

L'ESQUISTOSOMIASI A LA POBLACIÓ INFANTIL DE KRIBI - CAMERUN

PROJECTE DE RECERCA NO FINALITZAT



Ester Duran Giró

Treball Final de Grau

Tutora: Alicia Baltasar Bagué

Universitat de Girona

Facultat d'Infermeria

Curs 2021-2022

AGRAÏMENTS:

Primerament, m'agradaria donar les gràcies a totes aquelles persones que en el seu moment em van donar el suport i l'acompanyament que necessitava en el moment que vaig decidir ser infermera, no va ser un camí fàcil, però ara puc dir que he aconseguit ser allò que més m'agrada.

També vull expressar un fort agraïment a totes les professores i professors que he trobat durant aquest camí, tant aquells que estan a la universitat com els de pràctiques. Tots ells han demostrat ser una gran font d'inspiració, de coneixement i uns professionals espectaculars.

També mostrar un gran agraïment a la meva tutora del treball de final de grau, la Dra. Alicia Baltasar Bagué. Gràcies per donar-me l'oportunitat de viure una de les millors experiències de la meva vida a Camerun. També per ajudar-me a portar a terme aquest últim pas que és el treball de final de grau, sense el teu compromís i estima al que fas no hagués sigut possible.

Gràcies a la Unitat de Compromís Social de la Universitat de Girona, per la seva ajuda a l'hora de marxar de cooperació. També a la Dra. Anna Bonmatí Tomàs, que a part de ser una gran professora va ser una figura referent els primers dies de la mobilitat.

Finalment, vull agrair de manera especial a la meva família i també a tota la gent del meu voltant, pel seu amor incondicional cap a mi, per estar sempre al meu costat, sense vosaltres el dia d'avui no m'hauria convertit amb qui soc ara. Gràcies per escoltar-me, donar-me ànims quan més ho he necessitat i valentia per seguir sempre endavant.

ÍNDEX:

RESUM CIENTÍFIC	5
RESUMEN CIENTÍFICO	6
ABSTRACT	7
MARC TEÒRIC	8
1.Fisiopatologia malalties infeccioses	8
1.1.Malalties infeccioses.....	8
1.1.1.Causes malalties infeccioses.....	8
1.1.2.Cadena epidemiològica.....	9
2.Esquistosomiasis	14
2.1.Informació general.....	14
2.2.Fisiopatologia.....	15
2.3.Signes i Síntomes.....	16
2.4.Diagnòstic.....	17
2.5.Tractament.....	18
3.Dades epidemiològiques	20
3.1.Epidemiologia esquistosomiasi.....	21
4.Prevenció i Promoció de la Salut	23
4.1.Prevenció de la Salut.....	24
4.2.Promoció de la Salut.....	25
4.3.Resposta de l'OMS.....	26
BIBLIOGRAFIA	27
METODOLOGIA	30
1.Hipòtesis i Objectius	30
1.1.Hipòtesis.....	30
1.2.Objectius.....	30
1.2.1.Objectius generals.....	30
1.2.2.Objectius específics.....	30
2.Material i Mètodes	30
2.1.Disseny de l'estudi.....	30
2.2.Àmbit d'estudi.....	31
2.3.Població d'estudi.....	31
2.4.Criteris d'inclusió.....	31
2.5.Criteris d'exclusió.....	31
2.6.Mostra d'estudi.....	32

3.Variables d'estudi.....	32
4.Instruments de recollida de dades.....	35
5.Procedient.....	35
6.Anàlisi de dades.....	36
7.Consideracions ètiques.....	37
8.Limitacions.....	38
9.Implicacions pràctiques.....	38
10.Cronograma.....	39
11.Pressupost.....	40
12.Annexos.....	41
Annex 1.Graella d'observació per a la recollida de dades.....	41
Annex 2.Sol·licitud projecte de recerca.....	43
Annex 3.Sol·licitud de col·laboració (Català).....	44
Annex 3.Sol·licitud de col·laboració (Francès).....	45
Annex 4.Full d'informació a les famílies (Català).....	46
Annex 4.Full d'informació a les famílies (Francès).....	47
Annex 5.Sol·licitud de participació (Català).....	48
Annex 5.Sol·licitud de participació (Francès).....	48
Annex 6.Consentiment informat dels infants (Català).....	49
Annex 6.Consentiment informat dels infants (Francès).....	50

RESUM CIENTÍFIC:

Introducció: Les malalties infeccioses són trastorns causats per microorganismes, les quals són les més predominants i de major prevalença de morbimortalitat a l'Àfrica.

L'esquistosomiasi és una malaltia parasitària a causa de la qual l'any 2019 almenys 236,6 milions de persones van necessitar tractament profilàctic. Aquesta malaltia forma part de les malalties de transmissió vertical, i la seva transmissió es dona quan una persona està amb contacte amb aigües contaminades per larves portadores d'aquests paràsits. Generalment, es troba en zones tropicals i subtropicals, en aquelles comunitats sense accés a aigües potables segures o sanejades d'una forma adequada. S'estima que un 90% de la població mundial afectada per l'esquistosomiasi es localitza a l'Àfrica.

Objectiu: Analitzar la relació de l'esquistosomiasi amb les activitats relacionades amb l'aigua.

Metodologia: Es proposa la realització d'un estudi de metodologia quantitativa, concretament descriptiva transversal observacional, el qual es portarà a terme de setembre de 2022 a setembre de 2023. La població d'estudi estarà formada pels infants de 4 a 14 anys de Kribi, que acudeixin al Centre de Salut d'Insolàfrica o a l'Hospital del Districte de Kribi, per algun símptoma relacionat amb l'esquistosomiasi. L'instrument de recollida de dades serà mitjançant una enquesta d'elaboració pròpia (ad hoc) en la qual es recolliran dades sociodemogràfiques i diferents activitats relacionades amb l'aigua. Les dades s'analitzaran amb el programa SPSS versió 26.0, realitzant un estudi descriptiu considerant el p-valor < 0,05, amb un interval de confiança del 95%. Per relacionar dues variables qualitatives s'utilitzarà la chi quadrada. En canvi, per observar la relació entre variables qualitatives i quantitatives, s'emprarà ANOVA.

Els resultats d'aquest projecte podran ajudar a detectar els factors de risc envers l'esquistosomiasi, i seran útils per executar programes de promoció de la salut.

Paraules clau: Malalties infeccioses, esquistosomiasi, infants, aigua.

RESUMEN CIENTÍFICO:

Introducción: Las enfermedades infecciosas son afecciones originadas por microorganismos, los cuales son las más predominantes y de mayor prevalencia de morbimortalidad en África.

La esquistosomiasis es una enfermedad parasitaria que el año 2019, aproximadamente 236,6 millones de personas necesitaron tratamiento profiláctico. Esta enfermedad se encuentra dentro de las enfermedades de transmisión vertical y dicha transmisión se da cuando una persona está en contacto con aguas contaminadas por larvas portadoras de este parásito. Generalmente, se encuentra en zonas tropicales y subtropicales, en aquellas comunidades sin acceso a agua potable segura o saneada de forma correcta. Aproximadamente un 90% de la población mundial afectada por esquistosomiasis se localiza en África.

Objetivo: Analizar la relación de la esquistosomiasis con las actividades relacionadas con el agua.

Metodología: Se propone la realización de un estudio de metodología cuantitativa, descriptiva, transversal y observacional, que transcurrirá entre septiembre de 2022 y septiembre de 2023. La población de estudio estará formada por los niños de 4 a 14 años de Kribi que acudan al Centro de Salud de Insolafrica o al Hospital del Distrito de Kribi por algún síntoma relacionado con la esquistosomiasis. El instrumento de recogida de datos será una encuesta de elaboración propia (ad hoc) con la que se estudiarán datos sociodemográficos y diferentes actividades relacionadas con el agua. Los datos serán analizados con el programa SPSS versión 26.0, realizando un estudio descriptivo considerando el $p\text{-valor} < 0,05$, con un intervalo de confianza del 95%. Para relacionar dos variables cualitativas se utilizará la chi cuadrada. En cambio, para observar la relación entre variables cualitativas y cuantitativas, se utilizará ANOVA. Los resultados del proyecto ayudarán a detectar los factores de riesgo de la esquistosomiasis, para poder ejecutar programas de promoción de la salud.

Palabras clave: enfermedades infecciosas, esquistosomiasis, niños, agua.

ABSTRACT:

Introduction: Infectious diseases are disorders caused by organisms, which are the most predominant and with the highest prevalence of morbimortality in Africa. Schistosomiasis is a parasitic disease, which in 2019 caused that at least 236.6 million people needed prophylactic treatment. This disease is part of vertically transmitted diseases, and their transmission occurs when a person is in contact with water contaminated by larvae carrying these parasites. It is generally found in tropical and subtropical areas, in communities with no access to safe or healthy drinking water. It is estimated that 90% of the world population affected by schistosomiasis lives in Africa.

Objective: Analyse the relationship between schistosomiasis and water-related activities.

Methodology: the realisation of a study of quantitative methodology, specifically descriptive transversal observational, which will take place from September 2022 to September 2023. The study population will be made up of children from 4 to 14 years of age from Kribi, who go to the Insolàfrica Health Centre and to the Kribi District Hospital, due to any symptoms related to schistosomiasis. The data collection instrument will be carried out through a self-elaboration survey (ad hoc) in which socio-demographic data and different water-related activities will be collected. The data will be analysed with the SPSS version 26.0 program, carrying out a descriptive study considering the $p\text{-value} < 0.05$, with a confidence interval of 95%. To relate two qualitative variables, square chi will be used. On the other hand, to observe the relationship between qualitative and quantitative variables, ANOVA will be used.

The results of this project will be able to help detect the risk factors towards schistosomiasis, being useful for running health promotion programs.

Keywords: Infectious diseases, schistosomiasis, children, water.

MARC TEÒRIC:

1.FISIOPATOLOGIA MALALTIES INFECCIOSES:

L'any abans de la pandèmia, les 10 principals causes de mort van representar un 55% dels 55,4 milions de morts que es van donar en tot el món (1).

Aquestes causes de mort es poden diferenciar en tres categories diferents (2):

-Malalties transmissibles: són aquelles malalties que es caracteritzen per ser infeccioses i parasitàries, també engloben aquelles afeccions maternes, perinatals i nutricionals.

-Malalties no transmissibles: són aquelles malalties que la seva principal particularitat és la seva llarga durada i són el resultat de la combinació de factors genètics, fisiològics, ambientals i conductuals. També es coneixen com a malalties cròniques.

-Lesions

1.1.Malalties infeccioses:

Aquest projecte se centrarà en les malalties transmissibles o infeccioses les quals es defineixen per ser trastorns causats per organismes com bacteris, virus, fongs o paràsits. En el nostre cos viuen diferents organismes i fora d'ell també, els quals normalment són inofensius i fins i tot útils. Però hi ha vegades que en unes condicions exactes, alguns d'aquests organismes poden causar malalties (3).

1.1.1.Causes malalties infeccioses:

Com s'ha esmentat anteriorment les causes principals de les malalties infeccioses són:

-Bacteris: organismes microscòpics unicel·lulars responsables de malalties com la tuberculosi i la diftèria (4).

-Virus: organismes encara més petits que els bacteris, fets de material genètic dins d'un recobriment de proteïna. Aquests són responsables de malalties greus com el VIH, l'Ebola i la Covid-19 (5).

-Fongs: organismes primitius responsables d'infeccions de la pell, peu d'atleta, també candidiasis (6).

-Paràsits: aquests organismes es caracteritzen per ser éssers vius que viuen d'altres éssers vius, per tal d'alimentar-se i tenir un lloc per viure. Es poden contraure mitjançant aliments o aigua contaminada, per contacte sexual o animal, per la picada d'un insecte. Els paràsits són responsables de malalties com la malària i l'esquistosomiasi (7).

1.1.2.Cadena epidemiològica:

La cadena epidemiològica o cadena d'infecció ajuda a entendre les relacions entre els diferents elements que porten l'aparició de les malalties transmissibles. Aquest esquema busca ordenar els elements que identifiquen els punts principals de la cadena continua de la interacció entre l'agent i l'hoste (8).



La cadena epidemiològica (9)

1.Agent causal:

Un agent és un factor que es troba present en l'aparició d'una malaltia, es considera que un agent és una causa necessària però no suficient per a la producció de la malaltia.

Els agents poden ser biològics i no biològics; els agents biològics són organismes vius que tenen la capacitat de produir una infecció o malaltia a persones i animals. Aquells que provoquen malalties humanes s'anomenen patògens. Per altra banda, dins dels agents no biològics es consideren els químics i físics.

En aquest cas se centrarà a parlar sobre els biològics, els quals poden ser:

- Bacteris
- Protozous
- Metazous

- Fongs
- Rickètsia
- Virus
- Prions

Les propietats dels agents biològics són aquelles que es refereixen a la seva perpetuació com a espècie, les que defineixen el tipus de contacte amb l'hoste humà i les que determinen la producció de malaltia des del contacte. També són essencials les propietats intrínseques dels microorganismes com és la seva composició química i la morfologia.

Una altra característica dels microorganismes relacionada amb l'hoste és l'habilitat de crear immunitat específica. També la vulnerabilitat que tenen davant de l'ambient, a les substàncies químiques i agents físics i terapèutics.

L'hoste és el que es coneix com la persona o animal viu, que en circumstàncies naturals permet l'entrada de l'agent infeccios.

Un cop es dona l'entrada de l'agent, biològic o no biològic, s'inicia el procés infeccios amb el desenvolupament d'aquest agent dintre de l'organisme d'una persona o animal.

Quan es parla d'agents infecciosos també s'ha de tenir en compte el concepte d'infectivitat, el qual és la capacitat que té adaptar-se i multiplicar-se dintre de l'hoste. La mesura bàsica d'infectivitat és el nombre mínim de partícules infeccioses que es necessiten per produir una infecció, el qual pot ser molt variat.

Després també hi ha el concepte de patogenicitat, el qual és a capacitat d'un agent infeccios de produir malaltia en persones infectades.

La capacitat dels agents per infectar i produir malaltia a les persones també depèn molt de l'hoste, ja que no totes les persones exposades a un agent infeccios s'infecten. També de les que si són infectades, algunes no presenten signes clínics o símptomes durant la infecció, i altres sí.

2.Reservori:

El reservori és el que es coneix per ser on els agents infecciosos viuen, es multipliquen i es mantenen.

Existeixen diferents reservoris:

-Reservori d'agents infecciosos: és qualsevol ésser humà, animal, planta o matèria inanimada, on normalment viu i es multiplica un agent infeccios i del qual hi depèn per la seva supervivència, reproduint-se de forma que pot ser transmès a un hoste susceptible.

-Reservori humà: el fet d'una malaltia o grup de malalties tingui l'ésser humà com a reservori és de gran importància pràctica, ja que les mesures de control que s'adopten poden portar-se a terme al mateix ésser humà.

-Reservori extra-humà: els animals poder estar infectats i a la vegada servir com a reservori per diverses malalties de l'ésser humà.

La font d'infecció és la persona, animal o objecte on l'agent infeccios passa a un hoste.

Les persones actuen com a font d'infecció en casos clínics aguts i a partir de portadors. Quan aquestes no presenten símptomes són un risc a l'hora de transmetre i mantenir la malaltia a la població, ja que poden infectar a més població.

Durant un procés d'infecció passen per diferents períodes:

-Període d'incubació: és l'interval de temps que passa entre l'exposició a un agent infeccios fins que apareix el primer signe o símptoma de la malaltia. En aquest període és quan es dona la possibilitat més gran de transmissió, sobretot abans de presentar els símptomes i signes que permeten fer el diagnòstic.

-Període de latència: és l'interval de temps que passa des que es produeix la infecció fins que la persona es torna infecciosa.

-Període de transmissió o infecció: l'inici d'aquest període marca el final del període de latència. Aquest és l'interval de temps durant el qual l'agent infeccios pot ser transmissible directe o indirectament d'una persona infectada a una altra, d'un animal infectat a una persona o d'una persona infectada a un animal.

En el cas de les malalties transmeses per vectors, el període de transitivitat és aquell en què l'agent està infectant a la persona afectada en quantitat suficient per infectar el vector.

3. Porta d'eliminació o de sortida de l'agent:

La porta de sortida és el nom que se li ha atorgat al camí pel qual un agent infecciós surt de l'hoste. Els principals són:

-Respiratòries: les malalties que tenen aquesta porta de sortida són les que tenen una difusió major, també les més complicades de controlar.

-Genitourinàries: generalment les malalties de transmissió sexual.

-Digestives: típic de les hepatitis A i E, còlera i tifoide.

-Pell: amb el contacte directe amb lesions superficials com passaria amb l'herpes zòster i la varicel·la. També a través de picades, mossegades i altres lesions que es doni contacte amb sang infectada.

-Placentàries: la placenta és una barrera de defensa que una de les seves funcions és protegir el fetus contra les infeccions de la mare. A vegades aquesta no és totalment efectiva per alguns agents infecciosos com SIDA, toxoplasmosis i la rubèola.

4. Mètode de transmissió de l'agent:

La transmissió de les malalties infeccioses es pot generar de diferents maneres:

-La **transmissió directa** és la forma més fàcil de contraure la majoria de les malalties infeccioses, ja que és la transferència directa de l'agent infecciós a una porta d'entrada perquè es pugui donar la infecció.

***D'una persona a altra:** es dona la transferència directa de bacteris, virus o altres gèrmens d'una persona a una altra. Quan una persona està infectada d'un organisme a través de les gotes de flügge en les conjuntives o a les membranes mucoses del nas o boca el moment d'esternudar, tossir, escopir, parlar, també per contacte directe com tocar, besar, relacions sexuals. Poden infectar a una persona que no estar.

***D'animal a persona:** si un animal infectat et mossega o esgarrapa pot infectar a una persona. La manipulació de les seves substàncies de rebuig també pot ser perillós.

***De mare a fetus:** una dona embarassada pot transmetre organismes que causin malalties infeccioses al fetus, a través de la placenta, llet materna o de la vagina, en el moment del part.

-La **transmissió indirecta** també és una forma de transmissió, ja que molts gèrmens es troben en objectes inanimats com poden ser taules, manetes de portes i altres. Per exemple, si algú infectat pel virus influença toca la maneta d'una porta i després algú no infectat el toca tot darrere, i es toca els ulls, boca o nas sense netejar-se les mans, és possible infectar-se. Dintre de la transmissió indirecta hi ha la que es porta a terme per intermedi d'un vector, el qual és un insecte o qualsevol portador viu que transporta un agent infeccios des d'un individu a un altre individu susceptible, al seu menjar o ambient. L'agent pot o no desenvolupar-se, propagar-se o multiplicar-se dins d'un vector.

***Mecànic:** aquest sistema és el simple trasllat de l'agent infeccios mitjançant un insecte terrestre o volador, sigui per contaminació de les potes o altres, sense multiplicació o desenvolupament cíclic del microorganisme.

***Biològic:** en aquest sistema l'agent s'ha de multiplicar i/o desenvolupar-se cíclicament a l'artròpode vector abans que pugui transmetre la forma infectada indirectament a la persona. L'insecte infectarà després que l'agent hagi passat per un període d'incubació després de la infecció. L'agent infeccios es pot transmetre de forma vertical (transmissió transovàrica) a generacions successives del vector, així com a estadis successius del cicle biològic (transmissió transesternal) del vector, com al pas de crisàlide a adult. La transmissió pot donar-se a través de la saliva durant la picada, aquest és el cas de la malària i la febre groga. També per regurgitació o en dipositar sobre la pell defecació de l'artròpode vector, podent entrar per la ferida de la picada o pel rescat.

-Els gèrmens que causen malalties també poden infectar a través d'aliments i aigua contaminada. Aquest mecanisme provoca que la transmissió sigui major, ja que els organismes es propaguen a moltes persones a través d'una sola font.

5. Porta d'entrada en el nou hoste:

En aquesta etapa les portes d'entrada d'un microorganisme en el nou hoste són exactament les mateixes portes utilitzades per la seva sortida de l'hoste anterior.

En el cas de les malalties respiratòries, la via aèria serà la porta tant d'entrada com de sortida. També, hi ha vegades que aquesta porta també pot variar, és a dir, que l'entrada sigui una i la sortida una altra.

6. Susceptibilitat del hoste:

L'hoste és aquell individu o animal viu que en circumstàncies naturals permet l'entrada d'un agent infecciós, el qual generarà una malaltia infecciosa específica, havent-se també de reunir-se una sèrie d'aspectes estructurals i funcionals del mateix individu.

2. ESQUISTOSOMIASIS:

En aquest estudi es treballarà concretament la malaltia parasitària Esquistosomiasis, la qual el 2019 es va estimar que almenys 236,6 milions de persones van necessitar tractament profilàctic. Aquest tractament s'hauria de repetir durant alguns anys, perquè ajuda a reduir i prevenir la morbiditat de la població afectada (10).

2.1. Informació general:

Seguidament, es procedirà a tractar l'**esquistosomiasi** la malaltia infecciosa per la qual es porta a terme aquest estudi.

L'esquistosomiasi forma part de les malalties de transmissió vertical. La infecció es dona quan els paràsits en forma de larva, trematodes del gènere *Schistosoma*, són alliberades per mol·lusc d'aigua dolça, i aquestes penetren en la pell quan es troben en contacte. Per això, es pot contraure a l'hora d'executar activitats agrícoles, domèstiques, professionals, activitats recreatives com poden ser la natació i la pesca, en les quals hi ha contacte amb aigües infectades. També la falta d'higiene comporta que els individus es mostrin vulnerables davant la infecció (10).

La transmissió entre individus treballa de tal forma que si les persones infectades amb esquistosomiasis contaminen aigües dolces amb ous del paràsit, aquests s'incubaran a l'aigua, i després si una persona entra en contacte amb aquesta s'infectarà (10).

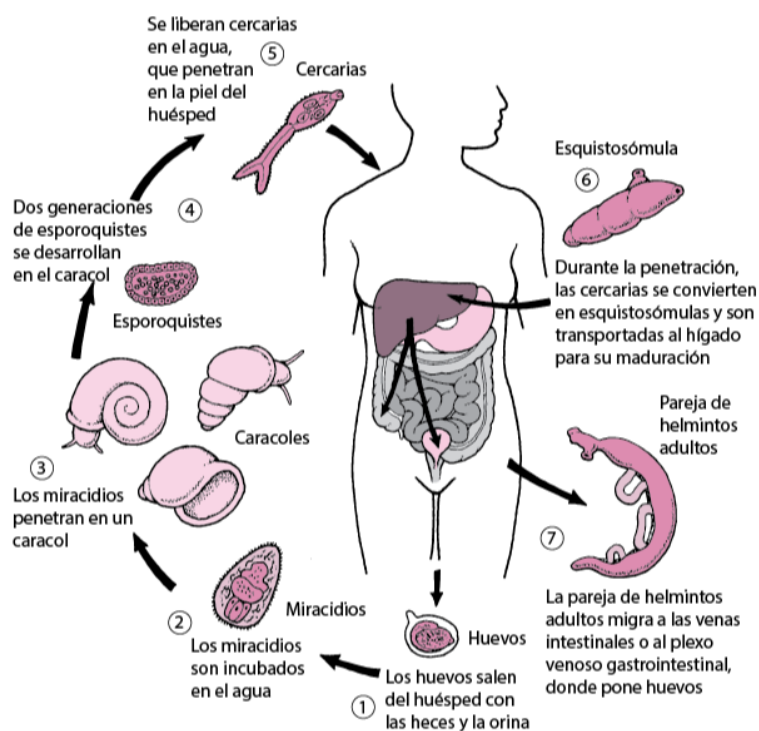
Les larves es convertiran en cucs adults, els quals romandran en els vasos sanguinis, el tub digestiu, els pulmons i fetge on les femelles aniran alliberant ous. Aquests ous poden sortir de l'organisme de la persona conjuntament amb els excrements i orina, seguint el seu cicle vital com a paràsit. Una altra gran part es trobarà als teixits corporals, on desenvoluparan una reacció immunitària i destrucció progressiva dels òrgans afectats (10).

2.2.Fisiopatologia:

Els helmints adults viuen i es reproduïxen dins de les vècules del mesenteri. Alguns dels ous penetren dins la mucosa intestinal, posteriorment seran eliminats a través dels excrements. Però altres es conserven a l'interior dels òrgans o fins i tot es mobilitzen pel sistema porta fins al fetge, pulmons, sistema nerviós central o altres (11).

Els ous excretats s'incuben a l'aigua dolça i alliberen "miracidis", el qual representa el primer estat larvari, aquest ingressen als cargols. Aquests es multipliquen, i s'alliberen mils de "cercaries" que naden lliurement convertint les aigües en infectades. Aquestes penetren la pell humana uns minuts després de l'exposició, en aquesta acció perden la cua i es transformen en esquistosomes, les quals viatgen pel torrent sanguini fins al fetge, on maduren i es converteixen en adults, després migren fins al seu lloc definitiu que en aquest cas seran les venes intestinals (11).

Els ous apareixen en els excrements al cap d'un i tres mesos després de la penetració de les "cercaries". La vida d'aquests cucs paràsits és entre 3 i 7 anys. Les femelles solen mesurar entre 7 i 20 mm, i els mascles una mica més petits (11).



(11)

2.3. Signes i Síntomes:

Els símptomes de l'esquistosomiasi es manifesten per la reacció que té l'organisme envers els ous del cuc (10).

Els principals símptomes aguts de l'esquistosomiasi intestinal més característica és la dermatitis. Després, al cap d'unes setmanes apareix el que es coneix com a febre aguda de Katayama, la qual es manifesta quan s'han post els ous, normalment entre la segona i quarta setmana després de l'exposició del paràsit. Els símptomes d'aquesta provoquen febre, calfreds, tos, nàusees, malestar general, miàlgies, dolor abdominal, diarrea (10).

La dermatitis aguda per l'esquistosomiasi, també es coneix com a "dermatitis per cercàries", ja que apareix en les zones de la pell on les cercàries han penetrat. Aquesta provoca una erupció cutània que produeix picor i es mostra com un exantema papulós pruriginós, és a dir, com un granet, que apareixen minuts o dies després del contacte (12).

L'esquistosomiasi pot esdevenir a una malaltia crònica per la retenció dels ous en els teixits de la persona infectada. *S. Mansoni* es caracteritza per provocar úlceres en la mucosa intestinal, les quals poden donar com a resultat diarrees sanguinolentes, si les lesions avancen, poden generar fibrosi, estenosis, fístules i proliferacions papil·lomatoses a l'intestí (11).

La funció hepàtica no se sol trobar afectada, però sí que el fetge s'encarrega de realitzar reaccions granulomatoses contra els ous d'aquesta espècie. En aquells casos més avançats també és freqüent l'hepatomegàlia (el fetge augmenta de mida), que es manifesta conjuntament a ascitis (acumulació de líquid en la zona peritoneal), i també la hipertensió portal (hipertensió localitzada en els vasos sanguinis abdominals). En aquests casos fins i tot també es pot arribar a donar esplenomegàlia, el que es coneix com el creixement de la melsa, i varius esofàgiques (11).

En els casos que els ous es presenten en els pulmons és típic que produeixin granulomes i arteritis obliterativa localitzada, la qual provocarà hipertensió pulmonar i cardiopatia pulmonar (11).

En els nens és típic que els hi causi anèmia, retard en el creixement i problemes d'aprenentatge, tot i que tots aquests símptomes solen ser reversibles amb el tractament (11).

2.4.Diagnòstic:

L'esquistosomiasi es diagnostica mitjançant la detecció dels ous del paràsit en una mostra d'excrements o orina. Una altra forma per confirmar la infecció és mitjançant anticossos o antígens en mostres de sang o orina. Si el quadre clínic fa sospitar sobre una esquistosomiasi, però no es detecten els ous després de diversos exàmens d'excrements, es pot fins i tot realitzar una biòpsia de la mucosa intestinal per tal d'intentar detectar-los (11).

L'esquistosomiasi intestinal es diagnostica utilitzant dues tècniques diferents (11):

***Tècnica Kato-Katz:** s'agafa una mostra d'excrements i es disposa sobre un portaobjectes de vidre i paper de celofan mullat amb glicerina amb blau de metilè.

***Prova CCA (antigen catòdic circulant):** aquesta prova és específica per l'espècie *S. Mansoni*.

En els casos d'aquelles persones infectades que viuen en zones amb recursos, on la transmissió és baixa o que la malaltia no és endèmica. S'emprenen proves serològiques i immunològiques per determinar l'exposició a la infecció i la necessitat de fer un examen, un tractament i un seguiment pautat. S'ha de tenir en compte que aquest tipus de prova no especifica la càrrega del paràsit, l'estat clínic o el pronòstic, igual que tampoc ajuden a diferenciar si la infecció està activa o ja s'ha resolt. Per això, la principal recomanació és dur a terme les proves serològiques després de 6 a 8 setmanes de l'última exposició a les aigües contaminades, per donar temps a la maduració dels paràsits i la formació d'anticossos contra ells (10).

2.5. Tractament:

Actualment, aquesta malaltia està activa en un total de 78 països. Però, en 51 d'aquests països la malaltia és endèmica i la seva transmissió és moderada a alta on s'hauria d'intervenir mitjançant quimioprofilaxis, en base un tractament a gran escala enfocat a persones i també a les comunitats (10).

Per tal de mantenir l'esquistosomiasi controlada és important reduir els casos mitjançant el tractament periòdic i a gran escala de la població amb praziquantel. També molt rellevant l'accés aigua potable, el sanejament apropiat de l'aigua i el control dels mol·luscos, seria una altra forma de limitar la transmissió (10).

El praziquantel és el tractament per excel·lència recomanat davant els casos d'esquistosomiasis, per ser eficaç, segur i de baix cost. En un futur després d'haver pres ja el tractament hi ha la possibilitat de donar-se una reinfecció, sempre disminuint la possibilitat de manifestar un quadre greu (10).

El tractament s'hauria de proporcionar en els següents grups (11):

*Nens en edat preescolar.

*Nens en edat escolar que viuen en zones on la malaltia és endèmica.

*Adults en risc que viuen en zones on la malaltia és endèmica. Per aquells també que s'exposin a treballar o fer feines domèstiques en zones d'aigües infectades.

*Totes les comunitats exposades en zones on la malaltia és altament endèmica.

L'OMS recomana el tractament dels nens en edat preescolar, tot i que no es troba disponible una fórmula adequada de praziquantel per afegir-lo en els programes infantils actuals de tractament a gran escala. També s'ha de tenir en compte que la freqüència del tractament depèn de la prevalença de la infecció en els nens d'edat escolar (10).

En aquelles zones que la transmissió és molt alta, pot donar-se que el tractament s'hagi de repetir d'any a any, per això la importància del seguiment per determinar els efectes de les intervencions de control. Aquesta acció acabarà amb els símptomes lleus, evitant arribar a quadres més greus de la malaltia crònica (11).

L'objectiu principal és reduir la morbiditat i la transmissió per així la malaltia i acabar amb el problema de salut pública que representa. Tot i que, la poca disponibilitat d'aquest fàrmac és en els països on més gent es troba infectada, limitant el control de la malaltia (10).

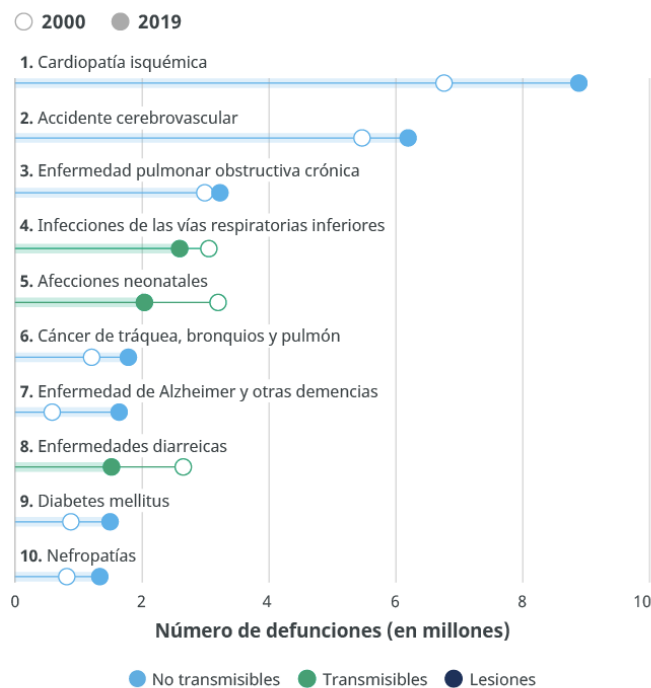
El 2019, un 44,5% de persones van disposar d'aquest tractament a nivell mundial, també es va arribar a un 67,2% dels nens en edat escolar que necessitaven quimioprofilaxis contra la malaltia (10).

En els últims 10 anys s'han portat a terme campanyes de tractament a gran escala en països subsaharians, en els quals és on viu la major part de la població de risc (10).

3.DADES EPIDEMIOLÒGIQUES:

Conèixer les causes de defunció és útil per tal de millorar la forma de viure. També mesurar el nombre de persones que moren a l'any. Tot això, ajuda a determinar l'eficàcia dels sistemes de salut, i dirigir els recursos cap allà on més es necessitin. Aquestes dades són útils per orientar les activitats i l'assignació de recursos entre sectors com la salut, el transport, l'alimentació, l'agricultura i el medi ambient (1).

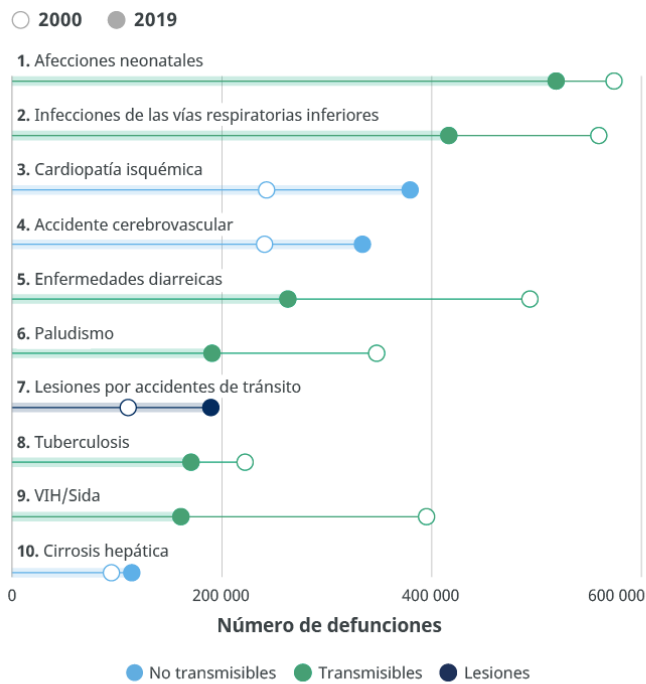
L'any 2019, a escala mundial de les 10 causes principals de mort 7 van ser del grup de malalties no transmissibles, representant aproximadament el 74% de totes les morts al món aquell any (1).



Fuente: WHO Global Health Estimates.

(1)

Per altra banda, es dona un canvi dràstic en aquells països que els ingressos són baixos, ja que els habitants tenen una probabilitat molt major de morir d'una malaltia transmissible que d'una no transmissible. Després d'uns anys de millora el 2019, 6 de les 10 causes principals de mort corresponien a malalties transmissibles com són: les afeccions neonatals, infeccions de les vies respiratòries inferiors, malalties diarreiques, paludisme, tuberculosi i VIH/Sida (1).



Fuente: WHO Global Health Estimates. Nota: Clasificación del Banco Mundial en función de los ingresos 2020

(1)

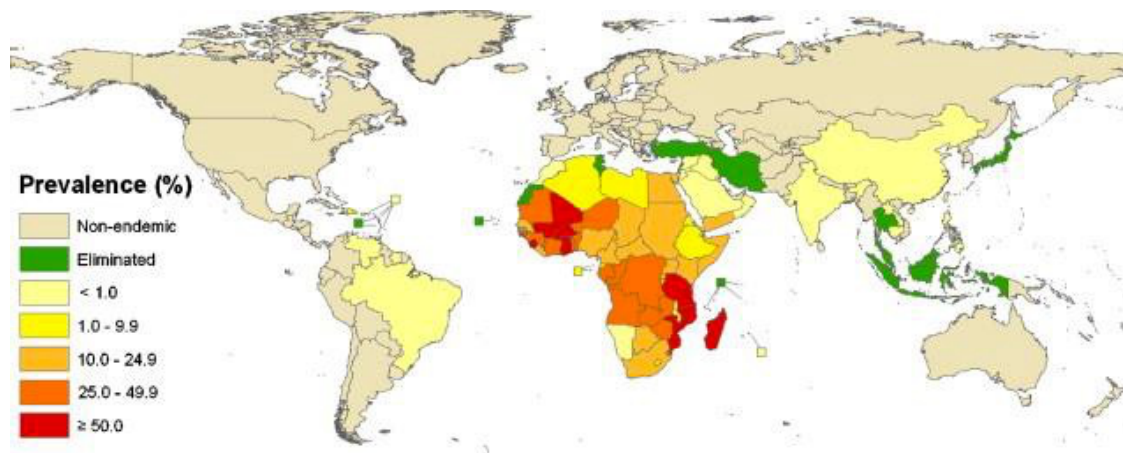
A través d'aquestes dades es pot contemplar com Àfrica és un dels continents del món, el qual està en plena lluita contra les malalties infeccioses, malalties que els països més desenvolupats ja han superat.

Una de les principals raons d'aquesta alta incidència de malalties infeccioses és el resultat d'un sistema sanitari sense recursos, l'evolució i la falta d'una correcta planificació de salut pública adequada. També per altres aspectes que s'aniran veient al llarg d'aquest projecte.

3.1. Epidemiologia esquistosomiasi:

Generalment, l'esquistosomiasi es troba en zones tropicals i subtropicals, concretament en aquelles comunitats pobres sense accés a aigües potables segures o sanejades d'una forma adequada. De la població mundial afectada i amb necessitat de tractament s'estima que el 90% es localitza a l'Àfrica. També s'estima que hi ha 250 milions d'infectats, dels quals només 120 milions són simptomàtics, fet que dificulta el diagnòstic (10).

A la següent figura és mostra la prevalença de l'esquistosomiasi a escala mundial (10).



Existeixen dos grups principals d'esquistosomiasis, les que afecten de manera intestinal i per alta banda les que es concerneixen el tracte urogenital (11).

Aquest treball se centrarà en l'espècie *Schistosoma mansoni*, la qual forma part de l'esquistosomiasi intestinal i té una major prevalença a l'Àfrica.

Aquesta generalment es dona a les comunitats pobres i rurals, concretament aquelles poblacions agrícoles i pesqueres. On les dones són les encarregades de portar a terme les feines domèstiques en aquestes comunitats, sent les més vulnerables a patir esquistosomiasis genitals femenines, si per exemple renten la roba en aigües infectades. Els nens, en canvi, tenen més probabilitat d'infectar-se per una higiene inadequada o si es troben en contacte també en aigües infectades (10).

Un altre aspecte que fa augmentar el nombre d'infectats per aquest paràsit és la migració cap a les zones urbanes i altres moviments de la població, portant aquesta malaltia en zones noves. També el gran augment de la població dona com a conseqüència més requeriment d'energia i aigua, els quals portaran a plans de desenvolupament i modificacions ambientals que faran augmentar la transmissió (11).

Durant aquests últims anys amb l'augment de l'ecoturisme i la visita de turistes en zones menys típiques, s'està observant com un major nombre de turistes s'infecten, presentant un quadre més greu i problemes poc habituals, com podria ser la paràlisi (10).

4.PREVENCIÓ I PROMOCIÓ DE LA SALUT:

En els països d'ingressos baixos i mitjans, cada any entre 5,7 i 8,4 milions de morts es deuen per una atenció de qualitat deficient, representant el 15% de les morts en aquestes zones. El 60% de les morts ocasionades per afeccions que requereixen atenció sanitària són imputables a l'atenció de qualitat deficient, per altar banda la resta són la conseqüència de no utilitzar el sistema sanitari (13).

Normalment en aquestes zones tampoc es practiquen totes les accions clíniques necessàries en prevenció o curació, els diagnòstics són incorrectes, els serveis d'urgències estan col·lapsats. Afectant especialment aquella població més vulnerable (14).

Actualment, mundialment els recursos essencials no són suficients per arribar a una atenció de qualitat: 1 de cada 8 centres sanitaris no té accés a aigua, 1 de cada 5 no té servei de sanejament d'aigua i 1 de cada 6 no compte amb instal·lacions per la higiene de mans en els punts d'atenció. També es calcula que aproximadament 1800 milions de persones, el 24% del total de la població de tot el món. Viuen en zones considerades fràgils on a més hi ha dificultats per la prestació de serveis de salut essencials de qualitat, registrant una gran proporció de morts maternes, infantils i neonatals, considerades evitables (13).

Quan una malaltia afecta un gran nombre de gent aquesta mostra unes conseqüències econòmiques i sanitàries, ja que aquesta està comprovat que comporta més discapacitats que morts. L'esquistosomiasi crònica influeix a la capacitat de treballar, i fins i tot pot arribar a ser mortal (11).

Avui en dia, és complicat comptabilitzar les morts causades per aquesta malaltia infecciosa, perquè moltes vegades queda ocultada davant la insuficiència hepàtica i renal (11).

4.1.Prevenió de la Salut:

La prevenció de la salut es defineix com les mesures destinades no només a prevenir l'aparició de la malaltia, tal com la reducció de factors de risc, sinó també a detenir la seva progressió i atenuar les seves conseqüències una vegada establerta (15).

Les mesures generals que contribueixen a prevenir les infeccions per paràsits consisteixen en (16):

- Una bona higiene personal.
- Evitar les picades d'insectes.
- Evitar el contacte amb aigües o terres contaminants.

Amb relació a la prevenció de paràsits adquirits per via oral és essencial la higiene de mans, el qual ha de ser exhaustiu utilitzant aigua i sabó. Aquesta acció és molt important en les següents accions (16):

- Després d'anar al lavabo.
- Després de canviar els penyals d'un nadó o de netejar un nen que ha usat el lavabo.
- Abans, durant i després de cuinar o manipular els aliments.
- Abans de menjar.
- Abans i després d'atendre a una persona malalta.
- Abans i després de tractar una ferida.
- Després de tocar un animal o els seus residus.

Altres aspectes de prevenció a tenir en compte en relació aliments, begudes i aigua (16):

- Evitar el consum de l'aigua de l'aixeta, llacs, així com tragar aigua de la dutxa i altres.
- A l'hora de cuinar és crucial bullir els aliments amb aigua que se sap que no està contaminada i seguidament, pelar els aliments.

4.2.Promoció de la Salut:

La promoció de la salut és un procés que permet a les persones incrementar el control sobre la seva salut i els seus determinants. Els principals mitjans de promoció de salut es produeixen a través del desenvolupament de polítiques sanes que aborden requisits previs de la salut, com la seguretat alimentària, l'educació, les condicions laborals, la feina, l'habitatge i els ingressos (17).

Els objectius generals consisteixen a millorar la salut, la nutrició i la capacitat d'aprenentatge dels nens, així com la vida dels adults i la seva capacitat de prestar cuidats, la seva eficiència laboral i la seva producció econòmica (18).

Les mesures a llarg termini que s'haurien d'assolir, les quals estan destinades a interrompre les vies de transmissió són (18):

- El subministrament i ús d'aigua saludable en quantitats suficients.
- Millorar el sanejament ambiental.
- Bons hàbits saludables i higiènics.

Una estratègia global del control d'aquest tipus d'infecció hauria d'assegurar (18):

- Una àmplia disponibilitat de fàrmacs en tots els serveis de salut de les zones endèmiques.
- Un maneig adequat dels casos simptomàtics.
- El tractament regular de tots els infants i adolescents en risc, a través d'iniciatives basades en les escoles i en la comunitat.
- El tractament de dones embarassades en risc, a través de l'atenció prenatal i altres programes de salut de la dona.
- El subministrament d'aigua saludable i l'existència d'instal·lacions de sanejament adequades.
- El subministrament d'aigua potable i l'existència d'instal·lacions de sanejament en l'àmbit domèstic i comunitari.
- La promoció de bones pràctiques higièniques i de sanejament entre les escoles i els cuidadors, a través d'activitats d'apoderament a la comunitat i a les escoles.

En conclusió, per tal de poder tenir controlada aquesta malaltia, s'hauria de fer arribar el tractament adequat a gran escala per tota aquella població que es troba en risc. Conjuntament amb totes les mesures de prevenció i promoció, per tal d'interrompre les vies de transmissió. Actualment, també s'està avaluant la producció d'una vacuna.

4.3.Resposta de l'OMS:

L'OMS forma part d'una estratègia integrada de control de les malalties tropicals desateses. Tot i que són molt diverses clínicament, aquestes malalties comparteixen característiques que fan que persisteixin en condicions de pobresa, en les quals se solen agregar i encavalcar (10).

L'OMS també s'encarrega de coordinar l'estratègia de quimioprofilaxis amb els centres col·laboradors i els associats de les institucions acadèmiques i d'investigació, del sector privat, de les organitzacions no governamentals, dels organismes internacionals de desenvolupament i d'altres organitzacions de les Nacions Unides. L'OMS a més a més elabora directrius tècniques i instruments per l'ús dels programes nacionals de control (10).

Una de les accions de l'OMS conjuntament amb associacions i el sector privat, han aportat un major accés al praziquantel i als recursos necessaris per aplicar la mesura. Aquests dos últims s'han compromès a facilitar el tractament per més de 100 milions de nens en edat escolar anuals (10).

BIBLIOGRAFIA:

1. Las 10 principales causas de defunción [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2020 [citado 16 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
2. Enfermedades no transmisibles [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2021 [citado 16 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
3. Enfermedades infecciosas [Internet]. Mayo Clinic; 2019 [citado 16 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/infectious-diseases/symptoms-causes/syc-20351173>
4. Larry M. Bush, MD, FACP, Charles E. Introducción a las bacterias [Internet]. Schmidt College of Medicine, Florida Atlantic University: Manual MSD; 2020 [citado 16 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-es/hogar/infecciones/infecciones-bacterianas-introducci%C3%B3n/introducci%C3%B3n-a-las-bacterias>
5. Infecciones virales; MedlinePlus [Internet]. Bethesda: National Library of Medicine; 2021 [citado 16 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/viralinfections.html>
6. Infecciones por hongos; MedlinePlus [Internet]. Bethesda: National Library of Medicine; 2020 [citado 16 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/fungalinfections.html>
7. Enfermedades parasitarias; MedlinePlus [Internet]. Bethesda: National Library of Medicine; 2021 [citado 16 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/parasiticdiseases.html>
8. Sheila A. Cadena de infección y métodos de transmisión de microbios. Elsevier Connect [Internet]. [citado 2 de diciembre de 2021]; Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/enfermeria/edu-cadena-de-infeccion-y-metodos-de-transmision-de-microbios>
9. Organización Panamericana de la Salud. Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades: control de enfermedades en la población. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud; 2002.

10. Esquistosomiasis [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2021 [citado 20 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/schistosomiasis>
11. Richard D. Pearson. Esquistosomiasis [Internet]. University of Virginia School of Medicine: Manual MSD; 2020 [citado 22 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-es/professional/enfermedades-infecciosas/trematodos-duelas/esquistosomiasis>
12. Prurito del nadador [Internet]. Mayo Clinic; 2020 [citado 22 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/swimmers-itch/symptoms-causes/syc-20355043>
13. Servicios sanitarios de calidad [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2020 [citado 30 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/quality-health-services>
14. Orientaciones sobre cómo contribuir al fortalecimiento de los sistemas de salud para alcanzar la cobertura sanitaria universal [Internet]. Madrid: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo; 2019 [citado 30 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://cpage.mpr.gob.es/producto/orientaciones-sobre-como-contribuir-al-fortalecimiento-de-los-sistemas-de-salud-para-alcanzar-la-cobertura-sanitaria-universal/>
15. Vacarezza DM, Álvarez DC, Sosa DraA, Julio DrV. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. Arch Med Interna. 33:11-4.
16. Chelsea M. Introducción a las infecciones parasitarias [Internet]. University of Virginia School of Medicine: Manual MSD; 2021 [citado 2 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.merckmanuals.com/es-us/hogar/infecciones/infecciones-parasitarias-introducci%C3%B3n/introducci%C3%B3n-a-las-infecciones-parasitarias>
17. Promoción de la Salud [Internet]. Organización Panamericana de la Salud. [citado 4 de enero de 2022]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=list&slug=promocion-salud-9772&Itemid=270&lang=es

18. WHO Expert Committee on the Control of Schistosomiasis (2001 : Geneva S, Organization WH. Prevención y control de la esquistosomiasis y las helmintiasis transmitidas por el suelo : informe de un comité de expertos de la OMS [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2005 [citado 4 de enero de 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43092>

METODOLOGIA:

1.HIPÒTESIS I OBJECTIUS:

1.1.Hipòtesis:

S'espera que l'ús de l'aigua tractada disminueixi el contagi per paràsits intestinals que intervenen en el desenvolupament de l'esquistosomiasi.

1.2.Objectius:

1.2.1.Objectiu General:

Analitzar la relació de l'esquistosomiasi amb les activitats relacionades amb l'aigua.

1.2.2.Objectius Específics:

Conèixer el lloc de residència i el perfil d'habitatge dels infants i les seves famílies.

Esbrinar com i quan es va iniciar la simptomatologia.

Descriure amb quin tipus d'aigua es porten a terme les activitats de la vida diària.

Analitzar quin tipus d'aigua consumeixen els infants i famílies.

2.MATERIAL I MÈTODES:

2.1.Disseny de l'estudi:

El disseny de l'estudi que es presentarà requerirà una metodologia quantitativa perquè pretén descriure el nombre de persones afectades per esquistosomiasis dins de la població de Kribi, Camerun. També analitzar quins són els factors de risc que influeixen i són determinants en la transmissió de la malaltia. La durada de l'estudi serà de dotze mesos, de setembre de 2022 a setembre de 2023, aquesta llarga durada es deu per assegurar-se que en el moment de portar a terme l'estudi hi hagi un nombre suficient d'individus que tenen la malaltia.

Com s'ha dit anteriorment serà de tipus quantitatiu el qual, segons la finalitat de l'estudi serà de tipus descriptiu perquè no pretén avaluar una presumpta relació causa-efecte, sinó simplement descriure un fet. Amb relació a la seqüència temporal en la qual es desenvolupa serà un estudi transversal, perquè es mostren les dades obtingudes en un moment del temps determinat, aquest tipus d'estudi són útils per mesurar la prevalença d'una malaltia. En últim lloc, segons l'assignació de factors d'estudi aquest es caracteritzarà per ser un estudi observacional perquè els investigadors no controlaran les variables, sinó que recolliran les dades en el medi natural interessant-se per la freqüència d'aparició i les característiques que determinen el problema o succés de salut que tenen en la població que volen estudiar.

2.2.Àmbit d'estudi:

Aquest projecte es desenvoluparà en el Centre de Salut d'Insolàfrica i l'Hospital del Districte de Kribi amb una població censada de 80.957 habitants.

2.3.Població d'estudi:

La població d'estudi estarà formada pels infants de 4 a 14 anys que acudeixin al Centre de Salut d'Insolàfrica i l'Hospital del Districte de Kribi, per algun símptoma relacionat amb l'esquistosomiasi.

2.4.Criteris d'Inclusió:

- Població entre 4 i 14 anys que viuen a Kribi.
- Infants que presentin símptomes relacionats amb l'esquistosomiasi.
- Infants que assisteixin els centres sanitaris indicats; Centre de Salut d'Insolàfrica i Hospital del Districte de Kribi.

2.5.Criteris d'Exclusió:

- Infants que presenten simptomatologia relacionada amb la malaltia, però no pateixen esquistosomiasis.
- Infants que prèviament hagin patit la malaltia.
- Infants que mostren conductes negatives.

2.6. Mostra d'estudi:

La mostra estarà formada per tots els nens i joves que tenen entre 4 i 14 anys que consultin per símptomes relacionats amb l'esquistosomiasi tant en el Centre de Salut d'Insolàfrica com a l'Hospital del Districte de Kribi.

Aquest tipus de mostra és de conveniència, perquè es seleccionaran aquells individus que venen voluntàriament els centres. Això és a causa de la dificultat per obtenir les dades de la població de Kirbi d'aquest grup d'edat i també, per la poca fiabilitat d'aquestes.

3. VARIABLES D'ESTUDI:

En aquest estudi les variables no estaran manipulades segons el criteri de l'investigador, sinó que aquestes es mesuraran en situacions naturals.

Primer de tot s'esmentaran les variables sociodemogràfiques que s'analitzaran en els participants a l'estudi.

VARIABLE	TIPUS DE VARIABLE	DEFINICIÓ	VALOR
Sexe	Qualitativa nominal	Condicció orgànica	- Maculí - Femení
Edat	Quantitativa discreta	Anys de vida del pacient entre 4 i 14 anys	Anys
Lloc de residència (barri)	Qualitativa nominal	El nom del barri on habita l'infant amb la seva família	Resposta breu
Perfil d'habitatges	Qualitativa nominal	Habitatges amb accés o no aigua potable	- Accés aigua potable

			- No accés aigua potable
Activitats recreatives relacionades amb l'aigua	Qualitativa nominal	Activitats que realitzen en el seu temps lliure	- Pesca - Natació - Jocs d'aigua - Altres
Inici de símptomes	Quantitativa discreta	Nombre de dies que es va manifestar el primer símptoma	Quantitat de dies
Primer símptoma	Qualitativa nominal	Primera manifestació de la malaltia	Resposta breu
Vacunació	Qualitativa nominal	Vacunació infantil recomanada	- Si - No
Medicació	Qualitativa nominal	Si s'ha donat alguna medicació per aquests primers símptomes	Resposta breu

També es classificaran un grup de variables socials envers les activitats relacionades amb l'aigua que porten a terme els subjectes.

VARIABLE	TIPUS DE VARIABLE	DEFINICIÓ	VALOR
Aigua de consum	Qualitativa nominal	Tipus d'aigua pel consum humà	- Pou - Riu - Aigua estancada - Embotellada

Aigua per rentar roba	Qualitativa nominal	Tipus d'aigua per rentar la roba	<ul style="list-style-type: none"> - Pou - Riu - Aigua estancada - Mar
Aigua per rentar els aliments	Qualitativa nominal	Tipus d'aigua per higienitzar els aliments	<ul style="list-style-type: none"> - Pou - Riu - Aigua estancada - Embotellada
Aigua per cuinar	Qualitativa nominal	Tipus d'aigua utilitzada per cuinar	<ul style="list-style-type: none"> - Pou - Riu - Aigua estancada - Embotellada
Formes de cuinar	Qualitativa nominal	Tipus de forma de cuinar, aliments crus o elaborats	<ul style="list-style-type: none"> - Aliments amb cru - Fregit - Bullit
Aigua per rentar-se un mateix	Qualitativa nominal	Tipus d'aigua utilitzada per la pròpia higiene	<ul style="list-style-type: none"> - Pou - Riu - Aigua estancada - Mar
Zona de pesca	Qualitativa nominal	Llocs d'on es pesca el peix	<ul style="list-style-type: none"> - Riu - Mar

4. INSTRUMENTS DE RECOLLIDA DE DADES:

Per poder realitzar la recollida de dades s'utilitzarà un únic instrument, una graella d'observació d'elaboració pròpia (ad hoc) (Annex 1). Aquesta estarà dividida en dos apartats on es recolliran les següents dades. En el primer apartat es trobaran les dades sociodemogràfiques, conjuntament amb les característiques dels habitatges i l'inici de la malaltia. Seguidament, hi haurà un seguit de preguntes tancades relacionades segons les activitats relacionades amb l'aigua.

5. PROCEDIMENTS:

Primerament, es presentarà el projecte a la Unitat de Compromís social de la Universitat de Girona, concretament a l'Àrea de Cooperació per al desenvolupament, se sol·licitarà el seu consentiment, aprovació i finançament per poder-lo dur a terme en les properes mobilitats d'estudiants de la Universitat de Girona. Es farà servir el document "Sol·licitud projecte de recerca" (Annex 2).

Un cop el projecte estigui acceptat, s'enviarà un correu electrònic al Centre Mèdic d'Insolàfrica i també, a l'Hospital del Districte de Kribi. Per presentar el projecte i demanar la seva col·laboració tant en l'àmbit d'infermeria com de laboratori. S'utilitzarà el document "Sol·licitud de col·laboració" (Annex 3).

Una vegada les dues contraparts estiguin d'acord amb el projecte, un membre de l'estudi es desplaçarà fins a la ciutat de Kribi a Camerun. Per tal d'explicar de forma assistencial els diferents professionals sanitaris com serà l'elaboració del projecte.

L'estudi es desenvoluparà de tal forma que tota la població infantil entre 4-14 anys que assisteixi tant al Centre de Salut d'Insolàfrica com a l'Hospital del Districte de Kribi, amb algun símptoma relacionat amb una possible infecció d'esquistosomiasi (dermatitis, febre, tos, malestar general, diarrea, els quals són els principals símptomes). Se li proporcionarà l'oportunitat d'entrar a l'estudi a través d'una mostra de femta, la qual posteriorment serà analitzada amb la

tècnica Kato-Katz, per tal de verificar el diagnòstic d'esquistosomiasi. Després, a tots aquells que mostrin un resultat positiu se'ls hi realitzaria l'enquesta.

Aquelles famílies que acceptin la participació dels infants amb els criteris d'inclusió establerts. Primerament, se'ls presentarà un document informatiu on es trobarà explicat el projecte, des dels objectius i el procediment d'aquest fins a l'instrument de recollida de dades. A través del document "Full d'informació a les famílies" (Annex 4).

Seguidament, un cop les famílies ja estiguin informades de l'estudi se'ls presentarà un segon document on es sol·licitarà la participació dels infants. Mitjançant els documents "Sol·licitud de participació" (Annex 5) i el de "Consentiment informat dels infants" (Annex 6).

6. ANÀLISIS DE DADES:

Una vegada recollides totes les dades necessàries per al projecte aquestes es bolcaran de forma informàtica a una base de dades i es procedirà a analitzar-les.

Primerament, les variables qualitatives s'estudiaran mitjançant una taula de freqüències absolutes, percentuals i relatives, representades en gràfics de barres. En canvi, les variables quantitatives s'analitzaran amb mesures de tendència central com la mediana, la mitjana i la moda.

Seguidament, per estudiar el comportament de dues variables i valorar si estadísticament són significants es portarà a terme una anàlisi estadística descriptiva bivariant. Per relacionar dues variables qualitatives s'utilitzarà, la prova chi quadrada. Després per observar la relació entre una variable qualitativa amb més de dues categories amb una variable quantitativa, s'emprarà ANOVA.

Finalment, per fer l'anàlisi estadística de totes les dades obtingudes a l'estudi, s'usarà el programa estadístic informàtic SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versió 26.0, el qual es troba disponible a les instal·lacions de la Universitat de Girona. Aquesta eina ens permetrà elaborar una anàlisi descriptiva, considerant el p-valor significatiu $p < 0,05$ amb un interval de confiança del 95%.

7. CONSIDERACIONS ÈTIQUES:

En relació amb aquest apartat, no hi ha restriccions ni condicions imposades per l'equip investigador, ja que en diverses ocasions els fenòmens que s'estudien no es poden provocar intencionadament per raons ètiques o perquè són variables que formen part de les característiques personals dels subjectes o de la seva història vital, com per exemple viure en un habitatge sense aigua sanejada.

El projecte es presentarà al Comitè d'Ètica de la Universitat de Girona el qual segueix els acords de la Declaració Helsinki i revisions posteriors com l'Informe Belmont, el Conveni d'Oviedo, els aspectes ètics i metodològics de les Bones Pràctiques Clíniques de la Unió Europea, com també altres guies d'investigació de l'OMS.

Se sol·licitarà a cada participant un full de consentiment informat (Annex 6) on s'esmentarà en un llenguatge adaptat els objectius, la metodologia i la finalitat de l'estudi. Sempre tenint en compte, la Llei Orgànica de Protecció de Dades 15/1999 de caràcter personal per a la utilització de les dades, tractament i publicació d'aquestes. Els participants també podran decidir en qualsevol moment del procés si continuar o no amb el projecte.

8.LIMITACIONS:

Aquest projecte al ser dissenyat amb una metodologia descriptiva i observacional, es limita a explicar un fet i ensenyar les dades obtingudes en un moment del temps determinat, no sent vàlid per avaluar relacions causals, ni tampoc per determinar característiques poc freqüents.

Tot i això, aquest tipus d'estudi pot resultar ser útil per generar hipòtesis que posteriorment, es podran contrastar amb estudis analítics, sobretot en el cas d'estudis correlacionals, en els que es pretén determinar si dues variables poden estar relacionades i varien conjuntament, fent inferència, buscant la causa-efecte.

Un altre aspecte que podria resultar difícil a l'hora de realitzar l'estudi seria que limitació de l'espai, és a dir, el fet de desplaçar-nos a Camerun. També la cultura completament diferent que tenen allà envers la nostra, en tots els sentits, ja que la interpretació de la seva realitat és completament diferent de la nostra. Tot això podria provocar un biaix d'interpretació, igual que també la "no resposta" o pèrdua de subjectes participants.

9.IMPLICACIONS PRÀCTIQUES:

Aquest projecte podria portar grans implicacions per la pràctica clínica infermera, una vegada detectat on s'origina el problema, ja que amb els resultats es podria portar a terme diversos programes de promoció de la salut i protocols, per millorar la situació d'aquest territori i districte.

Els programes es podrien adreçar a les famílies per tal d'afavorir a tot el nucli familiar, mitjançant tallers de com netejar els aliments i la seva cocció més adient. A més a més, realitzant també tallers a les diferents escoles de la ciutat per poder apoderar els nens envers la correcta higiene de mans i la millor utilització de les aigües del seu voltant.

10.CRONOGRAMA:

Setembre 2022 – Octubre 2022	-Elecció del tema, formulació pregunta de recerca i hipòtesis.
Novembre 2022 – Gener 2023	-Recerca bibliogràfica. -Elaboració del marc teòric.
Febrer – Març 2023	-Plantejament dels objectius. -Metodologia. -Presentació del projecte a la Unitat de Compromís Social de la Universitat de Girona.
Abril 2023	-Elaboració enquesta. -Elaboració de les sol·licituds.
Maig 2023	-Contactar amb el Centre de Salut d'Inolàfrica i l'Hospital del Districte de Kribi.
Juny 2023	-Explicació els professionals dels centres de salut per videotrucada el projecte i com realitzar les enquestes.
Juny – Juliol 2023	-Mobilitat a Kribi. -Treball de camp.
Agost 2023	-Elaboració de la base de dades -Anàlisi de les dades estadístiques amb el programa SPSS. -Anàlisi dels resultats i elaboració de la discussió i les conclusions.
Setembre 2023	-Revisió final del projecte. -Publicació de resultats.

11.PRESSUPOST:

A continuació, es mostrarà el que seria l'aproximació del pressupost per a la realització del projecte.

Aquest pressupost és el que es presentaria a la Unitat de Compromís Social de la Universitat de Girona.

Despeses de la Mobilitat:	
1.Desplaçament	
-Vols internacionals	600 euros
2.Assegurances, Visats i Vacunes:	
-Assegurança	73 euros
-Visat	130 euros
-Vacunes	29 euros
3.Dietes i Allotjament:	
-Centre Pastoral Saint Joseph	500 euros

Despeses Centres de Salut: estimació de la participació de 100 nens.	
Visita mèdica	5 euros x 100 nens= 500 euros
Proves de laboratori	20 euros x 100 nens= 2000 euros

Despesa Total del Projecte	
Despeses de la Mobilitat:	1.332 euros
Despeses Centres de Salut:	2.500 euros
Import total	3.832 euros

12.ANNEXOS:

ANNEX 1.Graella d'observació per a la recollida de dades:

En aquest apartat podem observar l'enquesta d'elaboració pròpia per tal de dur a terme la recollida de dades, les quals seran confidencials en tot moment i la seva afinitat tan sols serà per l'elaboració del projecte.

DADES PARTICIPANT	
Participant número	
Sexe	<ul style="list-style-type: none">- Masculí- Femení
Edat	
Lloc de residència (barri)	
Perfil d'habitatge	<ul style="list-style-type: none">- Accés aigua potable interior- Accés aigua potable exterior- No accés aigua potable (llac o riu)
Activitats recreatives relacionades amb l'aigua	<ul style="list-style-type: none">- Pesca- Natació- Jocs d'aigua- Altres
Inici de símptomes	
Primer símptoma	
Vacunació	<ul style="list-style-type: none">- Si- No
Medicació	

ACTIVITATS RELACIONADES AMB L'AIGUA	
Aigua de consum	<ul style="list-style-type: none">- Pou- Riu- Aigua estancada- Embotellada
Aigua per rentar la roba	<ul style="list-style-type: none">- Pou- Riu- Aigua estancada- Mar

Aigua per rentar els aliments	<ul style="list-style-type: none"> - Pou - Riu - Aigua estancada - Embotellada
Aigua per cuinar	<ul style="list-style-type: none"> - Pou - Riu - Aigua estancada - Embotellada
Formes de cuinar	<ul style="list-style-type: none"> - Aliments amb cru - Fregit - Bullit
Aigua per rentar-se un mateix	<ul style="list-style-type: none"> - Pou - Riu - Aigua estancada - Mar
Zona de pesca	<ul style="list-style-type: none"> - Riu - Mar

ANNEX 2.Sol·licitud projecte de recerca:

Benvolgut/da,

Jo, Ester Duran Giró, amb la següent sol·licitud, dirigida a la Unitat de Compromís Social de la Universitat de Girona, sol·licito la valoració del projecte “L’esquistosomiasi a la població infantil de Kribi – Camerun” tutoritzat per la Dra. Alicia Baltasar Bagué, el qual correspon al Treball de Final de Grau de 4t curs de la Facultat d’Infermeria.

El projecte té com a objectiu principal analitzar la relació de l’esquistosomiasi amb les activitats relacionades amb l’aigua a través d’un qüestionari a la ciutat de Kribi, Camerun.

La població d’estudi estarà formada pels infants de 4 a 14 anys que acudeixin al Centre de Salut d’Insolàfrica i l’Hospital del Districte de Kribi per algun símptoma relacionat amb l’esquistosomiasi.

Per aquest motiu demano el seu acord per dur a terme el següent estudi. Juntament amb aquesta sol·licitud adjunto el projecte, on es troba tot explicat més detalladament.

Moltes gràcies.

Atentament,

Ester Duran Giró

El/la Sr./a. _____

Signatura del responsable de la Unitat de Compromís Social

Lloc i data

ANNEX 3.Sol·licitud de col·laboració (Català):

Benvolgut/da,

El meu nom és Ester Duran Giró, i soc estudiant de 4t d'infermeria a la Universitat de Girona. El motiu pel qual em dirigeixo a vostè és per sol·licitar la seva col·laboració per a realitzar el Treball de Fi de Grau "L'esquistosomiasi a la població infantil de Kribi – Camerun" tutoritzat per la Dra. Alicia Baltasar Bagué.

L'objectiu principal del projecte és analitzar la relació de l'esquistosomiasi amb les activitats relacionades amb l'aigua a través d'un qüestionari a la ciutat de Kribi, Camerun.

La població d'estudi estarà formada pels infants de 4 a 14 anys que acudeixin al Centre de Salut d'Insolàfrica i l'Hospital del Districte de Kribi per algun símptoma relacionat amb l'esquistosomiasi.

Per dur a terme el projecte requeriré la vostra col·laboració com a punt de referència per a executar el projecte. La idea és crear una campanya perquè aquells nens amb simptomatologia puguin venir a visitar-se en el seu centre i, posteriorment, fer les proves de laboratori corresponents. Un cop fetes les proves, s'hauria de passar una enquesta a tots els pacients.

Adjunto el projecte com a informació addicional.

En tot moment es tindrà en compte la intimitat i la confidencialitat de les dades dels participants, i la finalitat d'aquestes seran exclusivament pel projecte.

Resto a la seva disposició per a qualsevol dubte.

Salutacions cordials,

Ester Duran Giró

ANNEX 3.Sol·licitud de col·laboració (Francès):

Madame/Monsieur,

Je m'appelle Ester Duran Giró et je suis une étudiante en dernière année en Infirmierie à l'université de Gérone (UdG). La raison pour laquelle je vous écris est de vous demander votre collaboration afin de réaliser la thèse finale "Schistosomiase dans la population infantile de Kribi - Cameroun" tutorée par la docteure Alicia Baltasar Bagué.

L'objectif principal du projet est d'analyser la relation entre la schistosomiase et les activités liées à l'eau à travers d'un questionnaire dans la ville de Kribi, au Cameroun.

La population étudiée sera composée d'enfants âgés de 4 à 14 ans qui fréquentent le centre de santé Insolàfrica et l'hôpital de district de Kribi avec des symptômes liés à la schistosomiase.

Pour faire possible le projet, j'aurai besoin de votre collaboration comme point de référence pour mener à bien le projet. L'idée est de prospecter pour que les enfants présentant une symptomatologie puissent rendre visite au centre de santé et, par la suite, effectuer les tests de laboratoire correspondants. Une fois les tests sont effectués, une enquête doit être envoyée à tous les patients.

Vous trouverez ci-joint le projet à titre d'information complémentaire.

En tout moment, le respect de la vie privée et la confidentialité des données des participants seront pris en compte, et la finalité de ces données sera exclusivement pour le projet.

Nous restons à votre disposition pour toute question que vous pourriez avoir.

Bien cordialement,

Ester Duran Giró

ANNEX 4. Full d'informació a les famílies (Català):

Benvolguts/des,

El meu nom és Ester Duran Giró, estudiant d'infermeria de 4t curs a la Facultat d'Infermeria de la Universitat de Girona i aquest darrer any estic fent el Treball de Final de Grau "L'esquistosomiasi a la població infantil de Kribi – Camerun".

L'objectiu principal del projecte és analitzar la relació de l'esquistosomiasi amb les activitats relacionades amb l'aigua a través d'un qüestionari, a la ciutat de Kribi, Camerun.

En cas que decideixi participar, en primer lloc, s'haurà de fer una visita mèdica al Centre de Salut d'Insolàfrica o l'Hospital del Districte de Kribi, després una prova de laboratori no invasiva i, finalment, un qüestionari relacionat amb les activitats de la vida diària.

En el següent estudi s'assegura la confidencialitat, anonimat i protecció de les dades obtingudes. Aquestes dades seran custodiades de forma segura fins a la publicació del projecte.

Moltes gràcies per avançat, espero la vostra participació.

ANNEX 4. Full d'informació a les famílies (Francès):

Madame/Monsieur,

Je m'appelle Ester Duran Giró, je suis étudiante en dernière année à la Faculté d'Infirmierie de l'Université de Gérone (UdG) et cette année je réalise la mémoire de fin d'études intitulée "Schistosomiase dans la population infantile de Kribi - Cameroun".

L'objectif principal du projet est d'analyser la relation entre la schistosomiase et les activités liées à l'eau à travers d'un questionnaire dans la ville de Kribi, au Cameroun.

Si vous décidez de participer, vous devrez, d'abord, effectuer une visite médicale au centre de santé Insolàfrica ou à l'hôpital de district de Kribi, puis un test de laboratoire non invasif et, à la fin, un questionnaire relatif aux activités de la vie quotidienne.

L'étude suivante garantit la confidentialité, l'anonymat et la protection des données obtenues. Ces données seront conservées en toute sécurité jusqu'à la publication du projet.

Merci beaucoup pour vos progrès, j'aimerais si bien votre participation.

ANNEX 5.Sol·licitud de participació (Català):

Benvolguts/des,

Després de la lectura del "Full d'informació a les famílies", de conèixer la finalitat del projecte i d'haver fet les preguntes necessàries envers el projecte, sol·licito de la seva col·laboració per tal de poder executar-lo.

Jo, Sr./Sra. _____, amb targeta d'identificació _____, accepto la participació del meu/meva fill/a en el projecte "L'esquistosomiasi a la població infantil de Kribi – Camerun".

Signatura tutor legal

Lloc i data

ANNEX 5.Sol·licitud de participació (Francès):

Madame/Monsieur,

Après avoir lu le "Dossier d'information complet pour les familles", en connaissance de l'objectif du projet et une fois résolues les questions nécessaires sur le projet, je sollicite votre collaboration afin de pouvoir le réaliser.

Moi, M./Mme _____, avec le numéro de carte d'identité _____, j'accepte la participation de mon enfant au projet "Schistosomiase dans la population infantile de Kribi - Cameroun".

Signature du tuteur legal

Lieu et date

ANNEX 6. Consentiment informat dels infants (Català):

Jo, Sr./Sra. _____ amb targeta d'identificació _____. Accepto voluntàriament la participació del meu fill en l'estudi "L'esquistosomiasi a la població infantil de Kribi – Camerun".

Declaro que he rebut prèviament informació del projecte a través del full informatiu on s'exposa detalladament la finalitat del projecte i el motiu pel qual es requereix la meva col·laboració.

Tal com s'ha esmentat anteriorment, la meva col·laboració en l'estudi és voluntària i tinc el dret d'abandonar en qualsevol moment i que les meves dades siguin eliminades, revocant el present consentiment i sense que influeixi negativament en la meva persona.

Per tant, dono el meu consentiment a participar en el projecte i que l'Ester Duran Giró, com a investigadora principal, pugui estudiar les meves dades exclusivament pel projecte, sense difusió i que només es conservaran el temps necessari per dur a terme el projecte.

Signatura tutor legal

Signatura investigadors

Lloc i data

ANNEX 6. Consentiment informat dels infants (Francès):

Moi, Madame/Monsieur _____ avec le numéro de carte d'identité _____, j'accepte volontairement la participation de mon enfant à l'étude "Schistosomiase dans la population infantile de Kribi - Cameroun".

Je déclare avoir reçu en avance des informations sur le projet par le biais du dossier d'information où sont expliqués en détail l'objectif du projet et la raison pour laquelle ma collaboration est requise.

Comme indiqué ci-dessus, ma collaboration à l'étude est volontaire et j'ai le droit de la quitter à tout moment et de faire effacer mes données, en révoquant ce consentement et sans que cela ait une influence négative sur moi.

Par conséquent, je donne mon consentement pour participer au projet et pour qu'Ester Duran Giró, en tant que chercheuse principale, puisse étudier mes données exclusivement pour le projet, sans les diffuser, et qu'elles ne soient conservées que le temps nécessaire à la réalisation du projet.

Signature du tuteur légal

Signature du chercheur

Lieu et date