos. Por esto es importante el rol del farmacéutico en términos de detección y manejo de efectos adversos, verificación de dosis, revisión de interacciones farmacológicas, preparación de medicamentos, y garantizar la estabilidad de las preparaciones.

**Objetivo:** Evaluar el impacto de los servicios de farmacia clínica en Onco-Hematología en los pacientes atendidos en el Hospital.

**Material y Métodos:** El presente proyecto es un estudio observacional descriptivo de corte retrospectivo. La información del estudio se obtuvo de los registros clínicos electrónicos, de los pacientes tratados por cáncer y que fueron atendidos entre enero 2017 y diciembre 2019.

**Resultados:** De los 40 pacientes incluidos en el estudio a 37 se les prescribió terapia de soporte de un total de 51 protocolos individuales, 46 (92,2%) de ellos contaban con una medicación previa que incluía corticosteroides (n=39; 76,5%) como la dexametasona y antihistamínico (n=36: 70,6%). Se realizaron principalmente intervenciones asociadas a la recomendación de la terapia de soporte (n=7; 28.0%) y detección de interacciones

**Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica.**

Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY.

❖ ORIGINAL

medicamentosas (n=6; 24.0%). Se obtuvo un 100 % de aceptación por parte de los médicos hemato-oncólogos.

**Conclusiones:** Las intervenciones del farmacéutico clínico previenen, identifican y facilitan el manejo de problemas relacionados con la medicación de los pacientes del servicio de Onco-Hematología pudiendo así impactar en la salud de los pacientes y reafirmando que un abordaje desde un ámbito multidisciplinario aporta ventajas clínicas relevantes.

**Palabras clave:** *Farmacia clínica; cáncer; cuidado de soporte; premedicación*

**ABSTRACT**

**Introduction:** In cancer treatment it is essential to evaluate the need of premedication in order to avoid toxicity and adverse effects of chemotherapies. This is why, the role of the pharmacist is important for the detection and management of adverse effects, dose verification, controlling pharmacological interactions, drug preparation and guaranteeing the stability of preparations.

**Objective:** To evaluate the impact of the pharmacist and the oncology clinical pharmacy services in the patients treated at the Hospital.

**Methods:** The present project is a retrospective, descriptive and observational study. The information was obtained from electronic clinical records of oncological patients treated between January 2017 and December 2019.

**Results:** From the 40 patients included in the study, 37 were prescribed supportive therapy for a total of 51 individual protocols, 46 (92.2%) of them had premedication that included corticosteroids (n=39; 76.5%) such as dexamethasone and antihistamine (n=36: 70.6%). Interventions associated with the recommendation of supportive therapy (n=7; 28.0%) and detection of drug interactions (n=6; 24.0%) were mainly performed. 100% acceptance was obtained by hemato-oncologists.

**Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica.**

Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY.

❖ ORIGINAL

**Conclusions:** The interventions of the clinical pharmacist prevent, identify and optimize the management of problems related to the medication of the patients of the Onco-Hematology service. Therefore, they have an impact on their health and reaffirm the fact that an approach from a multidisciplinary perspective provides relevant clinical advantages.

**Key words:** *Clinical pharmacy service; cancer; support care premedication.*

## INTRODUCCIÓN

En el tratamiento del cáncer es indispensable evaluar la necesidad de medicación previa y de soporte ante la toxicidad y efectos adversos de las terapias. Como premedicación es común encontrar corticosteroides, antihistamínicos y antieméticos como estrategia para mitigar los problemas relacionados con la medicación<sup>1-4</sup>. Además, el paciente debe de utilizar otros tratamientos farmacológicos de soporte ante síndromes asociados con la enfermedad como fatiga, hipercalcemia, caquexia, metástasis ósea, neutropenia y supresión de médula ósea<sup>4-6</sup>. Es por lo que se vuelve importante el rol activo del farmacéutico en términos de detección y manejo de efectos adversos, verificación de dosis, detección de interacciones farmacológicas, preparación de medicamentos bajo condiciones controladas, revisión de estabilidades de las soluciones y educación al paciente<sup>7,8</sup>.

En el ámbito hospitalario se atiende a una gran gama de pacientes con distintas comorbilidades que a su vez reciben tratamientos farmacológicos<sup>7-9</sup>. En estos tipos de pacientes se vuelve necesario dentro del equipo de atención multidisciplinario un farmacéutico clínico, un profesional que permita optimizar la terapia medicamentosa por medio de detección de problemas relacionados con la medicación, que verifique la aplicación de dosis correctas, facilite la detección de terapias duplicadas, pautas de

**Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica.**

Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY.

❖ ORIGINAL

administración erróneas y detecte interacciones entre medicamentos, todo con el fin de garantizar la eficacia y seguridad del tratamiento prescrito<sup>10-13</sup>.

El servicio de Farmacia de Onco-Hematología del Hospital Clínica Bíblica cuenta con un farmacéutico clínico, que cumple una serie de funciones que van dirigidas no solo a la atención del paciente, sino también al trabajo multidisciplinario con médicos y personal de enfermería.

Se ha evidenciado que el farmacéutico cumple un rol importante en el equipo multidisciplinario que atiende a cada uno de los pacientes oncológicos. Brinda información constante al personal de enfermería sobre los tratamientos utilizados, su correcta administración, evaluación y detección temprana de eventos adversos esperables. Además, trabaja en conjunto con el médico tratante para el soporte del paciente, tanto en el establecimiento de los medicamentos de premedicación, el tratamiento para el manejo de los eventos adversos, como en el manejo de las emergencias oncológicas generadas por el tratamiento antineoplásico y la misma patología<sup>8</sup>.

Además, el farmacéutico interviene directamente en la cadena de suministros, en el aseguramiento y disponibilidad tanto de los medicamentos oncológicos, como también de los insumos especiales necesarios en el proceso de preparación. También se encarga de la revisión y validación farmacéutica, al confirmar toda la información contenida en los protocolos de tratamiento durante la evaluación farmacoterapéutica de cada paciente, chequeando siempre los datos de cada individuo, su historial, patologías, tratamientos concomitantes, y verificando el protocolo a utilizar según el diagnóstico de la enfermedad y su estadiaje, así como los medicamentos de premedicación y soporte que se vayan a utilizar en cada ciclo de tratamiento. En caso necesario, el farmacéutico

**Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica.**

Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY.

❖ ORIGINAL

se comunica directamente con el médico prescriptor para confirmar o corregir alguna indicación que sea relevante en el protocolo de tratamiento.

El presente trabajo pretende evaluar el impacto de los servicios de farmacia clínica en Onco-Hematología en los pacientes atendidos en el Hospital Clínica Bíblica, San José, Costa Rica

**MÉTODOS**

La presente investigación es un estudio observacional descriptivo de corte retrospectivo en el Hospital Clínica Bíblica. La información del estudio se obtuvo de los expedientes clínicos electrónicos contenidos en el módulo Gestión de Pacientes Hospitalizados (GPH) y los expedientes clínicos en formato impreso de los pacientes que recibieron tratamiento oncológico entre enero del 2017 y diciembre 2019 en el Hospital Clínica Bíblica.

258

**Criterios de inclusión y exclusión:** Se incluyeron a todos los pacientes que fueron atendidos y recibieron tratamiento oncológico en el Hospital Clínica Bíblica entre enero 2017 y diciembre 2019; del total (54 pacientes) se excluyeron a los menores de 18 años y a los pacientes con datos clínicos incompletos en el expediente. De los 54 pacientes iniciales, 40 cumplieron los criterios de inclusión.

**Recolección de datos clínicos:** A partir de los registros revisados se obtuvo la siguiente información:

- Número de pacientes atendidos en el periodo antes mencionado.
- Número total de protocolos aplicados.
- Fecha de nacimiento.
- Sexo.

**Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica.**

Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY.

❖ ORIGINAL

- Lugar de procedencia.
- Tipo de cáncer.
- Tratamiento del tumor (cirugía, radioterapia, fármacos).
- Fecha de inicio y finalización de la terapia.
- Tratamiento farmacológico de soporte.
- Monitorización y seguimiento de la terapia, problemas relacionados y asociados a la medicación (progresión de la enfermedad, efectos secundarios, fallecimiento, posible suspensión de la terapia y sus razones).
- Intervenciones clínicas realizadas.

Los datos obtenidos retrospectivamente se recolectaron en hojas diseñadas para este fin y procesando los datos en Excel MS. Se construyó una tabla demográfica detallada de los pacientes, con las características como el sexo, lugar de procedencia, edad, comorbilidades presentes y el tipo de cáncer.

Para la evaluación del servicio farmacéutico Onco-Hematológico dentro del hospital, se contabilizó la cantidad de intervenciones realizadas en los pacientes que recibieron tratamiento oncológico en el período señalado. Dentro de las intervenciones realizadas, se evaluó la información clínica para determinar el impacto de dichas intervenciones. Por otro lado, también se contabilizó el número de errores detectados en el tratamiento farmacológico oncológico o de soporte.

Para la tabulación de la información, se codificaron los pacientes. La relación entre el código y el paciente correspondiente sólo lo conocían los investigadores principales, por lo que no se violentó la privacidad de la población en estudio. Este procedimiento contó con el aval del Departamento de Investigación y Docencia del Hospital Clínica Bíblica.

**Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica.**

Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY.

❖ ORIGINAL

**RESULTADOS**

Se analizaron un total de 54 expedientes de pacientes con cáncer atendidos en el Hospital Clínica Bíblica en el periodo comprendido de enero del 2017 a diciembre del 2019, 40 de ellos cumplieron los criterios de inclusión. La edad oscilaba entre 23 y 91 años, con una edad promedio de 63 años. La caracterización de los pacientes se observa en la Tabla 1.

Características	Número de pacientes (%)
Hombres	25 (63,0)
Mujeres	15 (38,0)
Comorbilidades	
Hipertensión	15 (37,5)
Diabetes	10 (25,0)
Problemas gástricos	3 (7,5)
Problemas renales	2 (5,0)
Problemas hepáticos	1 (2,5)

**Tabla 1:** Caracterización de los pacientes incluidos en el estudio

En este estudio 31 pacientes recibieron un sólo protocolo de quimioterapia, 7 contaron con 2, y 2 pacientes con un total de 3, por lo que se analizaron un total de 51 protocolos individuales de tratamiento correspondientes a los 40 pacientes.

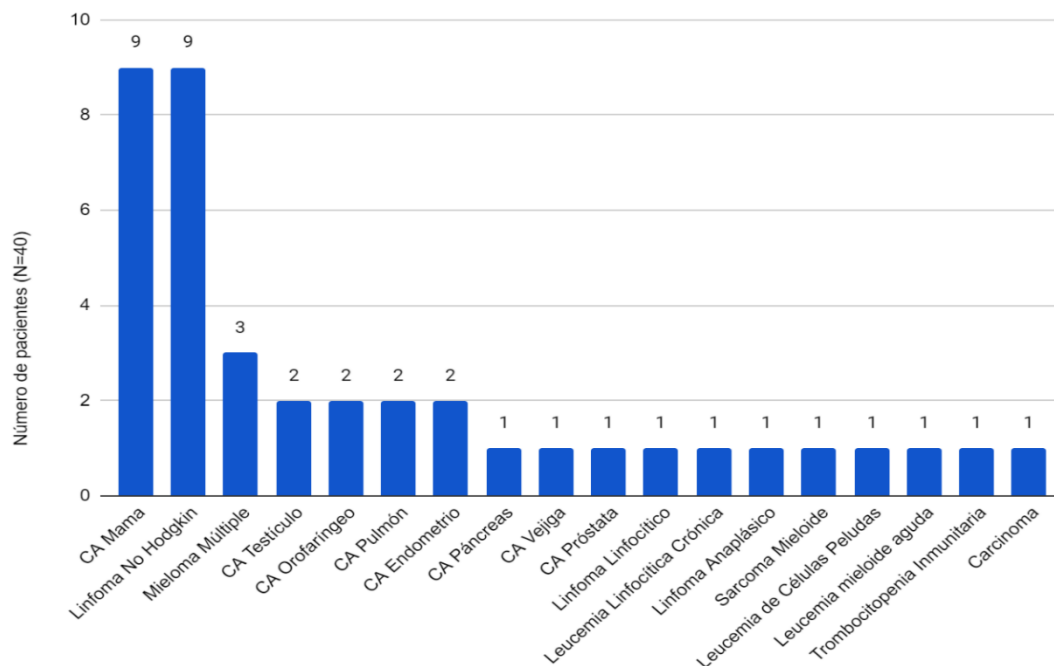
En la figura 1, se puede observar los diferentes tipos de cáncer que tenían los pacientes incluidos en el estudio, siendo el cáncer de mama y linfoma no Hodgkin los dos tumores más frecuentes.



Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica.

Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY.

❖ ORIGINAL



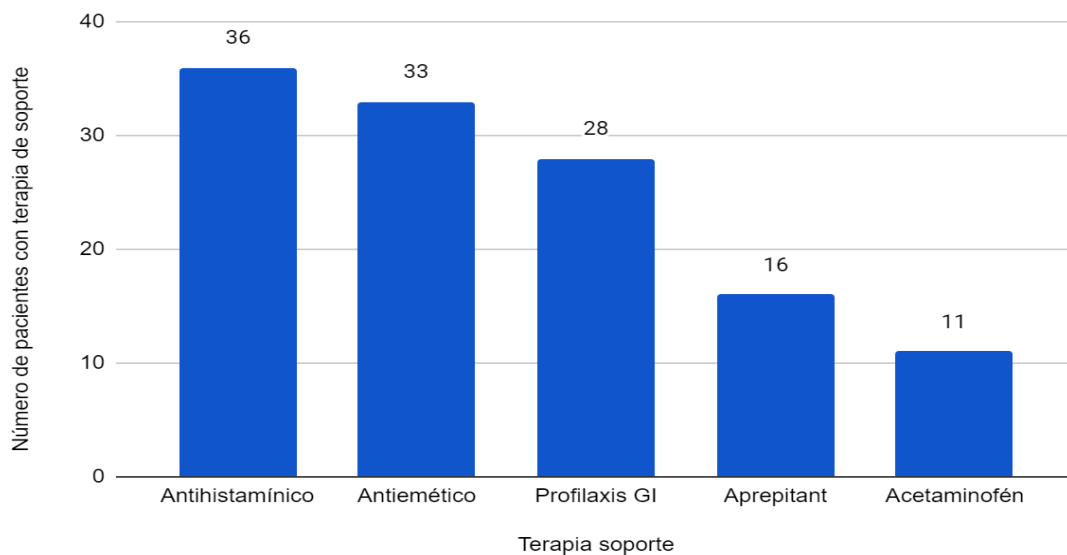
**Figura 1:** Tipos de cáncer de los pacientes atendidos en Hospital Clínica Bíblica en el periodo de enero del 2017 a diciembre del 2019 (n=40).

De los 40 pacientes incluidos en el estudio a 37 se les prescribió terapia de soporte para un total de 51 protocolos individuales, 46 (92,2%) de ellos contaban con una medicación previa que incluía corticosteroides como la dexametasona (n=39; 76,5%) y antihistamínicos (n=36: 70,6%). El uso de antieméticos de la categoría setrones también se observó (n=33; 64,7%) en algunos casos junto con aprepitant (n=16; 31,4%). De manera minoritaria se indicaban medicamentos para profilaxis gastrointestinal (n=28; 54,9%), o se incluía acetaminofén (n=11 21,6%) (Figura 2).

**Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica.**

Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY.

❖ ORIGINAL



**Figura 2:** Tipos de terapias de soporte utilizadas en pacientes con cáncer atendidos en Hospital Clínica Bíblica en el periodo de enero del 2017 a diciembre del 2019.

262

El total de intervenciones realizadas por el servicio de farmacia Onco-Hematológica del Hospital Clínica Bíblica fue de 25, de las cuales se obtuvo un 100% de aprobación por parte del cuerpo médico o sanitario a cargo del paciente. Dentro de estas, se observaron principalmente intervenciones (Tabla 2) asociadas a la recomendación de la terapia de soporte (n=7; 28.0%) y detección de interacciones medicamentosas (n=6; 24.0%) (Figura 3).

La mayoría de las intervenciones farmacéuticas estuvieron relacionadas con la terapia de soporte (Figura 3). Esto es importante porque sugiere la utilidad del servicio farmacéutico para garantizar una mejor respuesta al tratamiento. Como se muestra en la Tabla 2.

Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica.

Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY.

❖ ORIGINAL

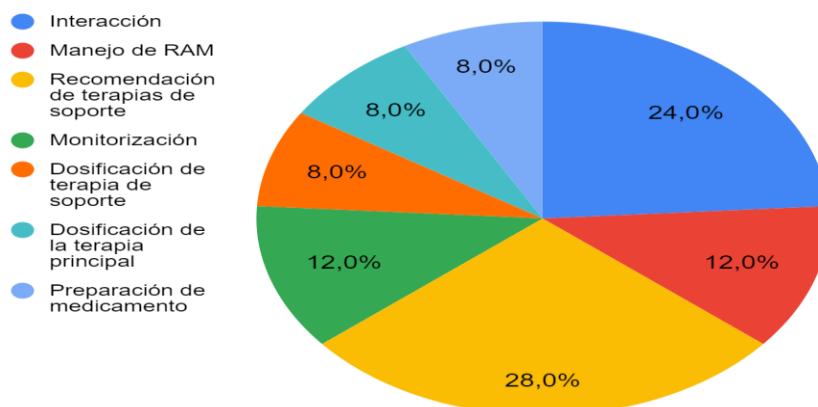


Figura 3: Intervenciones realizadas en el periodo de enero del 2017 a diciembre del 2019 por el servicio de farmacia Onco-Hematológica del Hospital Clínica Bíblica.

Intervención	Descripción del problema	Intervención farmacéutica	Resolución y seguimiento
Dosificación de la terapia principal	Paciente aun en recuperación del proceso de notable neutropenia debido a ciclo anterior (R-CHOP)	Se recomienda mantener dosis bajas en este ciclo	Médico mantiene dosis bajas para este ciclo para evitar nuevo episodio neutropénico. En seguimiento farmacológico no se reporta reincidencia de neutropenia.
Dosificación de Terapia Soporte	Médico prescribe 4 mg de Dexametasona para manejo de emesis	Se recomienda aumentar la dosis según las guías clínicas hospitalarias a 12mg	Médico acepta la intervención y aumenta la dosis de Dexametasona a 12 mg IV. No se reporta aparición de náuseas ni vómitos en evaluación farmacoterapéutica.
Recomendación terapia de soporte	Paciente presenta náuseas y vómitos de grado 2 posterior al tercer ciclo de quimioterapia R-CHOP	Se le recomienda el uso de Granisetron 1 mg BID VO, Prednisona 50 mg CD VO y Metoclopramida 10 mg TID VO posterior al 4 ciclo de aplicación para manejo de náuseas y vómito, según guía.	Médico acepta la intervención. Paciente no presenta efectos adversos al continuar el ciclo. A partir de la implementación de esta nueva guía, los casos de éxito en control de emesis pasaron de 50% a 90% de los pacientes.
Manejo de Reacción adversa	Paciente presenta neuropatía periférica luego de quimioterapia (Bortezomib y daratumumab)	Se recomienda el uso de Complejo B y pregabalina para reducir los efectos secundarios	Médico acepta e indica pregabalina 75 mg QD por la noche y complejo B tabletas BID. En el seguimiento farmacológico se confirma que síntomas de neuropatía resuelven

Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica.

Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY.

❖ ORIGINAL

Interacción Medicamentosa	<p>1. Interacciones: VFX y Metoclopramida (aumento de reacciones extrapiramidales) ATO y VFX (aumento de QT).</p> <p>2. Granisetron y ATO (aumento de QT).</p> <p>3. Granisetron y VFX (síndrome serotoninérgico)</p>	<p>Monitorizar EKG por aumento de riesgo de prolongación del intervalo QT por múltiples interacciones.</p>	<p>Se decide realizar EKG semanal al paciente y realizar el cambio de la Venlafaxina por otro antidepresivo como la <del>Vortioxetina</del>. No se observan cambios en EKG semanal.</p>
Monitorizar	<p>Paciente es conocido cardiópata y dentro de su tratamiento de mantenimiento se encuentra el ATO, además de profilaxis con <del>Granisetron</del> (riesgo de prolongación de QT)</p>	<p>Se recomienda realizar un EKG previo al inicio del tratamiento y al finalizar para control</p>	<p>Médico acepta la intervención para iniciar en el siguiente ciclo la monitorización y no se observan cambios en el intervalo de QT a nivel de EKG</p>
Preparación de medicamento	<p>Médico prescribe <del>Cabazitaxel</del> 40 mg en 500 <del>ml</del> de solución salina al 0,9%</p>	<p>Se recomienda disminuir el volumen del suero a 250 <del>ml</del> de solución salina 0,9% libre de PVC para no afectar la estabilidad</p>	<p>Médico acepta y se utiliza un volumen final de 250 <del>ml</del> en la preparación sin repercusiones negativas en la estabilidad del medicamento.</p>

ATO = Trióxido de arsénico, VFX = Venlafaxina, EKG = Electrocardiograma, QD = cada 12 horas, BID = cada 12 horas, TID = cada 8, VO = Vía Oral, IV = intravenoso, PVC= cloruro de polivinilo, R-CHOP = abreviatura de quimioterapia abreviada

□

**Tabla 2:** Ejemplos de intervenciones farmacéuticas realizadas por el servicio de farmacia Onco-Hematológica del Hospital Clínica Bíblica.

## DISCUSIÓN

Al nivel del país los tipos de cáncer con mayor incidencia en orden decreciente, en el periodo 2011-2015 fueron piel, mama, próstata, cuello uterino y estómago<sup>14</sup>. Al comparar las características de los pacientes del Hospital Clínica Bíblica con datos recopilados a nivel nacional; se encontró que, en el caso de las mujeres, el cáncer de mama coincide en el primer puesto de incidencia tanto a nivel nacional como en el centro evaluado. Curiosamente en la población masculina del Hospital Clínica Bíblica no se observó un porcentaje alto de casos de cáncer de próstata, situación que sí se presenta en los datos país<sup>14,15</sup>.



**Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica.**

Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY.

❖ ORIGINAL

En la población de estudio, la edad promedio de los pacientes atendidos fue de 63 años, esto se debe a que la incidencia del cáncer aumenta con el envejecimiento, ya que hay un cúmulo de exposiciones a factores de riesgo y pérdida de la eficacia en mecanismos de reparación celular<sup>16</sup>. Por otro lado, la alta cantidad de pacientes con linfoma no Hodgkin en el Hospital Clínica Bíblica se puede deber a que los fármacos utilizados como segunda opción terapéutica no se encuentran a nivel de seguridad pública en la Lista Oficial de Medicamentos (LOM) de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) por lo que los pacientes recurren a la medicina privada<sup>17-19</sup>.

En la Figura 2 se observa que la mayoría de los tratamientos previos a la quimioterapia se encuentran dentro de los grupos antihistamínicos y antieméticos. Esto se debe en gran medida a que el desarrollo de protocolos o guías propios del hospital de acuerdo con las opciones terapéuticas con las que se cuenta, favorecen el manejo adecuado de los pacientes con emesis y ayuda a otros profesionales a prescribir de la mejor manera.

En revisiones de protocolos anteriores a este estudio se determinó que este tema representaba un punto de mejora del servicio de farmacia del Hospital Clínica Bíblica ya que la prevención se cumplía en sólo un 50% de los pacientes. De esta manera, a partir de esta necesidad, el servicio de farmacia creó la Guía Clínica para el Manejo de emesis en los Pacientes con Quimioterapia que es suministrada al personal médico, obteniendo como resultado posterior a la implementación de este instrumento, un porcentaje del 90% de pacientes con manejo correcto de estos síntomas.

Las intervenciones ejemplificadas en la Tabla 2 buscan mejorar el manejo clínico del paciente, como por ejemplo las intervenciones sobre la dosificación de la terapia de soporte o la detección de una neutropenia luego de un ciclo de quimioterapia, estas

**Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica.**

Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY.

❖ ORIGINAL

intervenciones permiten sugerir al médico cambios que eviten la aparición de nuevas complicaciones y darle mejor tolerancia al tratamiento.

Otra reacción adversa detectada fue la aparición de una neuropatía periférica, el farmacéutico al notar esto realiza la intervención al médico y este decide prescribir pregabalina y complejo vitamínico B resultando en un impacto directo sobre los síntomas previamente detectados.

Adicionalmente se detectaron interacciones entre medicamentos que aumentan el riesgo de reacciones extrapiramidales (metoclopramida-antidepresivos), riesgos cardiovasculares asociados a la prolongación del intervalo QT (granisetron-trióxido de arsénico) y hasta un aumento del riesgo de síndrome serotoninérgico (granisetron y venlafaxina) todo en un mismo paciente. El farmacéutico al identificar que el paciente es conocido cardíopata procede a intervenir sugiriendo un control semanal con electrocardiograma asegurando así la salud cardiaca, previniendo así la toxicidad de estos tratamientos.

En el caso de las intervenciones asociadas a monitorización se pretende prevenir la aparición de reacciones adversas e interacciones medicamentosas, esto debido a que no todas las interacciones ni efectos adversos se manifiestan en la totalidad de pacientes por lo que se vigila la aparición de efectos adversos probables debido a las combinaciones de fármacos recibidos.

Al evaluar el servicio farmacéutico en Onco-Hematología del Hospital Clínica Bíblica, el 100% de las intervenciones realizadas fueron aceptadas por los médicos tratantes, lo que se entiende como un resultado excepcional ya que se considera que un 80% de aceptación o más es un resultado muy satisfactorio<sup>10,13,20</sup>.

**Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica.**

Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY.

❖ ORIGINAL

**CONCLUSIONES**

Las intervenciones del farmacéutico clínico en Onco-Hematología pueden impactar de manera positiva en la salud de los pacientes por medio de prevención, identificación y manejo de problemas relacionados con medicamentos y reafirma que un abordaje desde un ámbito multidisciplinario aporta ventajas en la calidad de vida de los pacientes.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Brierley J, Gospodarowicz M, O'Sullivan B. The principles of cancer staging. [Internet]. 2016 [citado 28 de marzo de 2020];10. Disponible en: <http://www.ecancer.org/journal/editorial/61-the-principles-of-cancer-staging.php>
2. Lopez-Gonzalez P, Madrigal-Burgaleta R, Carpio-Escalona LV, Bernal-Rubio L, Guerra E, Berges-Gimeno MP, et al. Assessment of Antihistamines and Corticosteroids as Premedication in Rapid Drug Desensitization to Paclitaxel: Outcomes in 155 Procedures. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2018;6(4):1356-62.
3. Marsh A, McIndoe AK. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine: Premedication.* Volume 5. 2004. p 250-252.
4. Sanmartín O, Beato C, Suh-Oh HJ, Aragón I, España A, Majem M, et al. Clinical Management of Cutaneous Adverse Events in Patients on Chemotherapy: A National Consensus Statement by the Spanish Academy of Dermatology and Venereology and the Spanish Society of Medical Oncology. *Actas Dermo-Sifiliográficas Engl Ed.* 2019;110(6):448-59.
5. Bruera G, Ricevuto E. Toxicity Syndromes, Patient-Related Clinical Indicator of Toxicity Burden Induced by Intensive Triplet Chemotherapy-Based Regimens in Gastrointestinal Cancers With Metastatic Disease. *Front Oncol.* 2020;10:172.
6. EBSCO Industries. Mesna: Drug Monograph [Internet]. [citado 15 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.dynamed.com/drug-monograph/mesna/>
7. Wong SW, Gray ES. Clinical pharmacy services in oncology clinics. *Journal of Oncology Pharmacy Practice.* 1999;5(1):49-54. doi:[10.1177/107815529900500104](https://doi.org/10.1177/107815529900500104)
8. Hin CM, Hong CC. Oncology Pharmacist's Role and Impact on the Multidisciplinary Patient-Centre Practice of Oncology Clinic in Public Hospitals. *Asia-Pac J Health Manag.* 2019;14(1):16.
9. Clinical Pharmacists in Oncology Practice. *J Oncol Pract.* 2008;4(4):172-4.
10. Onozato T, Francisca dos Santos Cruz C, Milhome da Costa Farre AG, Silvestre CC, de Oliveira Santos Silva R, Araujo dos Santos Júnior G, et al. Factors influencing the implementation of clinical pharmacy services for hospitalized patients: A mixed-methods systematic review. *Res Soc Adm Pharm.* 2019;S1551741118306260.
11. Shah S, Dowell J, Greene S. Evaluation of Clinical Pharmacy Services in a Hematology/Oncology Outpatient Setting. *Ann Pharmacother.* septiembre de 2006;40(9):1527-33.

**Impacto de la atención clínica suministrada por los farmacéuticos a los pacientes atendidos en el servicio de Onco-Hematología en un hospital privado en Costa Rica.**

Serrano Arias B, Zavaleta Monestel E, Chaverri Fernández JM, Cordero García E, García Bermúdez L, Díaz Madriz JP, Kang GY.

❖ ORIGINAL

12. Deliens C, Deliens G, Filleul O, Pepersack T, Awada A, Piccart M, et al. Drugs prescribed for patients hospitalized in a geriatric oncology unit: Potentially inappropriate medications and impact of a clinical pharmacist. *J Geriatr Oncol.* 2016;7(6):463-70.
13. Delpuech A, Leveque D, Gourieux B, Herbrecht R. Impact of clinical pharmacy services in a hematology/oncology inpatient setting. *Anticancer Res.* 2015;35(1):457-60.
14. Ministerio de Salud. Análisis de la Situación de Salud 2018 [Internet]. Memoria Institucional. 2019 [citado 10 de junio de 2020]. Disponible en: [https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre\\_ministerio/memorias/memoria\\_2014\\_2018/memoria\\_institucional\\_2018.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/memorias/memoria_2014_2018/memoria_institucional_2018.pdf)
15. Ministerio de Salud. Estudios de la OCDE sobre los Sistemas de Salud [Internet]. Evaluación y recomendaciones. 2017 [citado 10 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/tramites/registros-de-gestores-de-la-salud/ocde-residuos/3564-estudios-de-la-ocde-sobre-los-sistemas-de-salud-costarica/file>
16. Chaves SV. Etiología y epidemiología del cáncer en Costa Rica. *Rev Med de Cos Ric.* 2016; 618:33-36.
17. Caja Costarricense de Seguro Social. Lista oficial de medicamentos [Internet]. 2020 [citado 15 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.ccss.sa.cr/lom>
18. American Cancer Society. Estadísticas importantes sobre el linfoma no Hodgkin [Internet]. Acerca del Linfoma no Hodgkin. 2020 [citado 9 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/linfoma-no-hodgkin/acerca/estadisticas-clave.html>
19. Lossignol D. A little help from steroids in oncology. *J Transl Intern Med.* 2016;4(1):52-4.
20. Lombardi N, Wei L, Ghaleb M, Pasut E, Leschiutta S, Rossi P, et al. Evaluation of the implementation of a clinical pharmacy service on an acute internal medicine ward in Italy. *BMC Health Serv Res.* 2018;18(1):259.