

Curso de la Malaria en la Región Amazónica: potencial de la telesalud na capacitación de profisionales de salud umbicados en regiones endemicas

Luis Francisco Sánchez Otero

Tratado de Cooperación Amazónica / Organización de la OTCA, Brasília, Distrito Federal, Brasil (LFS Otero, M.D MS)
Contacto: francisco.sanchez@otca.org.br; +55 (61) 3248 4119 / 3298 0164;
SHIS – QI 05; Conjunto habitacional 16; Casa 21; Lago Sul; Brasília; C. P: 71615160; Distrito Federal; Brasil. (Autor principal)

Fecha de Recepción: 26 de Mayo, 2018 | Fecha de Aprobación: 14 de Agosto, 2018

Resumen

Introducción: La telesalud ha demostrado todo su potencial en la capacitación a distancia de profesionales de salud ubicados en regiones remotas. En la región amazónica, la malaria representa un desafío para la salud pública en especial por la carencia de profesionales capacitados para manejar la enfermedad. Métodos: La Organización del Tratado de Cooperación Amazónica atenta a ello ya realizó en asociación con la Universidad Federal de Minas Gerais y FIOCRUZ dos ediciones de un curso on line, de corta duración para los ocho países fronterizos de la Amazonia. Este artículo presenta los resultados de la segunda edición realizada en el año 2017. Resultados: Se han inscrito 1104 profesionales de salud de los ocho países fronterizos de la Amazonia (Brasil, Venezuela, Perú, Ecuador, Colombia, Surinam, Guyana, Bolivia) y Honduras. Discusión: La realización del curso ya demostró su potencial y puede ser una acción permanente en la región de la Amazonia

Palabras-clave: Educación Continua; Educación a Distancia; Enfermedades Endémicas; Malaria; Telesalud; Telemedicina.

Abstract

Malaria Course in the Amazon Region: the potential of telehealth in the training of health professionals in endemic regions.

Introduction: Telehealth has demonstrated all its potential in the distance training of health professionals located in remote regions. In the Amazon region, malaria poses a challenge to public health, especially due to the lack of trained professionals to manage the disease. Methods: The Organization of the Amazonian Cooperation Treaty has already done in partnership with the Federal University of Minas Gerais and FIOCRUZ two editions of an on-line course of short duration for the eight border countries of the Amazon. This paper presents the results of the second edition in 2017. Results: 1104 health professionals from the eight border countries of the Amazon (Brazil, Venezuela, Peru, Ecuador, Colombia, Suriname, Guyana, Bolivia) and Honduras were enrolled. Discussion: The realization of the course has already demonstrated its potential and can be a permanent feature in the Amazon region.

Keywords: Continuing Education; Distance Education; Tropical Diseases; Malaria; Telehealth; Telemedicine.

Resumo

Resumo: Curso de Malária na Região Amazônica: o potencial da telessaúde na capacitação de profissionais atuantes em regiões endêmicas.

Introdução: A telessaúde tem demonstrado todo o seu potencial na capacitação a distância de profissionais de saúde localizados em regiões remotas. Na região amazônica, a malária representa um desafio para a saúde pública em especial pela carência de profissionais capacitados para manejar a enfermidade. Métodos: A Organização do Tratado de Cooperação Amazônica atenta a isso já realizou em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais e FIOCRUZ duas edições de um curso online, de curta duração para os oito países fronteiriços da Amazônia. Este artigo apresenta os resultados da segunda edição realizada no ano de 2017. Resultados: Foram inscritos 1104 profissionais de saúde dos oito países fronteiriços da Amazônia (Brasil, Venezuela, Perú, Equador, Colômbia, Suriname, Guiana, Bolívia) e Honduras. Discussão: A realização do curso já demonstrou seu potencial e pode se tornar uma ação permanente na região Amazônica.

Palavras-chave: Educação Continuada; Educação a Distância; Doenças Tropicais; Malária; Telessaúde; Telemedicina.

Introducción

La Malaria es una enfermedad de origen parasitario, transmitida por vectores con una alta prevalencia a nivel global en las regiones tropicales y subtropicales.

La Malaria en la Amazonía representa un reto para la

salud pública debido a su asociación a varios factores como la urbanización del bosque amazónico, la dificultad en el acceso a diagnóstico y manejo temprano y la carencia de centros de referencia para la vigilancia de esta y otras enfermedades. A este factor se le debe adicionar la carencia de personal entrenado desde los aspectos médicos,

paramédicos y de prevención comunitaria conocidos ampliamente en la región.

Los ocho países miembros del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) presentan reporte de casos de Malaria y es considerada una de las enfermedades de mayor riesgo en la Región Amazónica, tanto por la cantidad de casos que se presentan como por la dificultad en el control y manejo de la misma.

Vista esta necesidad y a partir de resultados obtenidos con la realización de una capacitación masiva sobre la vigilancia y manejo de la Malaria en la Amazonía en el año 2014, fue propuesta una segunda edición, considerando los avances en la materia y la necesidad de formar personal de diversas áreas en la región.

El curso de educación a distancia en Malaria ofrecido a los países que conforman la Región Amazónica es el resultado de una asociación entre la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), la Facultad de Medicina de la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG) y la Fundación Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) y fue llevado a cabo a través del Centro de Tecnología de la Salud (CETES) y con el apoyo financiero del Programa Regional Amazónico (PRA). El curso fue concebido para ser ofrecido como curso de extensión para la formación profesional en la modalidad a distancia. Este artículo presenta los resultados de la segunda aplicación de este curso (edición 2017), demostrando todo el potencial de la telesalud en la capacitación de profesionales de salud que actual en regiones endémicas para Malaria.

Método

Inicialmente fueron descritas las características del curso, presentado a los Ministerios de Salud de los Países Amazónicos, con el fin de promover la participación de las personas que habitan en las regiones amazónicas de los países y así garantizar el mayor número de participantes posibles de la región. Adicionalmente fue programado para ser realizado en el periodo comprendido entre el 09 de septiembre y el 3 de diciembre de 2017, 100% a distancia, con una carga horaria total de 80 horas. Se propuso orientar el curso para personal médico y paramédico de la Región Amazónica, con la participación de los ocho Países miembros de la OTCA: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam, y Venezuela). Adicionalmente se incluyó en el entrenamiento a Honduras por solicitud del país, debido al antecedente de participación en el curso anterior y a la necesidad que existe en el país de fortalecer la vigilancia y el manejo de la enfermedad.

El contenido de las clases y la profundidad en el manejo de los temas fue discutido por un panel conformado por los docentes que participaron en el desarrollo de las aulas y en el seguimiento de los estudiantes. Las clases fueron colocadas a disposición de los estudiantes a través de la web, mediante una plataforma Moodle desarrollada para el tema,

a la cual los estudiantes, tutores y profesores tenían acceso por contraseña individual liberada en la base de registro (en línea). Esto facilitó el seguimiento a las actividades académicas y al desarrollo de las actividades del curso por país y por estudiante. Cada grupo de 100 estudiantes fue supervisado por un tutor responsable de apoyar la plataforma y el cumplimiento de plazos y actividades (la tasa de deserción es alta cuando no se está acompañado en la actividad por un tutor, experiencia que se ha adquirido a lo largo de la versión anterior del curso). Los estudiantes tuvieron acceso a los foros de discusión para responder a las preguntas y discusiones sobre el contenido. Este foro fue acompañado por un experto en Malaria. El curso, usó la plataforma Moodle y varias conferencias web durante todo el curso, utilizando y aprovechando la estructura de Telesalud existentes en los países participantes y con el acompañamiento de las instituciones participantes.

El contenido programático fue estructurado con 10 clases divididas en 3 módulos y un componente (módulo) final para los ajustes de presentación de pruebas y emisión de certificados conforme se describe en la tabla 1.

Tabla 1 - Contenido programático del curso de la Malaria.

Mes	Actividad	Carga horaria
1	Módulo I: Etiología y fisiología Malaria	24 horas
	Lección 1: Etiología	30 puntos
	Lección 2: Ciclo de la Malaria	
	Lección 3: Fisiopatología de la Enfermedad	
	Ejercicio de Evaluación	
2	Módulo II: Epidemiología / Clínica y diagnóstico	40 horas
	Lección 4: Epidemiología de la Malaria	40 puntos
	Lección 5: Aspectos principales de la Malaria grave	
	Lección 6: Infección por plasmodium asintomática	
	Lección 7: diagnóstico diferencial	
3	Lección 8: Tratamiento	
	Ejercicio de Evaluación	
	Lesson 9: Control aspects	
	Módulo III: Aspectos principales del vector de la enfermedad en la Región Amazónica (control, eliminación, erradicación)	16 horas
	Lección 10: Control, erradicación y eliminación: ¿Es posible?	30 points

¹ La OTCA es el organismo intergubernamental establecido por los países suramericanos que cuentan con Región Amazónica para la articulación de varios temas referentes a la protección de la biodiversidad, las poblaciones y los recursos de la región.

² Programa Regional Amazonia. Convenio de Cooperación del Gobierno alemán y holandés con la Secretaria Permanente de la OTCA. (BMZ/DGIS/GIZ);

- 4 Execution of the Evaluation post Course to the participants
- Evaluation of the course (feedback about the activity)
- Issuing of Certificates

Fuente: coordinación del curso

Además de las clases teóricas, fueron organizados 3 foros de discusión y se aplicarán 3 pruebas de evaluación al final de cada módulo.

Para la gestión de contenidos fue utilizada una plataforma virtual en Moodle.

El estudiante recibió un enlace para su acceso personalizado, remitido al correo electrónico de registro informado por el Ministerio de Salud del país del participante. En la plataforma el participante lograba hacer lo siguiente:

- Familiarizarte con la plataforma y sus recursos
- Realizar el PRE-TEST, requisito necesario para comenzar el curso.
- Acceder y leer los siguientes documento base:
 - Guía general del curso e información sobre la plataforma;
 - Cómo estudiar a distancia y explorar los recursos de la plataforma Moodle®;
 - Cómo insertar su foto – (esta actividad es obligatoria);
 - Calendario de actividades.

Se desarrollaron contenidos para ser consultados directamente en la plataforma, incluyendo animaciones de los procesos de contagio, desarrollo de la enfermedad dentro del hospedero y tratamiento. Los contenidos también se encontraban disponibles para ser descargados en formato de PDF para facilitar su lectura posterior, o para el acceso en lugares donde la calidad de la internet era más baja.

Los certificados fueron emitidos por la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG- Brasil) para estudiantes que tuvieron aprobados los contenidos y con participación por encima de 70% del curso.

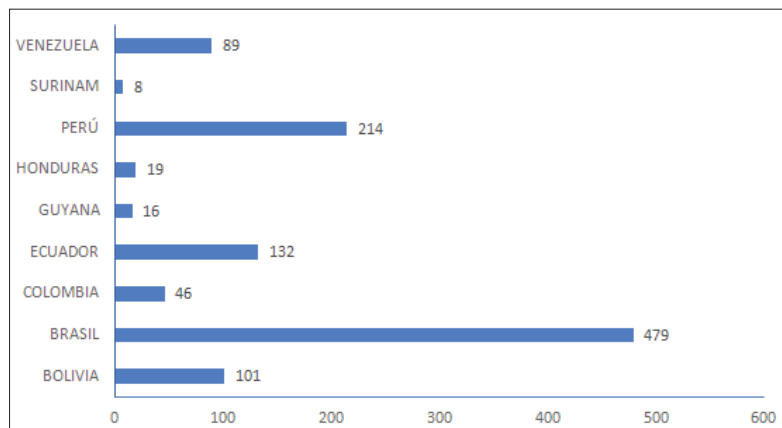
En la plataforma Moodle fueron estructurados un registro de los alumnos y de las actividades que iban siendo desarrolladas, con el fin de recolectar de manera continua los datos relativos a los estudiantes, incluyendo el registro del participante, así como variables relativas al desarrollo y participación en el curso. Estos datos permitieron la construcción de una caracterización general del curso considerando aspectos relativos a la conclusión del curso y al desempeño de los alumnos en cada país. También fue elaborado un instrumento de evaluación del curso, abordando variables que incluían la opinión de los participantes sobre el curso. Las informaciones obtenidas fueron analizadas y estructuradas de forma que permitiese tener una visión panorámica del curso en general y como fue su desempeño por país.

Resultados Y Discusión

Se recibieron inscripciones de candidatos de nueve países, con un total de 1104 participantes de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Honduras Perú, Surinam y Venezuela, fueron ingresados. Cada país envió su lista de nominados y los participantes fueron inscritos en la plataforma por el equipo de soporte técnico.

Así mismo, cada país nominó un delegado dentro del Ministerio de Salud para apoyar en el seguimiento de los alumnos. La distribución de participantes por país se muestra en la figura 1.

Figure 1 - Número de estudiantes inscritos por país.

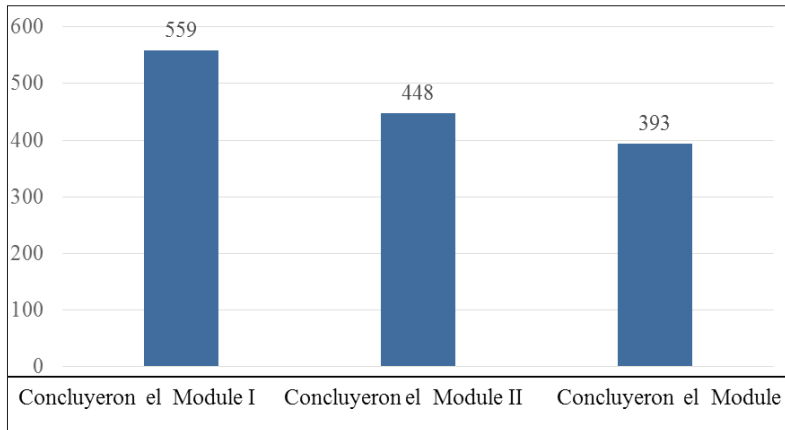


Fuente: reporte de participación

Brasil tuvo el mayor número de participantes registrados en la plataforma con el 43,39% de los participantes inscritos, seguido por Perú (19,38%) y Ecuador (11,96%). Los demás países tuvieron inscripciones por debajo del número de candidatos esperados, considerando la difusión y la manifestación de intención de participar en la actividad: Bolivia tuvo 101 participantes, equivalente al 9,15%, Venezuela 8,06%, Colombia 4,17%, Honduras (1,72%), Guyana (1,45%) y Surinam con 0,72%. En el caso de Guyana y Surinam uno de los factores incidentes fue el no contar con el curso en lengua inglesa; los participantes de estos dos países poseen bilingüismo con Español y/o Portugués.

En cuanto a los alumnos que permanecieron activos en la plataforma (752 participantes), el 74,33% finalizó el módulo I, el 59,57% finalizaron modulo I+ II y el 52,26% de los alumnos concluyeron los módulos I, II, III. La figura 2 presenta el resultado general de finalización por módulo.

Figura 2 - Número de alumnos por módulo concluido.



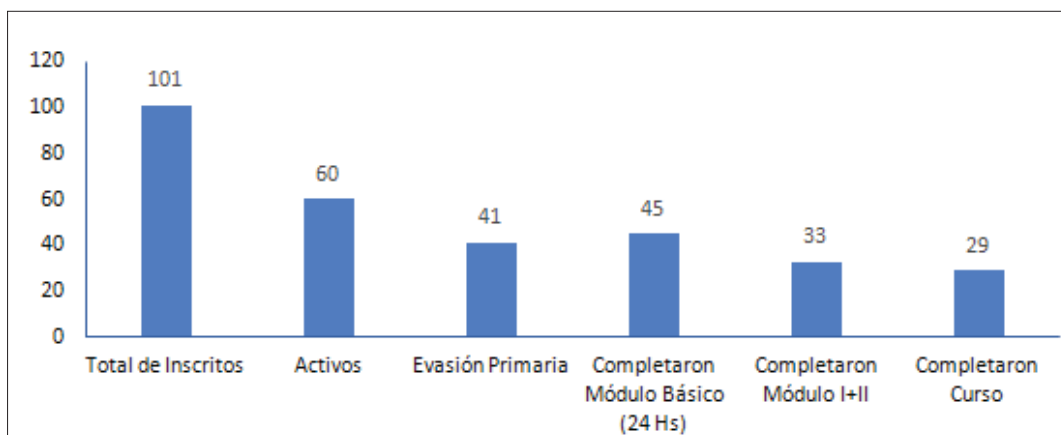
Fuente: reporte de participación

En Cuanto el rendimiento por país hay una relación que fue directamente proporcional a las condiciones de trabajo y conectividad de cada uno de los países.

- Bolivia

De un total de 101 alumnos inscritos, 41 nunca accedieron a la plataforma. De los 60 activos, el 75% concluyó el módulo básico y el 48,33% concluyó el curso en su totalidad. Bolivia presentó el mayor porcentaje de alumnos sin experiencia previa en cursos EaD. El 92% de los alumnos relataron nunca haber hecho curso a distancia lo que puede ser una de las causas del rendimiento presentado por el país.

Figura 3 – Rendimiento de Bolivia.

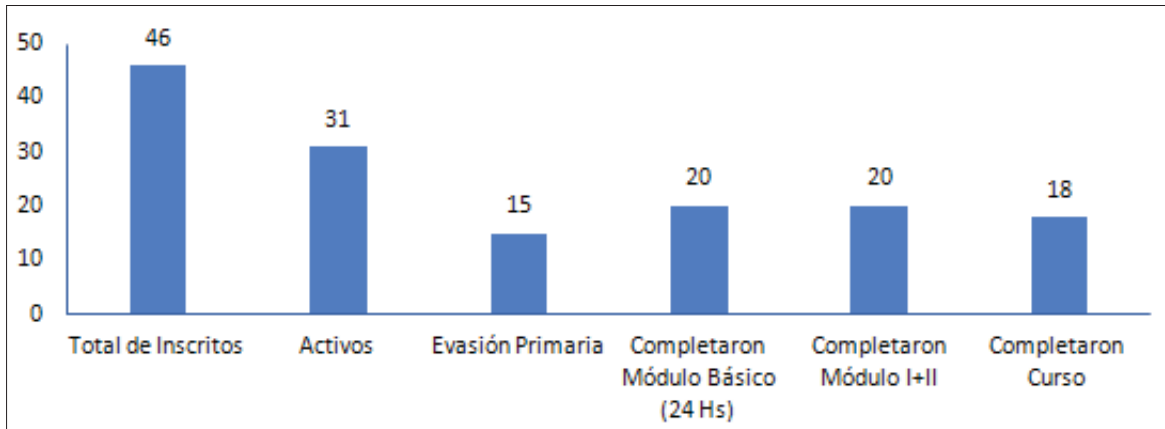


Fuente: Registro de participación.

- Brasil

Brasil tuvo el mayor número de alumnos inscritos. De un total de 479 alumnos 131 nunca accedieron a la plataforma. De los 348 activos, el 74,13% concluyó el módulo básico y 47,41% concluyeron el curso.

Figura 4 – Rendimiento de Brasil.

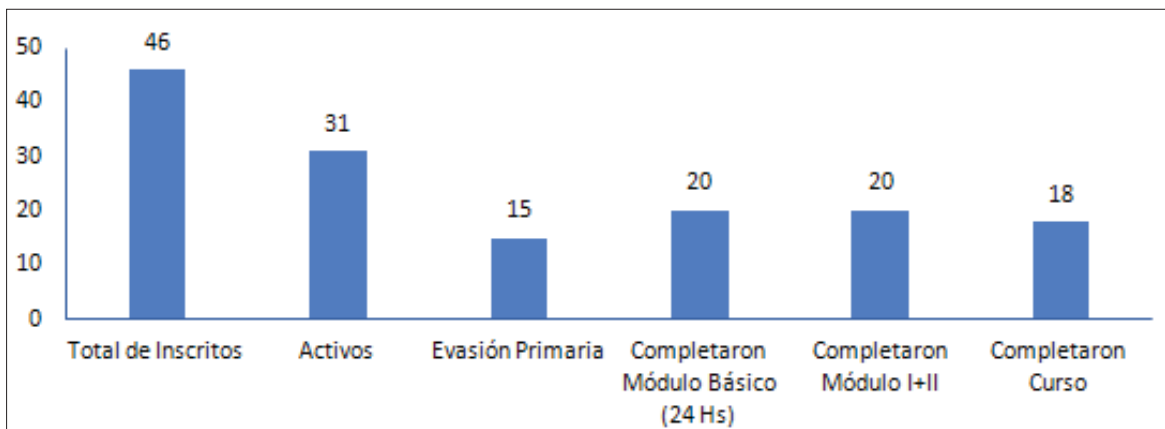


Fuente: Registro de participación.

- Colombia

De un total de 46 alumnos inscritos, 15 nunca accedieron a la plataforma. De los alumnos activos (31), el 64,51% concluyó el módulo básico y el 58,06% concluyó todo el curso.

Figura 5 - Rendimiento de Colombia.

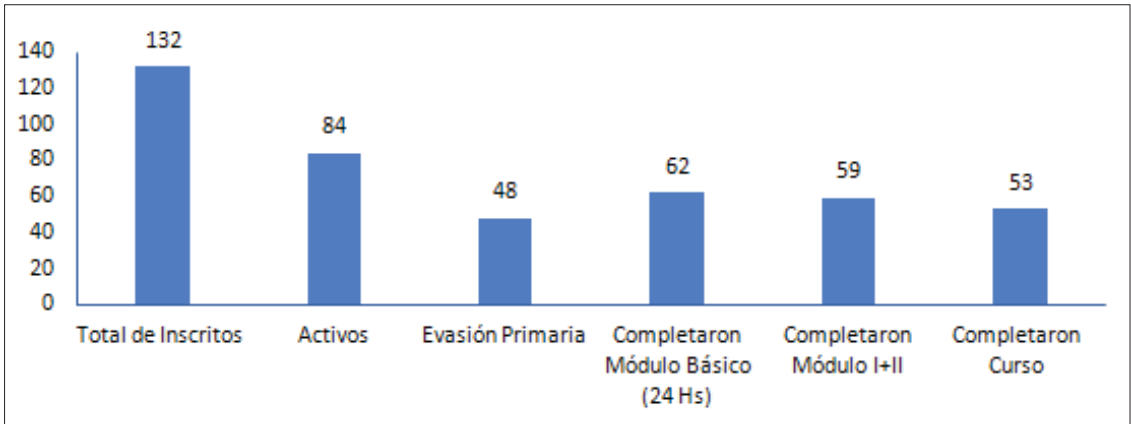


Fuente: Registro de participación.

- Ecuador

De un total de 132 alumnos inscritos, 48 nunca accedieron a la plataforma siendo que 18 participantes eran de la región de Morona donde no hay internet y no se consiguió que pudiesen hacer seguimiento al curso. De los alumnos activos, el 73,8% concluyó el módulo básico y el 63,09% concluyó el curso. El inicio del curso coincidió con las vacaciones de algunos participantes que son médicos cubanos. El 56% de los alumnos inscritos no tenían experiencia previa con cursos EaD.

Figura 6 – Rendimiento de Ecuador.

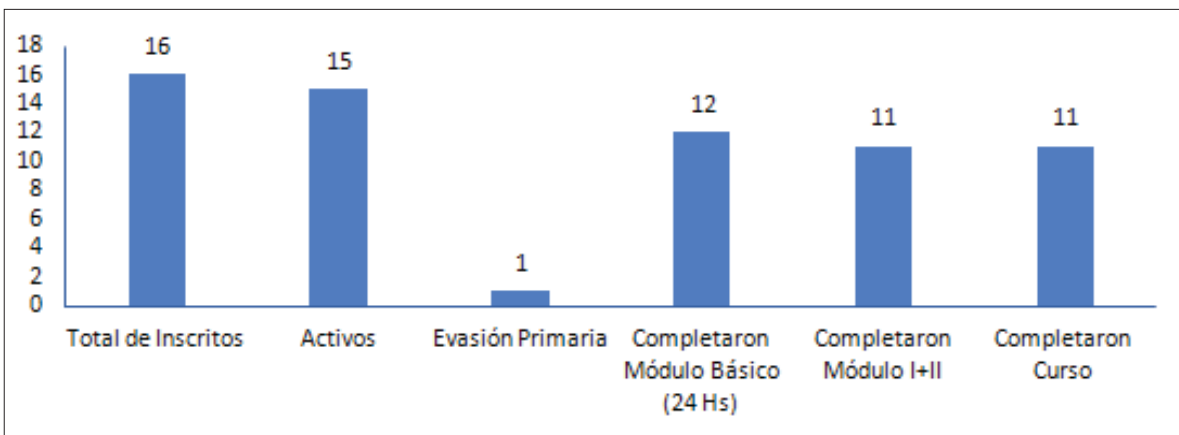


Fuente: Registro de participación.

- Guyana

De un total de 16 alumnos inscritos, sólo uno no accedió a la plataforma. De los 15 alumnos activos, el 80% concluyó el módulo básico y el 73,33% concluyó el curso. El país tuvo el menor índice de evasión primaria del mejor desempeño entre los países. No hubo relato de dificultad de acceso o problemas con conectividad.

Figura 7 – Rendimiento de Guyana.



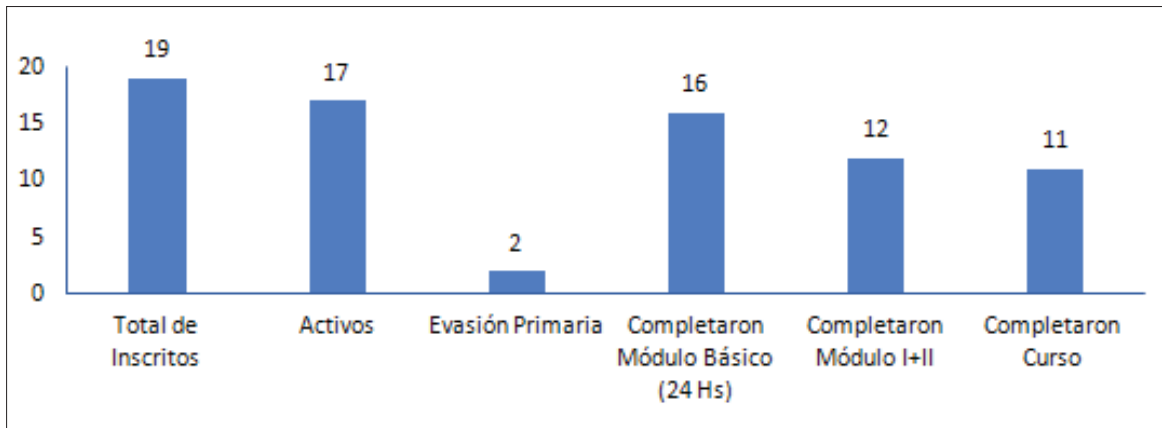
Fuente: Registro de participación.

- Honduras

Honduras, aunque no sea un país fronterizo de la Región Amazónica, solicitó la adhesión al curso, considerando la necesidad de formar personal y adicionalmente también solicitó un posterior aumento de más participantes totalizando 19 alumnos inscritos.

De un total de 17 alumnos activos, el 94% concluyó el módulo básico y el 65% todo el curso. Sólo se presentó un caso de desistencia y no se reportaron problemas de acceso o conectividad al curso.

Figura 8 – Rendimiento de Honduras.

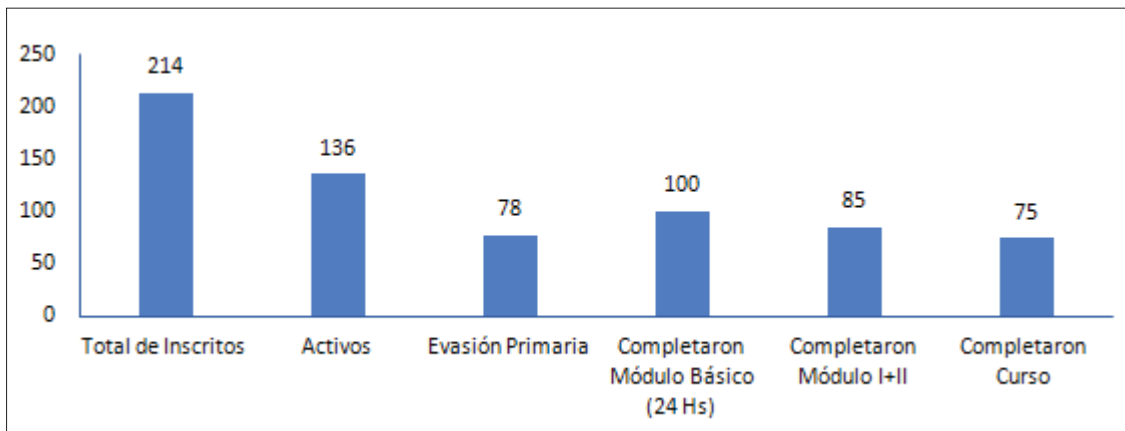


Fuente: Registro de participación.

- Perú

Perú tuvo el segundo mayor número de alumnos inscritos. De un total de 214 alumnos, 78 nunca accedieron a la plataforma. De los 136 activos, el 73,52% concluyó el módulo básico y el 55,14% concluyó el curso. Los alumnos contactados argumentaron falta de tiempo o problemas de conectividad. Muchos alumnos no fueron localizados porque muchos teléfonos estaban registrados incorrectamente en la ficha de registro, inactivos o constantemente en la caja de mensajes.

Figura 9 – Rendimiento de Perú.

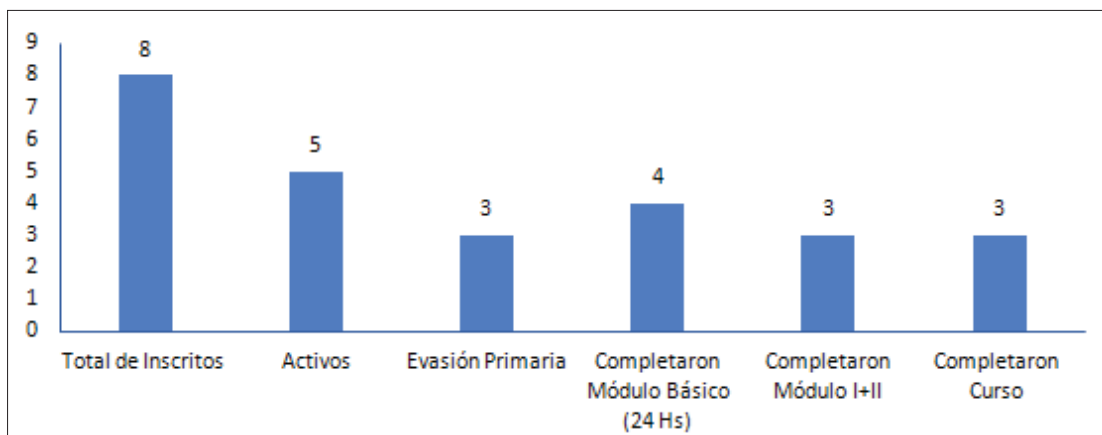


Fuente: Registro de participación.

- Surinam

Surinam presentó el menor número de alumnos inscritos, siendo que un (1) alumno formalizó desistimiento alegando motivos personales, 2 nunca accedieron a la plataforma. De un total de 8 inscritos y 5 activos, 4 alumnos (80%) concluyeron el módulo básico y 3 alumnos (60%) todo el curso.

Figura 10 - Rendimiento de Surinam.

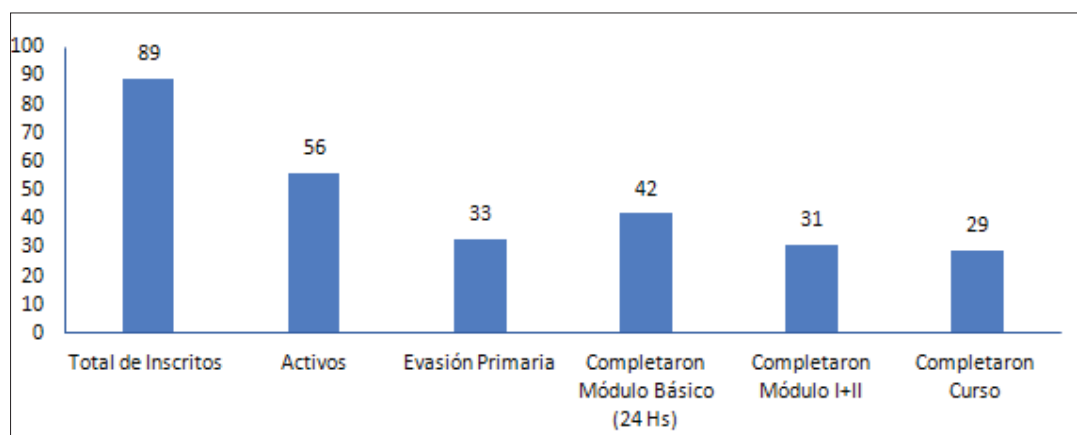


Fuente: Registro de participación.

- Venezuela

De un total de 89 alumnos inscritos, 33 alumnos nunca accedieron a la plataforma. De los 56 alumnos activos, el 75% concluyó el módulo básico y el 52% concluyó todo el curso. No hubo caso de abandono del curso formalizado.

Figura 11 – Rendimiento de Venezuela.



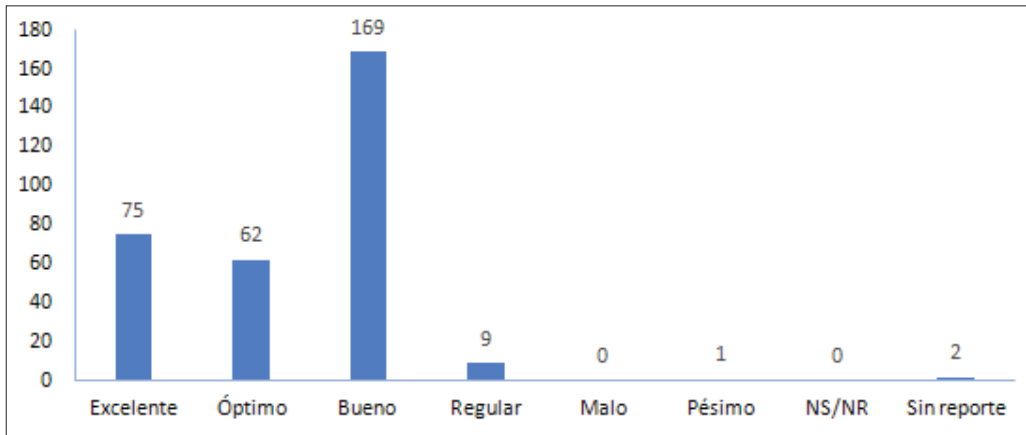
Fuente: Registro de participación.

Evaluación del curso

Al final del curso los alumnos fueron invitados a llenar un cuestionario de satisfacción general con el curso. 318 (42,2% de los alumnos activos) respondieron al cuestionario enviado. EL cuestionario fue caracterizado por variables nominales.

Entre los resultados de la evaluación del curso cabe destacar que de los 318 alumnos que llenaron el test, 75 alumnos (23,58%) consideraron el curso excelente, 62 (19,5%) óptimo, 169 (53,14%) bueno. Nueve alumnos lo consideraron regular (2,38%) y sólo uno (0,31%) lo considero pésimo. En general, se considero que para los alumnos que realizaron la encuesta el nivel de satisfacción con el mismo fue del 96,22%, cifra que fue considerada muy buena, denotando que en general, el curso fue bien recibido por los alumnos.

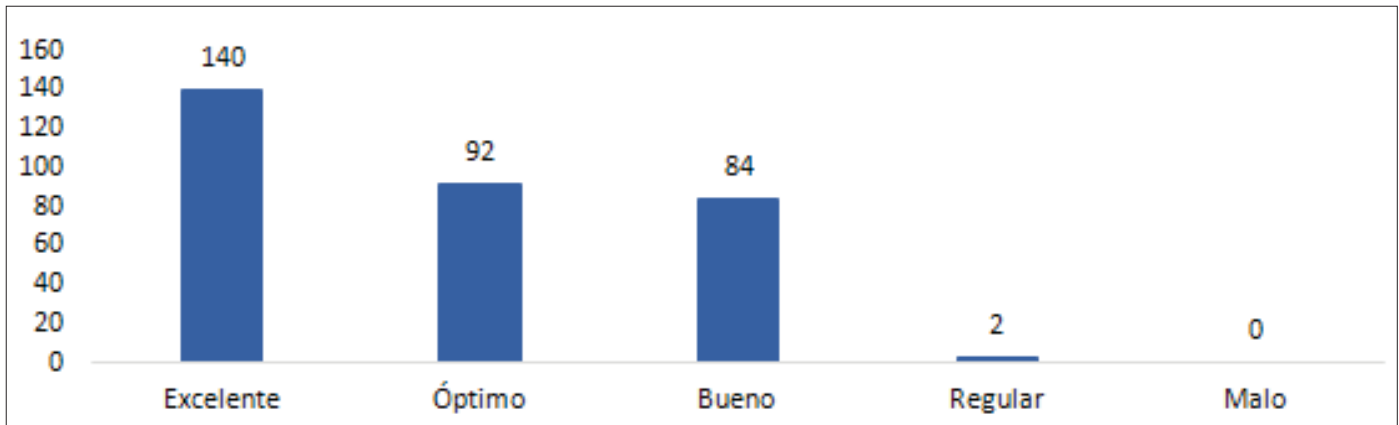
Figura 12 – Satisfacción general con el curso.



Fuente: reporte de participación

Respecto al manejo de contenidos de los cursos, se recibieron bastantes comentarios positivos Respecto al lenguaje utilizado, los gráficos y las actividades, siendo sugerida la elaboración de contenidos en lengua inglesa, solución que será analizada en las conclusiones. En general de los alumnos que enviaron la encuesta, el 44,02% (140 alumnos) consideraron los contenidos excelentes, el 28,93 los considero óptimos (92 alumnos) y el 26,41% (84 alumnos) lo considero bueno, lo que para los parámetros de evaluación internos al grupo de trabajo represento un nivel de satisfacción con los contenidos del 99,36% de los alumnos que realizaron la encuesta. Las inconformidades reportadas están relacionada a la ausencia de contenidos en lengua inglesa considerando la participación de países como Guyana y Surinam.

Figura 13 - Grado de Satisfacción con respecto al contenido del curso. Fuente: Evaluaciones al curso.

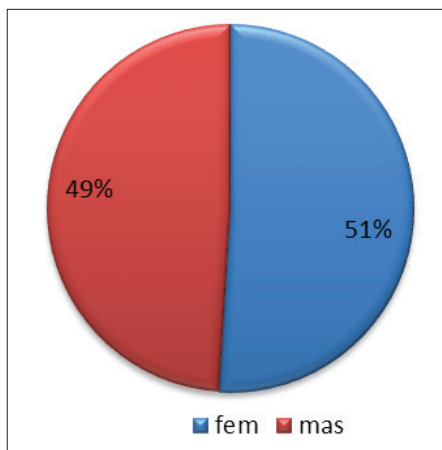


Fuente: reporte de participación

Perfil de los participantes

En relación al perfil de los participantes no hubo diferencia significativa entre género de los participantes siendo el 51% de género femenino y el 49% de género masculino (figura 14). La edad prevalente fue del rango entre 26-45 (67,6%) y 46-55 años (18,8%), siendo que la faja etaria de los participantes estuvo entre los 18 y 65 años.

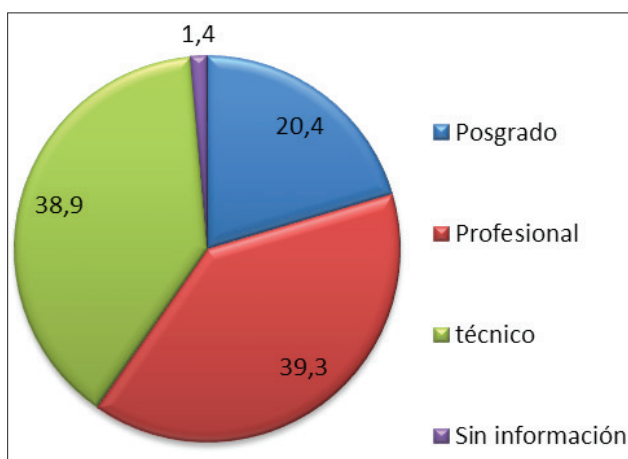
Figura 14: Genero de los Participantes.



Fuente: reporte de inscritos.

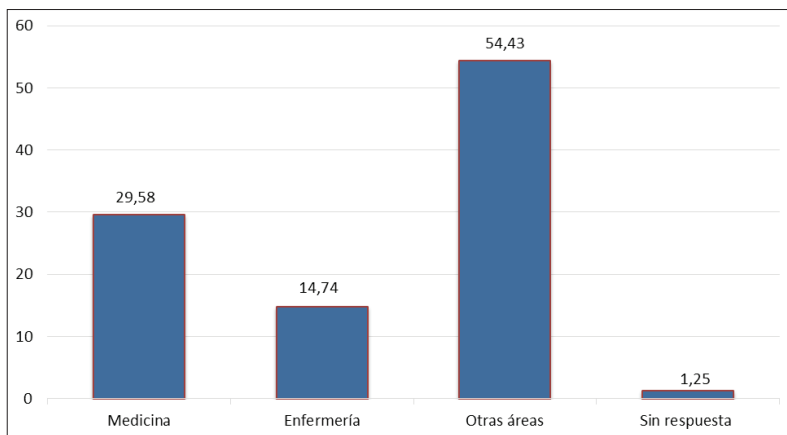
En cuanto a la escolaridad no hubo diferencia significativa entre los participantes de nivel superior con posgrado (39,3%) y nivel superior sin post graduación (38,9%) y el 20% de participantes informaron tener nivel medio (figura 15).

Figura 15: Escolaridad de los Participantes



En cuanto a la formación el 29,5% de los participantes cuentan con formación médica, 14,7% enfermería y 54,4% de otras áreas como biología, biomedicina, farmacia, gestión y otros (figura 16).

Figura 16: Escolaridad de los Participantes



Fuente: reporte de participación

Conclusion

La Malaria es una enfermedad que es considerada prevenible, tratable y eliminable. Para el éxito en el combate y eliminación de la enfermedad es necesario actuar desde varias perspectivas, las cuales incluyen la formación de personal sanitario, comunitario y escolar. El combate a la Malaria está incluido en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y es una de las prioridades de Vigilancia, Control y Manejo de los Países Miembros de la OTCA y en general de los países afectados por esta enfermedad.

Es necesaria la implementación de herramientas y estrategias que ayuden a fortalecer y diseminar el conocimiento requerido para entender y manejar esta enfermedad. Para los habitantes de la Amazonía es útil el poder generar estrategias que reduzcan las limitaciones generadas por el aislamiento geográfico y el poco acceso a centros educativos (normalmente concentrados en los núcleos urbanos). Este curso es evidencia de la capacidad que tiene las nuevas tecnologías usadas de manera conjunta para llegar a un mayor número de participantes, en áreas geográficas dispersas y con optimización de recursos.

La educación a distancia es una modalidad de enseñanza ideal para el entrenamiento de los equipos de salud en territorios como la Amazonía. Una de sus aplicaciones es la formación de profesionales de la salud en el reconocimiento y manejo de las enfermedades ligadas a las principales causas de mortalidad.

El desafío de la realización del curso de Malaria y los resultados obtenidos en las dos ediciones abren rumbos para la ejecución permanente de actuaciones de educación a distancia de manera coordinada y colaborativa entre los países de la Región Amazónica y para la América Latina en general.

Referencias

1. Organización del Tratado de Cooperación Amazónica Secretaría Permanente (SP/OTCA). Agenda Estratégica de Cooperación Amazónica-AECA, 30 de Noviembre de 2010. Aprobada en la X reunión de Ministros de Relaciones Exteriores [internet]. Lima, Perú. 2010 [acceso en 2018]. Disponible en: http://otca.info/portal/admin/_upload/apresentacao/AECA_esp.pdf
2. Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Ministerio Federal Alemán de Cooperación y Desarrollo Económico (BMZ). Programa Regional Amazonía, de 16 de Julio de 2016. Fortalecimiento de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) [internet]. 2016 [acceso en 2018]. Disponible en: <http://www.otca-oficial.info/projects/details/8>
3. Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA). Coordinación de Salud. Plan de Trabajo 2016-2018, Octubre de 2016. Coordinación de Salud de la OTCA [internet]. Brasilia. Distrito Federal. Brasil. 2016 [acceso en 2018]. Disponible en: <http://www.otca-oficial.info/assets/documents/20161215/1fc9605885ae71157f50cd40f4f1dbca.pdf>
4. Organización panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Malaria [internet]. 2016 April [acceso en 2018]. Disponible en: https://www.paho.org/bra.../index.php?option=com_content&view=article&id=5287:malaria-2&Itemid=875
5. Organización de las Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible: 17 Objetivos para transformar nuestro mundo, 2017. Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades [internet]. 2017 [acceso en 2018]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>

Financiación:

Programa Regional Amazonía. Convenio de Cooperación del Gobierno alemán y holandés con la Secretaría Permanente de la OTCA. (BMZ/DGIS/GIZ).

Conflicto de Intereses: El autor declara que no hay conflicto de intereses.

Cómo citar este artículo: Otero LFS. Prevención y vigilancia de la malaria en la región amazónica: potencial de la telesalud na capacitación de profesionales de salud ubicados en regiones endémicas. *Latin Am J telehealth*, Belo Horizonte, 2018; 5 (2): 132 - 142. ISSN: 2175_2990

³ The ODS 3.3 established that "For 2030, to put an end to the SIDA's epidemics, the tuberculosis, malaria and the Unattended Tropical Diseases and to combat hepatitis, the diseases transmitted by water and other transmittable illnesses".