



Servicio de consulta terapéutica y toxicológica (Secott): Experiencia de ocho años en un hospital del tercer nivel de atención en Guatemala, Hospital Roosevelt 2008-2016.

Therapeutic and toxicological consultation service (Secott): Experience of eight years in a hospital of the third level of attention in Guatemala, Roosevelt Hospital 2008-2016.

Eleonora Gaitán Izaguirre, Lesly Xajil Ramos

Subprograma de Farmacia Hospitalaria, Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad, Facultad de
Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala
secott.consultas@gmail.com

Recibido: 8 de noviembre 2017 Aprobado: 12 de octubre 2017

DOI: <https://doi.org/10.54495/Rev.Cientifica.v27i2.64>

Licencia: CC-BY 4.0

Resumen

Los centros de información de medicamentos, constituyen un apoyo fundamental al equipo asistencial, especialmente cuando se encuentran dentro de los hospitales, al realizar actividades de información activa y pasiva. En este estudio descriptivo retrospectivo, se realizó la caracterización y análisis de las actividades y consultas elaboradas por el Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica (Secott), en un hospital de tercer nivel de atención, como lo es el Hospital Roosevelt. El estudio se elaboró con los datos de las consultas recibidas desde la fundación del servicio en el 2008, hasta los datos obtenidos en junio de 2016. En el periodo de estudio, se obtuvieron 1,740 consultas, de las cuales 1,330 fueron de químicos farmacéuticos, siendo las más frecuentes, las relacionadas con estabilidad de medicamentos (19.6%), indicaciones terapéuticas y posologías. También se recibieron 187 consultas toxicológicas y 441 notificaciones de farmacovigilancia. El tiempo promedio de respuesta de las consultas fue de 15 min, sin embargo esto puede variar en relación con la complejidad de las mismas. La forma de recepción de consultas más utilizadas fue por comunicación oral. Estas fueron resueltas en su mayoría en forma electrónica y escrita. Los resultados demuestran la productividad del servicio, así como las necesidades actuales que cubre, y las similitudes con el funcionamiento y actividades de otros servicios de consulta terapéutica hospitalarios.

Palabras clave: notificación, farmacovigilancia, estabilidad de medicamentos, indicaciones terapéuticas y posologías.

Abstract

Drug information centers are a key support for health care professionals, especially when they are in hospitals, to engage in active and passive information. In this retrospective study, characterization and analysis of activities and consultations undertaken by the Consultation Service Therapeutics and Toxicology Consultation Service y Secott (tertiary care hospital), as is the Roosevelt Hospital was performed. The study was conducted with data from the consultations held since the founding of the service in 2008, to June 2016. A total of 1,740 therapeutic consultations were obtained, of which the majority (76.1%) were done by pharmacists, the most frequent queries, related to stability of drugs (19.6%), therapeutic indications and dosages. During this period, 187 poison consultations and 441 pharmacovigilance reporting were conducted. The average response time of queries was 15 min; however this may vary in relation to the complexity thereof. The most commonly used form of query reception is by oral communication. Consultations were mostly resolved by electronic path in written form. The results show the productivity of the Service, which current needs are covered and the existence of similarities with the operation and activities of other hospital therapeutic consultation services.

Keywords: notification, pharmacovigilance, stability of medications, therapeutic indications and posology.

Introducción

Dentro de los servicios desarrollados por los farmacéuticos de hospital, se encuentra la información de medicamentos, que comprende todas las técnicas y procedimientos enfocados a la transmisión de conocimientos en materia de medicamentos, con el objetivo de optimizar la terapéutica en los pacientes y promover el uso racional de los mismos (Delgado, 1995). El Centro de Información de Medicamentos (CIM) se puede definir como una unidad funcional, estructurada, bajo la dirección de un profesional cualificado, cuyo objetivo es dar respuesta a la demanda de información sobre medicamentos de forma objetiva y en tiempo útil, contribuir a una correcta selección y al uso racional de los medicamentos, así como promover una terapéutica correcta (Rosell-Monzón, 2005; Melnyk, Shevchuk, & Remillard, 2000). Los CIM pueden realizar diversos tipos de actividades que se dividen

en: Información activa (actividades en las cuales el CIM toma la iniciativa a la hora de desarrollar información de medicamentos, con una orientación educativa y formativa) e información pasiva (actividad que atiende a la demandas de información de los profesionales sanitarios) (Gutiérrez & Córdoba, 2013). En Guatemala existen tres Centros de Información de Medicamentos: el Centro de Información y Asesoría Toxicológica (Ciat), el Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos (Cegimed) y el Secott, este último es la unidad de servicio que proporciona información técnica y científica en forma efectiva y oportuna para resolver consultas terapéuticas y toxicológicas, además de realizar actividades de farmacovigilancia. Este servicio está ubicado dentro de las instalaciones del Hospital Roosevelt en la Ciudad de Guatemala, donde presta servicios y proporciona ayuda a personal de salud de dicho hospital.

El Secott, es un Servicio que brinda el Subprograma de Farmacia Hospitalaria del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad (EDC) de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cubriendo las áreas de investigación, docencia y servicio en el Hospital Roosevelt y cuyo objetivo principal es brindar el servicio de resolución de consultas sobre medicamentos, terapéutica, toxicológica y farmacovigilancia, el cual está a cargo directamente de un químico farmacéutico con apoyo de un estudiantes en su ejercicio profesional supervisado (Cabrera, 2007). En este sentido, los servicios de información de medicamentos ubicados en los hospitales han demostrado ser de gran utilidad al equipo sanitario en estudios realizados en otros países (Tumwikirize et al., 2011). El funcionamiento del Secott se inició a partir del 15 de julio de 2008, quedando establecido en una carta de entendimiento firmada por los máximos representantes de ambas instituciones, el 26 de enero de 2010 (Gaitán & Cerna, 2009).

Entre las actividades realizadas por el Secott desde sus inicios se encuentran: Atención de consultas terapéuticas y toxicológicas, atención farmacéutica, de forma personalizada a pacientes que acuden a la consulta externa del hospital, apoyo a los servicios farmacéuticos del hospital, investigación, difusión de información de medicamentos, mediante boletines informativos, notas informativas y la publicación de artículos científicos, docencia a personal de salud en distintos temas de importancia hospitalaria. El Secott es parte de la Red de Centros de Información de Medicamentos de Latinoamérica y el Caribe (Cimlac), y también es el Centro Centinela del Sub-Comité de Farmacovigilancia, el cual tienen a su cargo la Secretaría de este en el Hospital Roosevelt, estando en contacto directo con el Programa Nacional de

Farmacovigilancia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala. (Gaitán & Cerna, 2009). El objetivo de este estudio es caracterizar y analizar las actividades y consultas realizadas por el Secott desde su fundación en el año 2008 hasta junio 2016, para conocer las necesidades actuales que cubre el servicio y poder determinar mejoras al mismo. Los resultados se obtuvieron de la revisión retrospectiva de la base de datos del Secott del período de estudio, mediante tres fases, en las que se analizaron y caracterizaron las consultas terapéuticas, las consultas toxicológicas y las notificaciones de farmacovigilancia.

Materiales y métodos

El Secott se encuentra ubicado físicamente en el sótano del Hospital Roosevelt, todas las consultas son recibidas de forma telefónica, correo electrónico o personalmente en horario de 7:00 a 15:00 h por un farmacéutico asignado para este fin. Tanto las consultas como las resoluciones a las mismas, son registradas en unos formularios específicos y almacenados electrónicamente en una base de datos diseñada en hoja de cálculo de Microsoft Excel®. El diseño del estudio fue de tipo descriptivo retrospectivo. El análisis se basó en los registros de la base de datos del Secott de las consultas terapéuticas y toxicológicas realizadas durante un período de ocho años, desde julio de 2008 hasta junio de 2016. En una primera fase, se obtuvieron y se evaluaron los datos relacionados con las consultas terapéuticas: Tipo de consulta, consultante, servicio que consulta, naturaleza de la consulta, tiempo y forma de recepción y respuesta de las mismas. En la segunda etapa, se evaluó el número de consultas toxicológicas elaboradas por año, y en una última fase, se revisó la base de datos de las notificaciones de farmacovigilancia, agrupándose por años y número de notificaciones. Todos los datos

fueron recolectados por farmacéuticos y analizados con estadística descriptiva mediante frecuencia, porcentajes y gráficas, según las variables antes mencionadas.

Resultados

Durante el periodo de estudio de ocho años, de julio 2008 a junio 2016, se realizaron 1,748 consultas terapéuticas. En la figura 1 se observan los resultados de las consultas elaboradas durante el período de estudio, los datos se expresan en total de consultas por año, indicando que el período de julio 2012 a junio 2013 fue el de mayor número de consultas elaboradas, con un total de 320. En cuanto a los resultados de las consultas elaboradas según su clasificación, en la figura 2 se observa que la mayoría fueron las relacionadas a la estabilidad, consultas con 343(19.6%), indicaciones de los medicamentos consultas con 237(13.6%) y posología consultas con 163(9.3%). En la figura

3 se describe el tipo de personal que realizó las consultas terapéuticas durante el período de estudio, los resultados muestran que según la clasificación del consultante, 1,330(76.1%) de las consultas fueron realizadas por los farmacéuticos, 206(11.8%) por estudiantes de área de salud de distintas especialidades y 101(5.8%) fueron realizadas por los médicos del hospital. Se determinaron las formas más frecuentes, tanto de recepción, como de respuesta de las consultas terapéuticas. Los resultados muestran en la figura 4, que la forma más frecuente de recepción de las consultas elaboradas es la comunicación oral en el servicio, consultas con 749(51.6%). Así mismo, en la figura 5 se observa que la forma más frecuente de respuesta a las consultas corresponde a aquellas que son enviadas por correo electrónico, siendo consultas 510(35.2%).

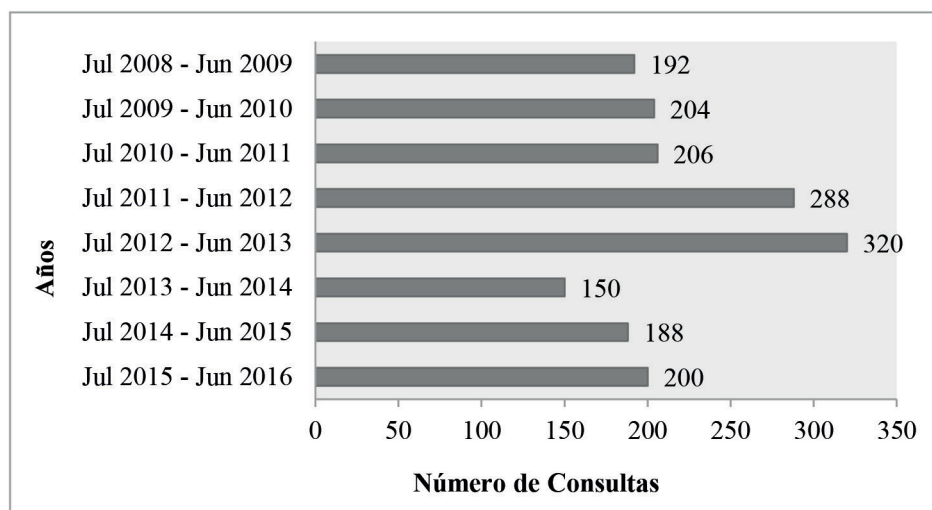


Figura 1. Número de consultas realizadas al Secott de julio 2008 a junio 2016.

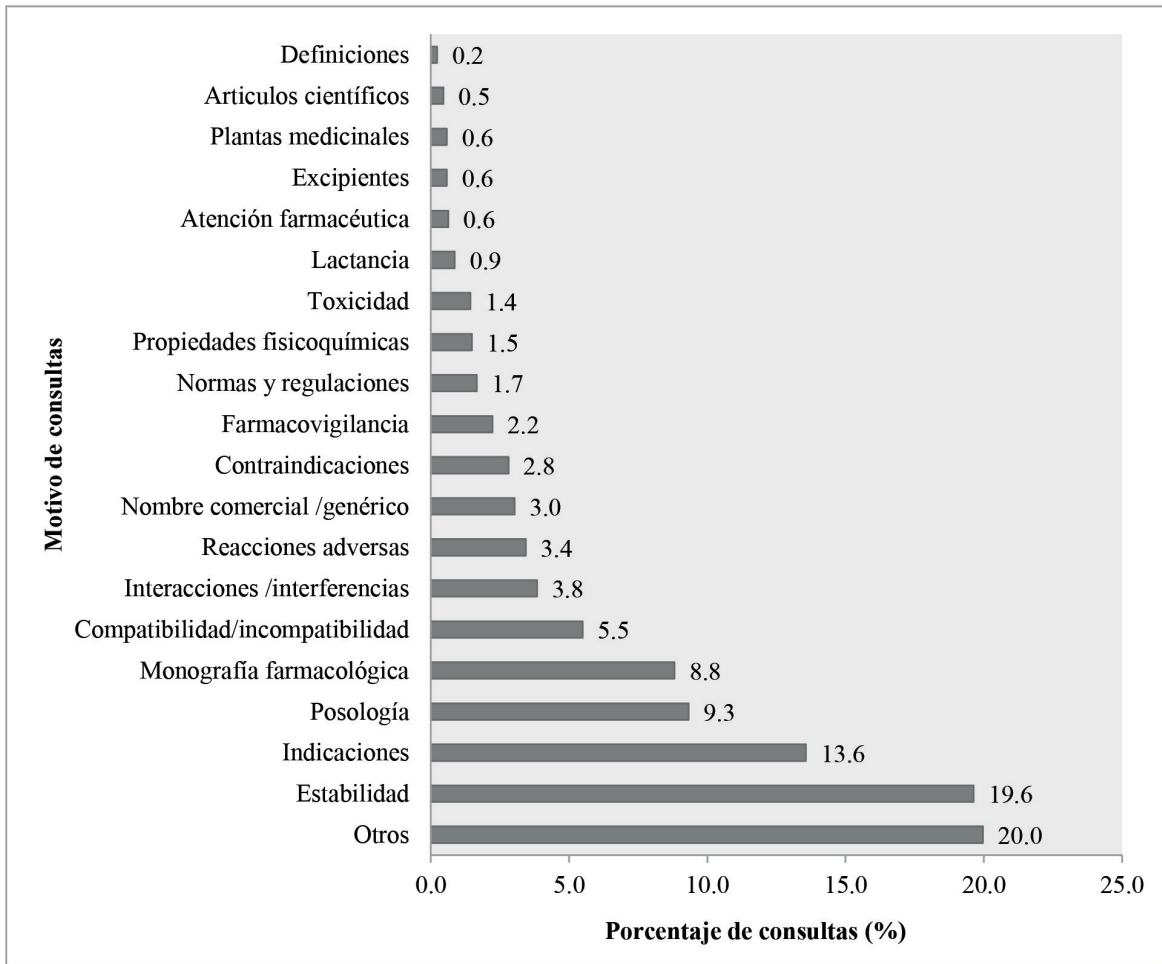


Figura 2. Motivo de las consultas terapéuticas realizadas al Secott de julio 2008 a junio 2016.

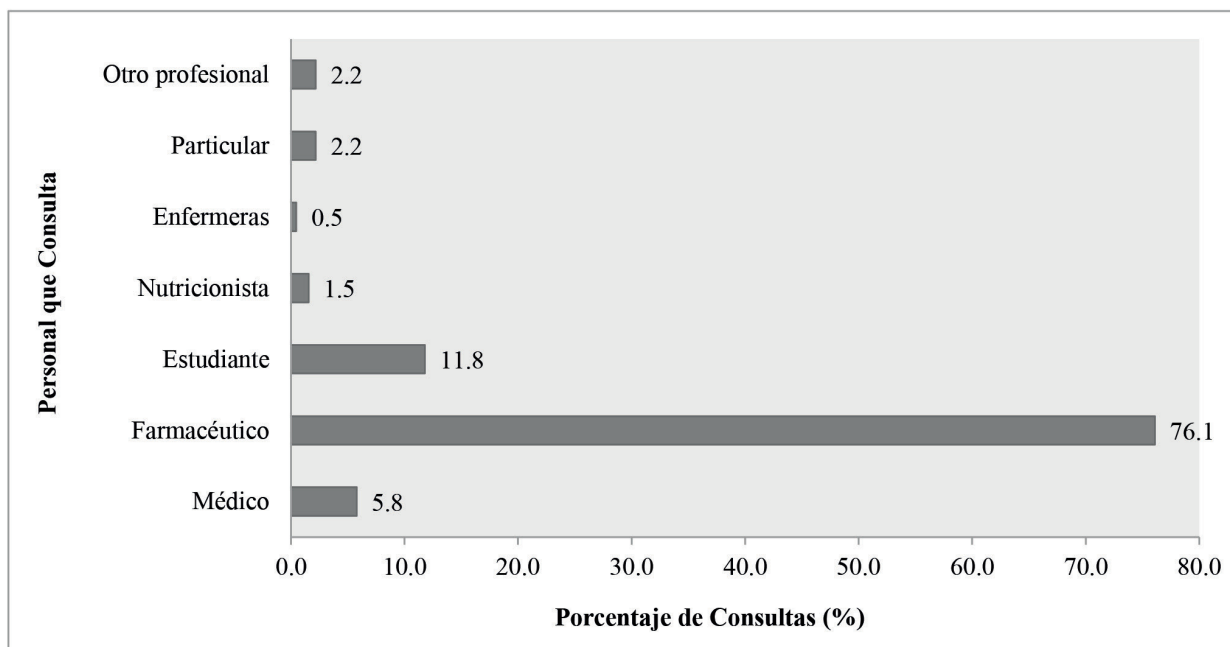


Figura 3. Tipo de personal que realizó consultas terapéuticas al Secott de julio 2008 a junio 2016.

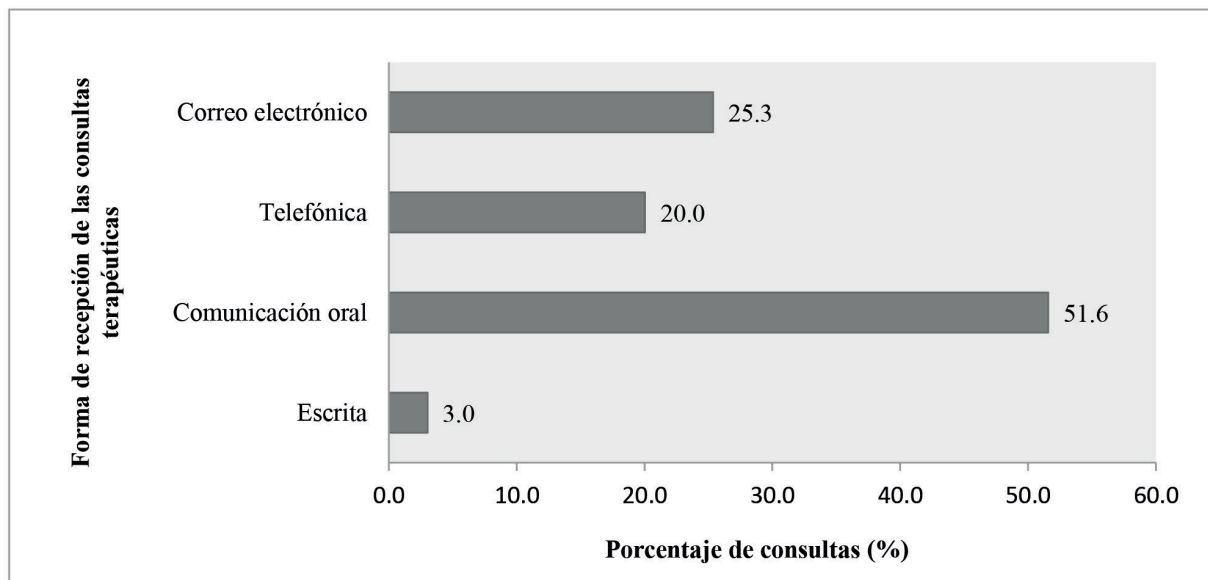


Figura 4. Forma de recepción de consultas terapéuticas realizadas al Secott de julio 2008 a junio 2016.

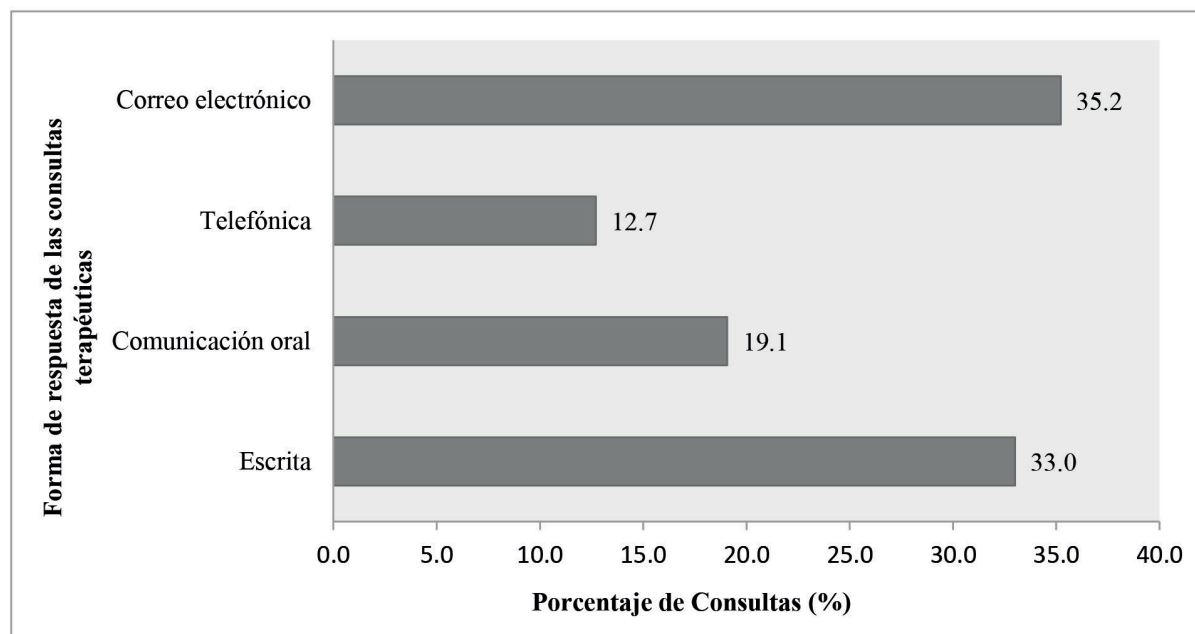


Figura 5. Forma de respuesta de las consultas elaboradas por el Secott de julio 2008 a junio 2016.

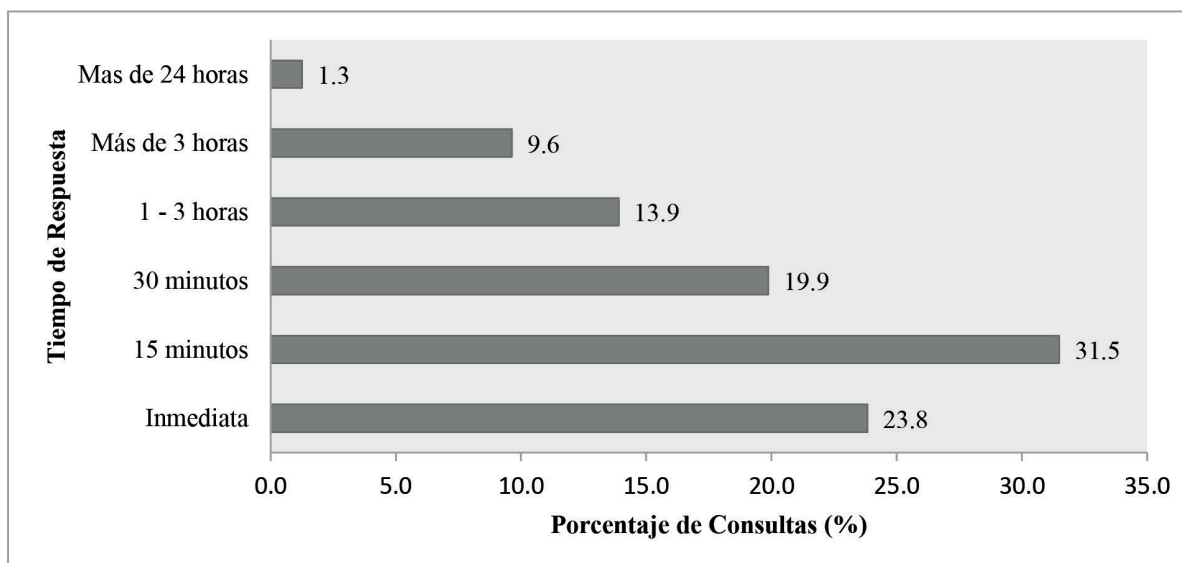


Figura 6. Tiempo de respuesta de las consultas elaboradas por el Secott de julio 2008 a junio 2016.

En la figura 6 se observa el tiempo de respuesta reportado para las consultas realizadas, de las cuales 526(31.5%) fueron resueltas en 15 min, 398(23.8%) de forma inmediata, y 332(19.9%) en un tiempo de 30 min. El resto de las consultas fueron resueltas en un tiempo más prolongado.

En el caso de las notificaciones de farmacovigilancia, la figura 7 muestra los resultados totales de las notificaciones recibidas por el Secott durante el período de estudio. Los datos se representan en total de notificaciones por año, siendo el período de julio 2012 a junio 2013 el de mayor número de notificaciones recibidas,

con un total de 121. De la misma forma, la figura 8 muestra resultados de las consultas toxicológicas elaboradas por el Secott durante el período de estudio, presentando los datos en total de consultas por año, en la que se observa la mayor cantidad de consultas elaboradas en el período de julio 2009 a junio 2010, con 37 consultas. En cuanto al personal que realizó las consultas toxicológicas, se determinó que la mayoría fueron realizadas por médicos, siendo estas un total de 129(70.1%) consultas, lo cual puede visualizarse en la figura 9, siendo según la clasificación de los consultantes.

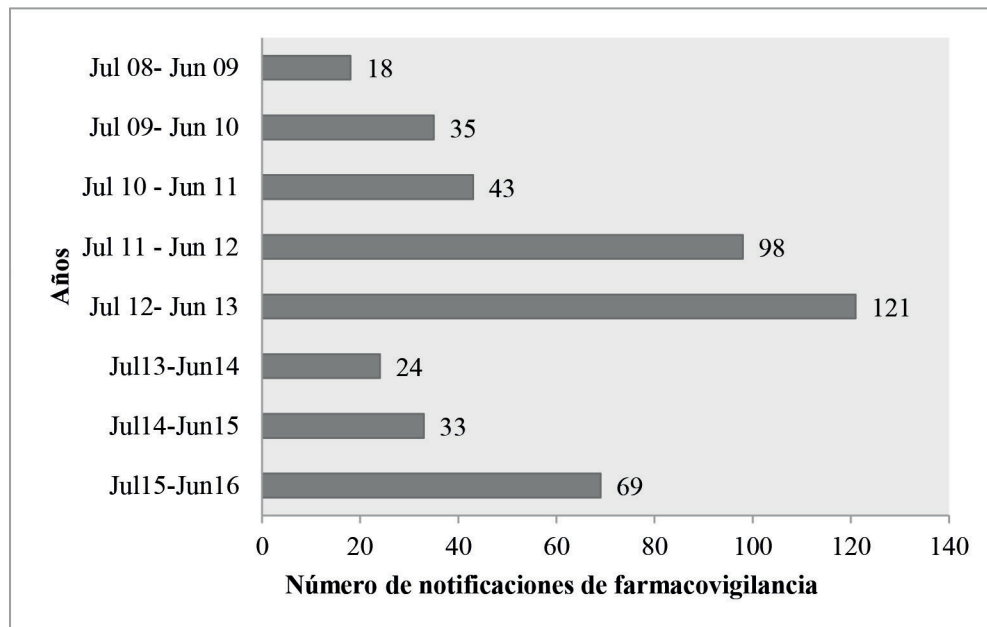


Figura 7. Notificaciones de farmacovigilancia recibidas por el Secott de julio 2008 a junio 2016.

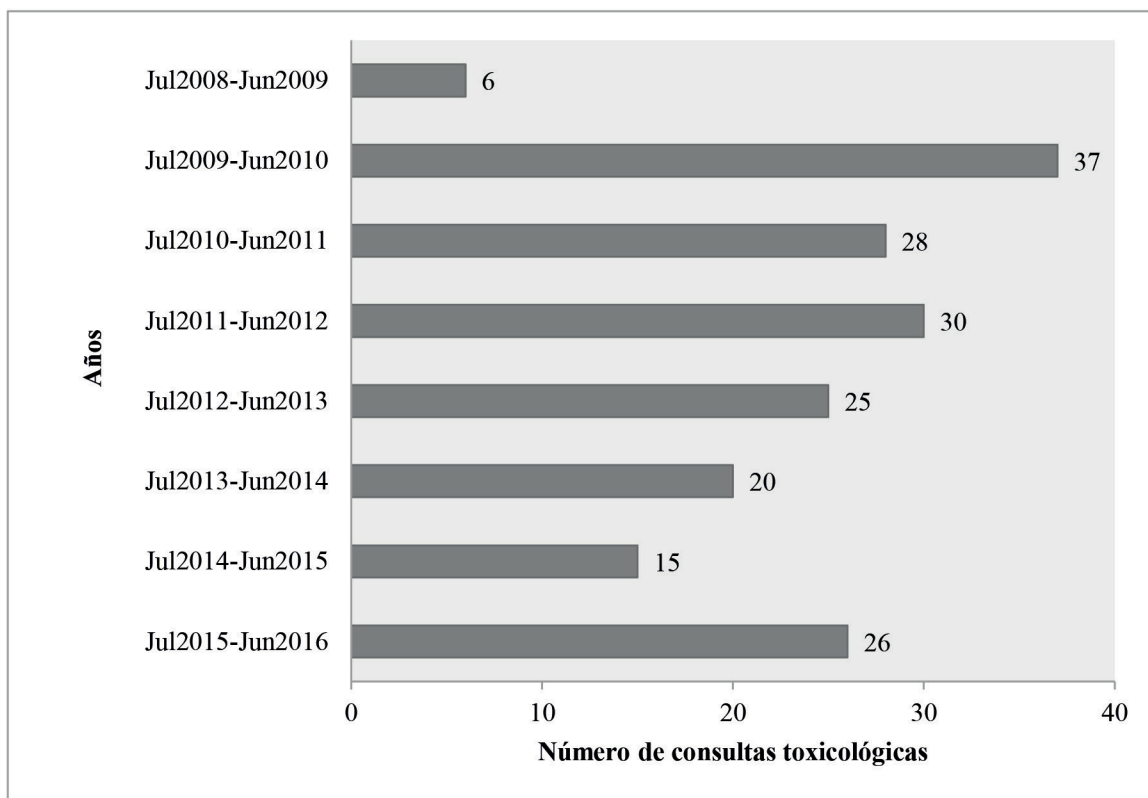


Figura 8. Consultas toxicológicas elaboradas por el Secott de julio 2008 a junio 2016.

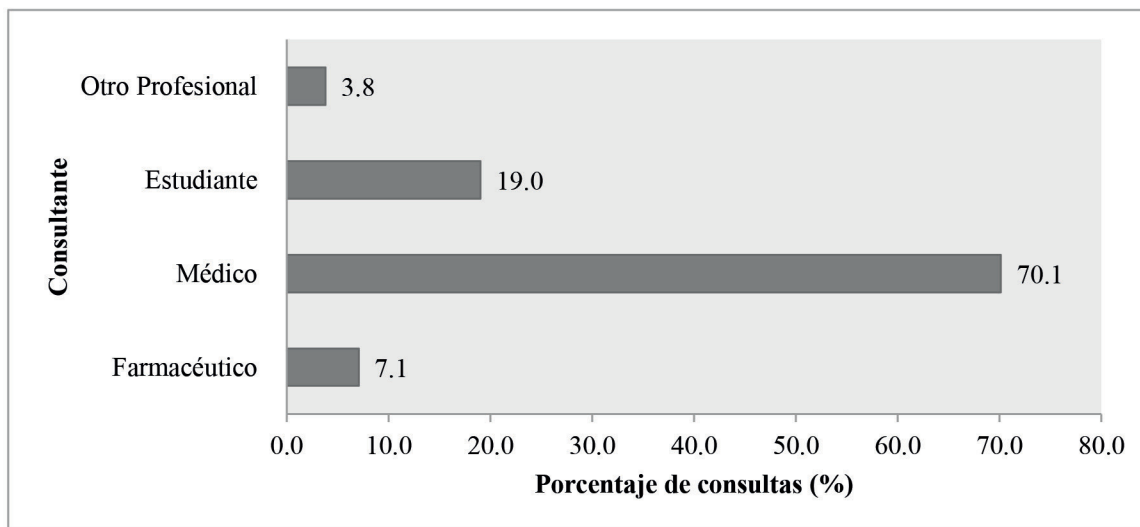


Figura 9. Tipo de personal que realizó consultas toxicológicas al Secott de julio 2008 a junio 2016.

Discusión

El número de consultas realizadas al Secott, dependió de las necesidades del hospital durante el período de estudio, por lo que no se presentó una tendencia específica, mostrando variaciones en la cantidad dependiendo del tiempo y de la demanda del servicio.

De las 1,740 consultas realizadas, el motivo más común de consulta fue en relación a las estabilidad de medicamentos, principalmente se solicitó información sobre la estabilidad de medicamentos intravenosos en distintos diluyentes, así como estabilidad de medicamentos sólidos orales que se preparan en el laboratorio de producción del hospital, en readequaciones orales líquidas para ser administrados en pacientes que por orden médica lo requirieron de esta forma. Las consultas sobre indicaciones terapéuticas y posología de los medicamentos fueron las siguientes más comunes. Las consultas más frecuentes reportadas se relacionan con el tipo de consultante más frecuentemente reportado, ya que en su mayoría son farmacéuticos, lo que demuestra

el mayor porcentaje de consultas con relación a estabilidad, indicaciones y posología, debido al hecho de que usualmente los farmacéuticos son quienes orientan al personal de enfermería dentro del hospital, especialmente en el tema de administración de medicamentos. Este comportamiento se ha observado también en estudios de caracterización de consultantes en otros centros de información similares al Secott, entre los cuales se encuentra como principales, a farmacéuticos, médicos y al equipo de enfermería, quienes consultan en su mayoría sobre aspectos de estabilidad y administración de medicamentos (Odnicki, Grou, & Miasso, 2007). En este sentido, en este estudio se encontró que muchos de los principales consultantes corresponden a estudiantes de enfermería, farmacia y medicina. Actualmente en otros estudios, se ha reportado que el acceso a la información de medicamentos por parte del personal de enfermería, permite disminuir potenciales errores de medicación al momento de la preparación y administración de medicamentos, por lo que el Secott constituye un gran apoyo en este sentido, al momento de aportar información de forma

precisa y de calidad, al personal de enfermería, tanto profesional como en formación (Silva, Grou, Miasso, & De Bortoli, 2007). También es importante hacer notar que este servicio constituye una herramienta de gran utilidad para el equipo médico en un hospital, lo cual se refleja de la misma forma en estudios realizados en otros países, en donde el médico constituye uno de los principales consultantes (Tumwikirize et al., 2008).

Las consultas se realizaron de forma oral, telefónica, correo electrónico o escrita, sin embargo, la mayor parte fueron realizadas por comunicación oral, esto debido a que las consultas en su mayoría son realizadas directamente en la oficina del Secott, en donde también se ubican las oficinas de farmacia interna de los distintos servicios del hospital, lo que facilitó el acceso al servicio, al realizar las consultas de forma personal directamente en el Secott. La mayoría de las resoluciones de las consultas fueron enviadas mediante correo electrónico, ya que la mayoría de los consultantes tienen acceso a internet en sus áreas de trabajo. Sin embargo, la forma escrita también fue una de las formas más comunes de respuesta, esto se da de forma común en las consultas que son realizadas por farmacéuticos o médicos que necesitan la forma impresa ya que por lo general no se encuentran ubicados en una oficina en la que puedan tener acceso a internet.

El tiempo de respuesta es importante en aquellos casos en los cuales la consulta representa una emergencia o necesidad de disponer de la información en el instante. Se encontró que la mayoría de las consultas fueron resueltas dentro del rango de los 15 min o de forma inmediata (menos de 15 min). El resto de las consultas fueron resueltas durante un tiempo considerado prudencial de acuerdo a la necesidad del consultante, variando entre

1 a 3 h, más de 3 h. o incluso más de 24 h. Esto dependió de la urgencia y la complejidad de la consulta. Hubo casos en los cuales el consultante indicó esperar en el Secott para la resolución, en su mayoría por farmacéuticos, quienes deben disponer de la información en el momento por alguna consulta en la ronda médica, en apoyo a la toma de decisiones terapéuticas, o bien para algún preparado magistral que necesite su pronta intervención. Se observó que estos resultados presentan valores dentro del margen habitual para otros centros de información de referencia (Figura 6).

Cabe mencionar que los datos obtenidos, no pueden utilizarse como indicadores de calidad, debido a que el tiempo de respuesta y volumen de consultas, depende directamente del grado de complejidad de las mismas y de las necesidades del hospital, por lo que estos datos se toman únicamente como indicadores de productividad del servicio.

En cuanto a las notificaciones de farmacovigilancia, se notó una variación entre los años de funcionamiento de este servicio en el Secott. Durante los primeros cinco años de funcionamiento se observó un aumento significativo del número de notificaciones recibidas por año, esto se atribuye al apoyo hacia al farmacéutico por parte de dos farmacéuticos en ejercicio profesional supervisado, quienes entre sus atribuciones cuentan con el seguimiento del trabajo en el Subcomité de Farmacovigilancia, realizando labores de promoción y capacitación de profesionales en el tema de farmacovigilancia, así como seguimiento de los buzones de notificación dentro de los diferentes servicios del hospital, como parte de su formación profesional. En los años posteriores se observó un baja en las notificaciones recibidas, probablemente al hecho que en este período en algunas ocasiones únicamente se contó con

el apoyo de un farmacéutico en formación. Esta actividad fue de gran importancia, en el tema de la vigilancia de la seguridad de los medicamentos en el país, por lo que significó un impacto a nivel nacional, ya que todas las notificaciones fueron analizadas y enviadas al Programa Nacional de Farmacovigilancia de Guatemala, quien se encarga directamente de su seguimiento. La farmacovigilancia hospitalaria toma relevancia debido al hecho de que actualmente las reacciones adversas a medicamentos representan un porcentaje importante de la morbilidad y hospitalizaciones en los centros asistenciales, y por lo tanto el seguimiento y aporte de los profesionales sanitarios en este sentido es indispensable. A través de la asesoría del Secott, farmacéuticos han diseñado e implementado programas de farmacovigilancia, para distintos servicios clínicos del hospital, que han sido de apoyo al desarrollo de esta labor (Juárez, Orellana, & Bendfeldt, 2016).

Un total de 187 consultas toxicológicas fueron resueltas por el Secott, de las cuales la mayoría fueron realizadas por médicos, con un total de 129(70.1%)consultas. Los médicos representan los principales consultantes por el hecho de ser quienes prestan asistencia a los pacientes intoxicados, especialmente aquellos pacientes con intoxicación aguda en los servicios de emergencia. De esta forma, los médicos fueron quienes consultaron la forma de tratamiento de la intoxicación, así como la forma correcta de recolectar, almacenar y transportar las diversas muestras que fueron analizadas en el Centro de Información y Asesoría Toxicológica de Guatemala, que posteriormente brindó al médico un dictamen de análisis con el posible agente tóxico encontrado. Esto permitió a los médicos un apoyo al correcto abordaje del paciente intoxicado y mejor resolución de los casos. Para todas las consultas toxicológicas se proporcionó una respuesta inmediata, debido

al carácter urgente de las mismas.

Dentro de los hallazgos, se puede mencionar que el Secott presenta un nivel muy similar a otros centros de información hospitalarios, tanto en su estructura física, como en su funcionamiento y producción. De la misma forma, es importante hacer notar que algunos puntos críticos que son oportunidades de mejora en el proceso de almacenaje de datos, de tal forma que pueda captarse más información que pueda ser útil posteriormente para el análisis con indicadores de calidad, que permita comparar con estándares internacionales, y mejorar el nivel del servicio prestado. De la misma forma, es importante continuar con la promoción del servicio prestado por el Secott, reconociendo que el Hospital Roosevelt es un hospital escuela, en el que gran parte del personal asistencial en formación, está en continua rotación, por lo que la capacitación continua es de vital importancia para que el personal de salud pueda apoyarse en este servicio.

Al momento no se cuenta con información sobre la fuente utilizada para resolver las consultas (revista, libro de texto, boletín, base de datos, y otros), lo que sería de importancia al momento de comparar la calidad de las fuentes utilizadas con las que se utilizan internacionalmente. De la misma forma, no se caracterizaron las consultas toxicológicas, por lo que esto representa también un punto de mejora en el almacenamiento de datos, para análisis posteriores en los que podría incluirse el agente toxico involucrado, edad de los pacientes intoxicados, lugar de intoxicación y otros parámetros epidemiológicos de los pacientes atendidos.

Es importante destacar que la labor de resolución de consultas se ha dado siempre por parte de los farmacéuticos de hospital,

sin embargo no se ha formalizado el registro de este servicio. Estos resultados demuestran la necesidad existente de servicios de consulta como el Secott dentro de los hospitales, y el trabajo que aportan los mismos al desempeño y calidad asistencial de los servicios sanitarios prestados en estas instituciones. Es necesario continuar con la divulgación y promoción de las actividades del servicio de consulta terapéutica, toxicológica y farmacovigilancia en el Hospital Roosevelt, de tal forma que se constituya como apoyo al equipo asistencial, como lo ha sido hasta el momento.

En Guatemala, el Secott es el único centro de información de medicamentos que se encuentra ubicado dentro de un hospital. En Costa Rica, un estudio reciente reportó que el 85% de los centros de información de medicamentos se encuentran dentro de los hospitales, y el 15% restante se encuentran en la facultad de farmacia de dicho país. Al comparar las actividades de información, tanto activa como pasiva, que se realizan en los centros de información de medicamentos en Costa Rica, se encuentran similitudes en cuanto a la participación en comités hospitalarios, la atención en las consultas, método de registro de las consultas, las formas de consulta y respuesta, producción de material de apoyo en educación sanitaria, desarrollo de cursos y conferencias, y la formación de estudiantes en el área de farmacia hospitalaria (Hall, Gomez, & Fernández-Illimós, 2006). Con este análisis se pudo determinar que el Secott funciona de forma muy similar a los CIM hospitalarios en otros países, y en relación a las condiciones que un centro como estos debe contemplar, en cuanto al horario de atención, el hecho de contar con un farmacéutico de planta y un estudiante en su ejercicio profesional, así como la biblioteca tanto física como virtual que posee (Delgado, 1995).

De esta manera, el Secott cumple con el cometido de ser una entidad que responde a múltiples interrogantes provenientes de pacientes y profesionales, a quienes se les suministra la información de forma independiente, actualizada, oportuna y de calidad científica. Al mismo tiempo, prestar el servicio por medio de información actualizada, novedosa, de manera precisa y de calidad científica, representa un reto para el Secott, teniendo presente que durante los últimos años, el aumento de medicamentos nuevos, así como la información sobre los mismos, ha tenido un avance importante. De la misma forma representa un desafío, el uso de la tecnología y de los medios de comunicación más actualizados, que facilitan el acceso a la información.

Agradecimientos

A la Oficina Sanitaria Panamericana (OPS). Hospital Roosevelt del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala. Departamento de Farmacología, Programa de EDC y Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia USAC, Guatemala.

Referencias

- Cabrera Mijangos, J. (2007). *Implementación del servicio de consulta terapéutica y toxicológica del Hospital Roosevelt, Secott*. (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Guatemala.
- Delgado, E., Hidalgo, F. J., García Marco, D., De Juana, & Bermejo, T. (1995). Desarrollo de un programa de garantía de calidad de la información pasiva en un centro de información de medicamentos de ámbito hospitalario, *Farmacia hospitalaria*, 19(5), 283-288.

Gaitán, E., & Cerna, L. (2009).

Implementación del programa de farmacovigilancia en el servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica (Secott) en el Hospital Roosevelt.

(Tesis de maestría). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias

Químicas y Farmacia, Guatemala. Gutiérrez, J.

C., & Córdoba, O. A. (2013).

Servicio de información de medicamentos: experiencia desde un hospital de alta complejidad de la ciudad de Bogotá. *Revista colombiana de ciencias químico farmacéuticas*, 42(1), 19-29.

Hall, V., Gomez, C., & Fernández-Illimós, F. (2006). Situación de los Centros y Servicios de Información de Medicamentos de Costa Rica. *Pharmacy practice*, 4(2), 83-7. <https://doi.org/10.4321/S1885-642X2006000200006>

Juárez, H., Orellana, H., & Bendfeldt, A. (2016). Seguimiento del Programa de Farmacovigilancia Dirigido a Pacientes que utilizan medicamentos para Enfermedades Mentales (Fase III). (Tesis de licenciatura) Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos, Guatemala.

Melnyk, P. S., Shevchuk, Y. M., & Remillard, A. J. (2000). Impact of the dial access drug information service on patient outcome. *Annals of pharmacotherapy*, 34(5), 585-592. <https://doi.org/10.1345/aph.19173>

Silva, D., Grou, C. R., Miaso, A. I. & De Bortoli, S. (2007). Preparación y administración de medicamentos: Análisis de cuestionamientos e informaciones del equipo de enfermería. *Revista latinoamericana de enfermagem*, 15(5), 1010-1017. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000500020>

Rosell Monzón, A. (2005). Centro de información del medicamento: la información para la Red nacional de farmacoepidemiología de Cuba. *Acimed*, 13(2), 1-8.

Tumwikirize, A. W., Ogwal-Okeng, J. W., Vernby, A., Anokbonggo, W. W., Gustafsson, L. L., & Lundborg, C. S. (2011). Use of a pilot drug information centre. *African health sciences*, 11(3), 493-498.

Tumwikirize, W. A., Ogwal-Okeng, J. W., Vernby, O., Anokbonggo, W. W., Gustafsson, L. L., & Lundborg, C. S. (2008). Access and use of medicines information sources by physicians in public hospitals in Uganda: a cross-sectional survey. *African health sciences*, 8(4), 220-226.

Copyright (c) 2018 Eleonora Gaitán Izaguirre y Lesly Xajil Ramos



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) - [Texto completo de la licencia](#)