

**Presentaciones en carteles 6**

Reciclaje farmacológico como estrategia promisorio en el descubrimiento de nuevos productos con actividad antileishmanial.

Repurposing as a promising strategy for the discovery of new products with antileishmanial activity.

Reciclagem farmacológica como estratégia promissora na descoberta de novos produtos com atividade antileishmania.

Kirenía Oliva Pereiro^I, Ebis Patricia Navarro Pena^{II}, Laura Machín Galarza^{III}, Lianet Monzote Fidalgo^I.

RESUMEN

Introducción: La leishmaniosis es una enfermedad infecciosa causada por parásitos protozoarios de diferentes especies del género *Leishmania*. El tratamiento se basa principalmente en la quimioterapia. Sin embargo, los fármacos disponibles para la leishmaniosis no satisfacen las necesidades, pues tienen diversos inconvenientes y limitaciones. En la actualidad, la búsqueda de nuevas estrategias terapéuticas para el tratamiento de la leishmaniosis es una prioridad. En este sentido, el reciclaje farmacológico ha ido ganando espacio dentro de la industria farmacéutica para tratar enfermedades infecciosas.

Objetivos: Este trabajo, tiene como objetivo evaluar la actividad antileishmanial de fármacos que se utilizan en la clínica para diferentes enfermedades.

Método: En este trabajo, se evaluó la actividad inhibitoria de 26 fármacos sobre promastigotes y amastigotes de *L. amazonensis*, así como su citotoxicidad en macrófagos de ratones BALB/c. De los productos seleccionados, se obtuvo la predicción de su diana molecular a través del programa computacional en línea 'PASS online'.

Resultados: El grupo farmacológico que mostró mayor actividad sobre promastigotes fueron los antineoplásicos, seguido de los an-

^I Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. La Habana, Cuba.

^{II} Farmacia Encarna Lluca Torrella. Torrent. Valencia, España.

^{III} Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de la Habana, Cuba.

Correspondencia:

Kirenía Oliva Pereiro
kirenía.oliva@ipk.sld.cu

Este artículo debe citarse como:

Oliva Pereiro, K.; Navarro Pena, E.P.; Machín Galarza, L. & Monzote Fidalgo, L. «Reciclaje farmacológico como estrategia promisorio en el descubrimiento de nuevos productos con actividad antileishmanial». UO Medical Affairs. 2025; 4(1): 52-54

tifúngicos y por último los antiparasitarios. Sin embargo, en general se observó poca selectividad, excepto para los fármacos de referencia y otros tres compuestos correspondientes a cada uno de los grupos farmacológicos. Estos compuestos selectivos, fueron evaluados sobre amastigotes de *L. amazonensis*, de los cuales los fármacos de referencia, el itraconazol y el cisplatino mostraron valores de $CI_{50} < 10 \mu M$. Mediante el programa 'PASS online' se identificó la lanosterol 14- α desmetilasa como posibles dianas terapéutica antileishmanial para el itraconazol.

Conclusiones: Estos resultados brindan evidencias que motivan el reciclaje farmacológico como estrategia promisorio y se sugieren estudios futuros con otros grupos farmacológicos, así como corroborar los mecanismos de acción y los efectos en modelos animales de los productos seleccionados.

Palabras clave: *Leishmania amazonensis*, promastigotes, macrófagos, amastigotes, 'PASS online'.

SUMMARY

Introduction: Leishmaniasis is an infectious disease caused by protozoan parasites of different species of the genus *Leishmania*. Treatment is primarily based on chemotherapy. However, the drugs available for leishmaniasis do not meet the needs, as they have various drawbacks and limitations. Currently, the search for new therapeutic strategies for the treatment of leishmaniasis is a priority. In this sense, drug recycling has been gaining ground within the pharmaceutical industry to treat infectious diseases.

Objective: This study aims to evaluate the antileishmanial activity of drugs used clinically for different diseases.

Method: In this study, the inhibitory activity of 26 drugs on *L. amazonensis* promastigotes and amastigotes, as well as their cytotoxicity in macrophages of BALB/c mice, was evaluated. The molecular target of the selected drugs was predicted using the online computer program 'PASS online'.

Results: The pharmacological group that showed the greatest activity against promastigotes was antineoplastic agents, followed by antifungal agents,

and finally antiparasitic agents. However, overall, low selectivity was observed, except for the reference drugs and three other compounds from each of the pharmacological groups. These selective compounds were evaluated on *L. amazonensis* amastigotes, of which the reference drugs, itraconazole and cisplatin, showed IC_{50} values $< 10 \mu M$. Using the 'PASS online' program, lanosterol 14- α demethylase was identified as a potential antileishmanial therapeutic target for itraconazole.

Conclusions: These results provide evidence that motivates drug recycling as a promising strategy and suggest future studies with other drug groups, as well as corroborating the mechanisms of action and effects of the selected products in animal models.

Keywords: *Leishmania amazonensis*, promastigotes, macrophages, amastigotes, 'PASS online'.

RESUMO

Introdução: A leishmaniose é uma doença infecciosa causada por parasitas protozoários de diferentes espécies do gênero *Leishmania*. O tratamento baseia-se principalmente na quimioterapia. No entanto, os medicamentos disponíveis para a leishmaniose não satisfazem as necessidades, pois apresentam diversas desvantagens e limitações. Atualmente, a procura de novas estratégias terapêuticas para o tratamento da leishmaniose é uma prioridade. Neste sentido, a reciclagem farmacológica tem vindo a ganhar espaço na indústria farmacêutica para tratar doenças infecciosas.

Objetivos: Este estudo tem como objetivo avaliar a atividade antileishmanial de medicamentos utilizados na prática clínica para diversas doenças.

Método: Neste trabalho foi avaliada a atividade inibitória de 26 fármacos sobre promastigotas e amastigotas de *L. amazonensis*, bem como a sua citotoxicidade em macrófagos de ratinhos BALB/c. Dos produtos selecionados, o seu alvo molecular foi previsto através do programa de computador online 'PASS online'.

Resultados: O grupo farmacológico que apresentou maior atividade contra as promastigotas foi o dos antineoplásicos, seguido dos antifúngicos e por último dos antiparasitários. No entanto, no geral, observou-se pouca seletividade, exceto para os me-

dicamentos de referência e três outros compostos correspondentes a cada um dos grupos farmacológicos. Estes compostos selectivos foram avaliados em amastigotas de *L. amazonensis*, dos quais os fármacos de referência, itraconazol e cisplatina, apresentaram valores de $IC_{50} < 10 \mu M$. Utilizando o programa 'PASS online', a lanosterol 14- α demetilase foi identificada como um potencial alvo terapêutico anti-leishmania para o itraconazol.

Conclusões: Estes resultados fornecem evidências que motivam a reciclagem de medicamentos como uma estratégia promissora e sugerem estudos futuros com outros grupos farmacológicos, para além de corroborarem os mecanismos de ação e efeitos dos produtos seleccionados em modelos animais.

Palavras-chave: *Leishmania amazonensis*, promastigotas, macrófagos, amastigotas, 'PASS online'.

