



**MINISTERIE VAN
VOLKSGEZONDHEID
MALARIA-PROGRAMMA
SURINAME**



Jaarverslag 2022

*Een publicatie van het Malariaprogramma van het Ministerie van Volksgezondheid.
Paramaribo, 2023*

Voorwoord

[Geen nationale malaria cases in Suriname in 2022.](#)

Het is een onvoorstelbaar voorrecht voor het Malaria Programma om te mogen rapporteren dat er geen nationale (indigenous) cases van Malaria zijn geweest in Suriname in 2022. Sinds het begin van de vorige eeuw, toen Malaria in Suriname werd beschreven door Prof. Dr. Paul Christiaan Flu (1884-1945), is dit nog niet voorgekomen.

Dat deze mijlpaal werd bereikt, is iets om als land trots op te zijn. Vooral omdat Suriname hiermee een uitzondering vormt in de regio en omdat hierdoor blijkt dat haar malaria eliminatie-strategie effectief is. De succesvolle onderbreking van malaria transmissie in Suriname werd mogelijk gemaakt door de inzet van het Ministerie van Volksgezondheid en haar werk-armen (de Malaria Eliminatie Taskforce, het BOG en het Malaria Programma) en al de nationale en international partners waaronder de Medische Zending, de Pan American Health Organization (PAHO), het Global Fund, de InterAmerican Development Bank en anderen.

Dat Suriname onverminderd kwetsbaar blijft voor herintroductie van Malaria blijkt uit de 60 import malaria-gevallen die in 2022 werden geregistreerd. Dit zijn mensen die de infectie in het buitenland (vooral Frans Guiana, Brazilië en Guyana) hebben opgelopen maar die in Suriname werden getest en behandeld. Gelukkig kon een lokale outbreak als gevolg hiervan worden voorkomen.

Elke import malaria case kan leiden tot nieuwe malaria outbreaks in Suriname, indien de infectie niet tijdig wordt ontdekt en behandeld. Om dit te voorkomen is het belangrijk dat de nationale capaciteit voor malariasurveillance, preventie en response op een hoog niveau wordt gehandhaafd. Voor een duurzaam resultaat is het ook belangrijk dat de landen om ons heen malaria-eliminatie bereiken. Suriname staat klaar om waar nodig support te bieden aan de landen in de Guyana Shield regio om gezamenlijk dit doel te bereiken.

Het Ministerie van Volksgezondheid en het Malaria Programma richten zich nu op het volgende doel, namelijk de volgende 2 jaren zonder malaria in Suriname, zodat het formeel malaria-vrij certificeren van Suriname door de WHO in 2025 mogelijk wordt.

Dr. H. Hiwat - Coördinator Malariaprogramma
Ministerie van Volksgezondheid Suriname
www.malariasuriname.com

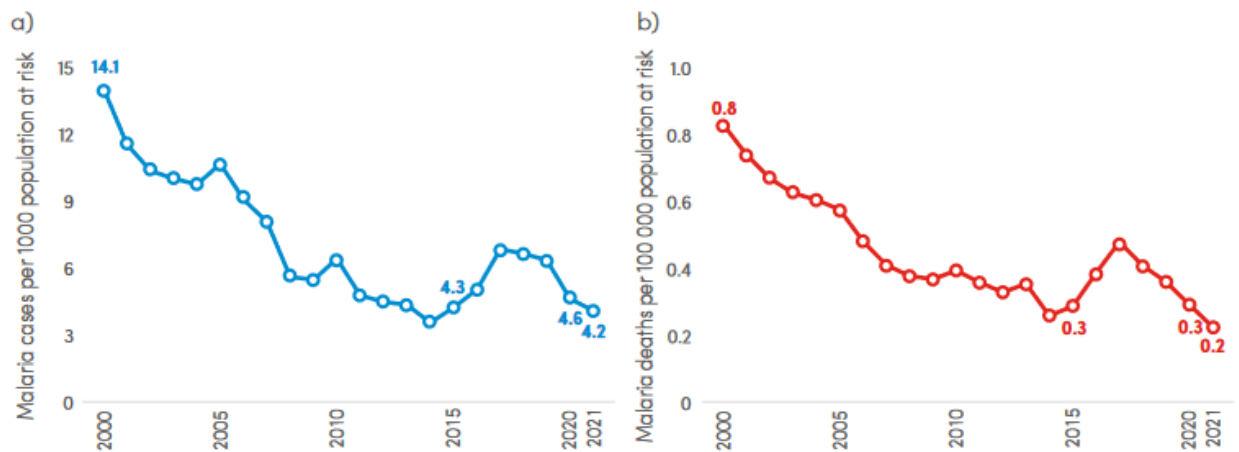
Inhoud

Voorwoord	3
Inhoud	5
1. Inleiding	7
2. Het Malariaprogramma	11
3. Malaria in 2022.....	12
Malaria Surveillance.....	12
Malaria Interventies en activiteiten	13
BCC Strategie	14
Malaria Epidemiologie 2022.....	17
Moleculair onderzoek	19
4. Projecten	21
Het Global Fund Malaria Project.....	21
Het Global Fund COVID-19 Project.....	22
Het Ministerie van Volksgezondheid/IDB-Project	26
Het WHO/TDR Project	28
Het FIND Project.....	30
Het Curema Project.....	30
5. PAHO/WHO-ondersteunde activiteiten.....	31
6. Bestedingen in 2022.....	32
7. Bijeenkomsten en Conferenties.....	33
8. Capaciteitsversterking	36
9. Rapporten en Publicaties	38
10. Wat hebben we geleerd?	39
11. De plannen voor 2023.....	40
ANNEXES	41

1. Inleiding

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) schat dat in het jaar 2021 wereldwijd 247 miljoen mensen geïnfecteerd raakten met malaria. De meeste van deze malaria cases, ongeveer 95%, werden geregistreerd in Afrika. Per jaar sterven meer dan een half miljoen mensen aan deze ziekte. In de Americas nam de malaria in de afgelopen 2 decennia met meer dan 60% af van ongeveer 1,5 miljoen in 2000 tot 0,6 miljoen in 2021 (Figuur 1). De belangrijkste haarden van malaria-transmissie in de Americas zijn te vinden in Venezuela, Brazilië en Colombia.

Trends in a) malaria case incidence (cases per 1000 population at risk) and b) mortality rate (deaths per 100 000 population at risk), 2000–2021; and c) malaria cases by country in the WHO Region of the Americas, 2021 Source: WHO estimates.



Figuur 1; Afname van malaria incidentie en mortaliteit in de Americas (data WHO, 2022)

Suriname, wat historisch het land binnen de Americas was met de meeste malaria-gevallen per hoofd van de risico-populatie, heeft zich in de afgelopen 20 jaren ontwikkeld tot een land wat op het punt staat malaria te elimineren. Malaria in de kustvlakte was in 1968 al geëlimineerd, maar het binnenland bleef risico-gebied. De belangrijkste reden daarvoor is dat de malaria-muskiet die daar voorkomt, *Anopheles darlingi*, een zeer effectieve overdrager van de malaria-parasiet is. Een andere reden voor de blijvende malaria-transmissie in het binnenland is de logistieke challenge om de risico-populaties in de dorpen te bereiken. Hiervoor is vaak vliegtuig- of boottransport nodig, waarmee hoge kosten gepaard gaan. Dit is ook het geval in de goudmijngebieden waar naast boot en vliegtuig vaak All Terrain Vehicle (ATV) transport nodig is om geïsoleerde kampen te bereiken. ATV transport is ook erg duur.

De risico-populaties in Suriname zijn allereerst en historisch de Marron en Inheemse gemeenschappen die leven in dorpsgemeenschappen langs de grote rivieren.

Daarnaast zijn er de, vaak ungedocumenteerde, migrante goudmijners die leven in illegale goudmijn-gebieden. Deze groep is in meer recente jaren als meest belangrijke risico-groep naar voren gekomen. Een belangrijke reden hiervoor is de mobiliteit van deze gemeenschap, die vaak grens-overschrijdend is, vice-versa richting malaria-gebieden in Frans Guiana, Guyana en Brazilië.

Er zijn verschillende soorten malaria die onder mensen kunnen voorkomen. De malaria-crisis in Afrika is vooral het gevolg van *Plasmodium falciparum* (Pf) infecties. Dit is de malariasoort die vroeger ook in Suriname het meest voorkwam. De laatste Surinaamse Pf case werd geregistreerd in 2018. In de Americas komt vooral de soort *Plasmodium vivax* (Pv) veel voor. De Pv malaria is minder gevaarlijk voor een patiënt dan de Pf malaria, maar is wel moeilijker om uit te roeien. De laatste nationale case in Suriname werd in 2021 geregistreerd.

Malaria cases worden door de WHO, behalve naar soort, ook geclassificeerd naar hun afkomst. Er wordt onderscheid gemaakt naar

- 1) **indigenous** malaria cases. Dit zijn malaria cases die door transmissie in het land zelf (in ons geval in Suriname) zijn ontstaan,
- 2) **Imported** malaria cases. Dit zijn malaria cases die elders, bijvoorbeeld in buurlanden zijn ontstaan, maar die in het land zelf (bv. Suriname) werden gediagnosticeerd, en
- 3) **Introduced** malaria cases. Dit zijn malaria cases in het land zelf (bv. Suriname) waarvan aangetoond kan worden dat die zijn ontstaan als gevolg van een geïmporteerde malaria case. De WHO beschouwt een dergelijke case, die in feite de 1^e generatie van lokale transmissie vertegenwoordigd, niet als een nationale case.

De surveillance van malaria in Suriname wordt door verschillende actoren uitgevoerd. Daaronder vallen het Medisch Centrum van het Bureau voor Openbare Gezondheidszorg (BOG) in Paramaribo, het Malaria Programma (TropClinic in Paramaribo en surveillance in de mijngebieden in het binnenland- Figuur 2) de Medische Zending (In Paramaribo en surveillance in de dorpsgemeenschappen in het binnenland), de hospitaals in Paramaribo en in de districten, en de private laboratoria in Paramaribo (met sample collectie in de districten). De gegevens van al deze actoren worden verzameld door het Malaria Programma, dat verantwoordelijk is voor de nationale en internationale rapportage.

Naast de surveillance zijn er een heel aantal preventie- en bestrijdingsmaatregelen die worden geïmplementeerd door het Malaria Programma, vaak in samenwerking met de nationale partners. Een groot deel van deze interventies wordt in het binnenland uitgevoerd, waar de kosten voor transport en overige logistiek, zoals accommodatie, heel hoog kunnen zijn. De Surinaamse overheid is niet in een positie om de kosten van

de implementatie van deze interventies zelfstandig te dragen. Donor-support is daarom bijzonder belangrijk.

De belangrijkste donoren voor het Malaria Programma zijn het Global Fund to fight AIDS, Tuberculosis and Malaria (het Global Fund) en de Pan Amerikaanse Gezondheidsorganisatie (PAHO) tesamen met USAID. PAHO geeft ook technische assistentie in het kader van de implementatie van WHO richtlijnen voor malaria-bestrijding en -eliminatie. Het Ministerie van Volksgezondheid is daarnaast een leenovereenkomst aangegaan met de Inter-Amerikaanse Ontwikkelingsbank (IDB) voor een gezondheidsproject wat sinds 2020 wordt uitgevoerd. Daarin is ook ondersteuning van het Malaria Programma opgenomen.

Integratie is een belangrijk deel van het succes van de malaria-strategie in Suriname. Dit doelt met name op het feit dat de dienstverlening voor verschillende ziekten en aandoeningen veelal geïntegreerd wordt aangeboden. Bij de klinieken van de Medische Zending en bij het BOG was dat al het geval. Zij hebben een heel pakket aan diensten wat wordt aangeboden. Het Malaria Programma richtte zich bij haar oprichting in 2009 vooral op de dienstverlening van malaria. Een belangrijke doelgroep voor het Malaria Programma zijn de goudmijners, omdat deze niet of onvoldoende worden bereikt door de reguliere dienstverleners. De mobiele goudmijners hebben echter ook andere gezondheidsbehoeften dan malaria. In de loop van de jaren heeft het Malaria Programma daarom dienstverlening voor prioriteits-behoeften van deze groep toegevoegd aan haar pakket. Hieronder vallen diensten voor HIV, Leishmaniasis, Lepra en sinds 2020 COVID-19. In een context waarin er bijna geen malaria meer wordt gediagnosticeerd in Suriname is het belangrijk om de relatie met de hoge-risico groepen te blijven behouden door een divers pakket aan diensten aan te bieden.

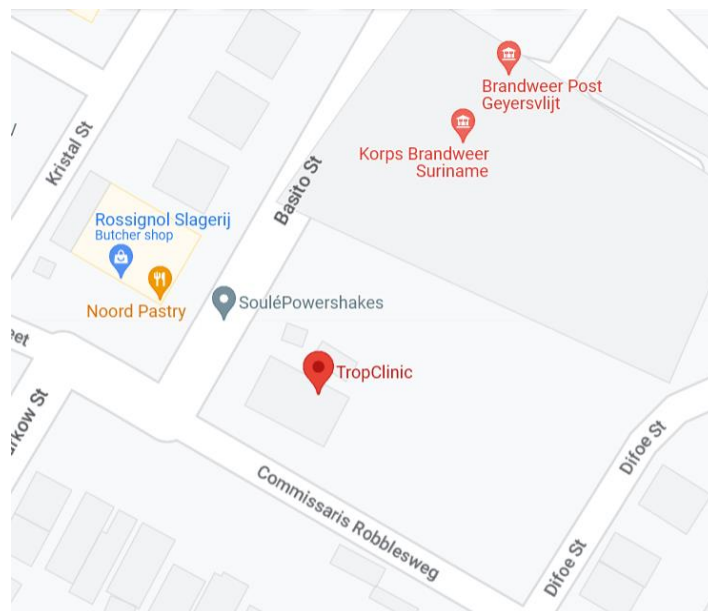
Naast **integratie** zijn er nog enkele onderdelen van de nationale strategie, waarover verderop in dit verslag meer te lezen valt, o.a.:

- **Onderzoek.** In dat kader werden er in 2022 verschillende onderzoeksprojecten uitgevoerd door het Malaria Programma in samenwerking met nationale en internationale partners.
- **Capaciteits-versterking.** Er is continue training en refreshment training van gezondheidswerkers nodig om de nationale capaciteit voor de preventie en bestrijding van malaria te handhaven.
- **Internationale 'advocacy'.** Dit gebeurt onder andere door het werk wat wordt uitgevoerd in Suriname en de resultaten daarvan te presenteren op internationale conferenties en te publiceren in internationale tijdschriften.

Tenslotte, het Ministerie van Volksgezondheid heeft zich tot doel gesteld om malaria in 2025 te hebben geëlimineerd in Suriname. Vooralsnog is Suriname heel goed op weg om

dat doel te behalen. Wellicht is het zelfs mogelijk om binnen deze termijn ook de malaria-vrij certificering van de WHO aan te vragen en te verkrijgen. Er is nog ontzettende veel werk wat verzet moet worden om dat te kunnen bereiken. U zult in dit verslag dan ook kunnen lezen welke vervolg-stappen er reeds zijn gepland.

Het is goed te vermelden dat het proces van eliminatie van malaria in Suriname continue wordt begeleid door de Malaria Eliminatie Taskforce van het Ministerie van Volksgezondheid en mede wordt ondersteund door de Pan American Health Organization (PAHO).



Figuur 2: Malaria Programma/ TropClinic gebouw te Geijersvluit.

2. Het Malariaprogramma

Het Malaria Programma van het Ministerie van Volksgezondheid werd opgericht in April 2009 met als doel nationale malaria eliminatie te bereiken. De oprichting viel samen met de start van het 2^e door het Global Fund gefinancierde Malaria Project genaamd "Looking for gold, finding Malaria". Dit Global Fund project richtte zich met name op de preventie en bestrijding van malaria in de goudmijngemeenschappen in het binnenland. Dat was nodig omdat na de succesvolle bestrijding van malaria in de dorpen bleek dat de malaria in de goudmijngebieden persisteerde. Gezien het bereik van de Medische Zending, de zorgverlener in het binnenland, niet reikte tot de goudmijnen en de goudmijners niet geneigd waren de poliklinieken van de Medische Zending in de dorpen te bezoeken voor hun zorgvraag m.b.t. onder andere malaria, bleek daar een 'gap' te zijn die moest worden ingevuld. Door deze gap in te vullen is het Malaria Programma voor wat betreft malaria interventies in het binnenland complementair bezig aan de Medische Zending. Uiteraard is er vanuit het Malaria Programma (vanuit de Global Fund grants) ook onverminderd support voor de preventie en bestrijding van malaria in de dorpsgemeenschappen. Het Malaria Programma werkt daarvoor samen met de Medische Zending en ondersteund deze waar mogelijk.

Voor de preventie en bestrijding van malaria in de mobiele migrante goudmijngemeenschappen heeft het Malaria Programma in de loop van de jaren een aantal structuren opgezet. Daaronder zijn 1) een laagdrempelige malaria-kliniek in Paramaribo, genaamd TropClinic, die zich focused op de dienstverlening aan deze risico-groep, 2) enkele grensposten langs de Surinaamse-Franse grens die dienstverlening bieden aan de grens-overschrijdend bewegende goudmijners die werken in de Frans-Guianese goudmijnen, en 3) een netwerk van zogenaamde "Malaria Service Deliverers" of MSDers. Dit zijn mensen uit de risico-gemeenschappen die zijn getraind om in de malaria dienstverlening te voorzien in hun eigen gebied. In hoge risico-gebieden waar geen MSDers zijn worden op regelmatige basis actieve malaria surveillance missies uitgevoerd, de zogenaamde Active Case Detection Surveys, of ACDs.

Sinds medio 2020 heeft het Malaria Programma COVID-19 diagnostiek in haar dienstenpakket. In totaal werden er in 2022 in de Malaria Programma kliniek, TropClinic, 600 mensen getest op COVID-19. Daarvan waren er 446 negatief en 154 positief bevonden voor een COVID infectie. Aanvullend daarop werden geïntegreerde malaria en COVID-19 diagnostieke missies uitgevoerd in de goudmijngebieden met inzet van de Malaria Service Deliverers en Malaria Programma supervisors en veldwerkers.

In tabel 1 is aangegeven hoeveel bezoekers TropClinic in 2022 heeft gehad en waarvoor de mensen zijn gekomen.

Tabel 1. Aantal bezoekers van TropClinic (Anamoestraat+Geyersvlijt) in 2022 per aangeboden service.

TROPCLINIC	Aantal bezoekers				
	2018	2019	2020	2021	2022
Malaria diagnose en behandeling	346	508	313	313	162
Afhalen van klamboes	N/A	690	616	272	1320
HIV test en counseling	226	178	27	25	32
COVID19 test	-	-	1493	7881	600
Andere diensten *	264	156	134	**	**

*bloedsuiker, bloeddruk, lepra, leishmaniasis etc (**NOTE; in 2022 werd het testen van bloedsuiker en bloeddruk gedaan in het kader van de COVID-19 response)

3. Malaria in 2022

Malaria Surveillance

In 2021/2022 heeft het Malaria Programma met technische ondersteuning van PAHO gewerkt aan de ontwikkeling van een nationale Malaria Surveillance Handleiding. In deze handleiding is detail informatie te vinden over de nationale Surveillance-structuren, de concepten en het framework waarin de surveillance wordt uitgevoerd, alsook de richtlijnen voor data collectie, - management en data gebruik. Voor geïnteresseerden is deze handleiding digitaal of in hardcopy te verkrijgen bij het Malaria Programma (aan te vragen via info@malariasuriname.com).

Tabel 2 geeft een overzicht van de organisaties (structuren) die actief zijn in de malaria surveillance, het aantal mensen wat in 2022 werd getest per organisatie en het aantal malaria cases wat daaruit is voortgekomen.

Malaria is bij wet een ziekte die door gezondheidswerkers binnen 24 uur moet worden gerapporteerd aan de gezondheids-authoriteiten, zodat een snelle response kan worden geformuleerd en uitgevoerd om verspreiding van de ziekte in transmissie-gebieden te voorkomen.

Tabel 2. Totaal aantal mensen getest en aantal positieven voor malaria per dienstverlener in 2022.

	Totaal aantal mensen getest	Aantal Malaria Positieven
BOG, Ziekenhuizen & Laboratoria		
Bureau Openbare Gezondheidszorg	37	1
Academisch Ziekenhuis Paramaribo (AZP)	1	0
s Lands Hospitaal	15	0
Medisch Mungra Ziekenhuis Nickerie	13	2
Militair Hospitaal	0	0
Diakonessen Ziekenhuis	14	0
St. Vincentius Hospitaal	15	0
Regionale Gezondheidsdienst (RGD)	0	0
MediLab	4	4
MyLab	30	1
Health Control	1	1
Subtotaal	130	9
Malaria Programma		
Actieve Case Detectie serveys (ACDs)	6324	8
Malaria Service Deliverer netwerk (MSD)	1464	24
TropClinic en filiaal Anamoestraat	162	14
Subtotaal	7950	46
Medische Zending		
Coördinatie Centrum en poliklinieken*	1904	6
Subtotaal	1904	6
Totaal	9984	61

* De surveillance van de Medische Zending bestond voor een deel uit Active Case Detection surveys, met name in de outbreak localiteiten.

Malaria Interventies en activiteiten

Malaria interventies in de goudmijngebieden in het binnenland werden uitgevoerd door het Malaria Programma. Malaria interventies in de dorpen werden uitgevoerd door de Medische Zending met ondersteuning van het Malaria Programma (met fondsen uit de GF grant). Behalve de reguliere surveillance door de MZ poliklinieken en de Malaria

Programma MSDers werden er missies uitgevoerd voor Actie Case Detection (ACD surveys, waarbij iedereen in een bepaald gebied wordt getest op malaria) en vond er klamboe-distributie plaats. Dit werd met name gedaan in;

- 1) hoge risico-gebieden waar er geen reguliere gezondheidszorgvoorziening aanwezig is,
- 2) in gebieden waar malaria import cases werden gediagnosticeerd en
- 3) in dorpen waar er 'events' werden georganiseerd zoals de jaarlijkse bijbelconferenties bij de Inheemse gemeenschappen.

Het is in al deze situaties bijzonder belangrijk om zowel reizigers als de lokale gemeenschap te testen op malaria om verspreiding van de malaria parasiet te voorkomen.

De ACDs van de Medische Zending werden gecombineerd met een krutu (vergadering) met de dorpsautoriteiten om de interventies uit te leggen en de medewerking van de dorpsgemeenschap te vragen. Daarbij werd regelmatig ondersteuning verleend door PAHO.

BCC Strategie

In het kader van de overeenkomst van het Ministerie van Volksgezondheid met de Inter-Amerikaanse Ontwikkelingsbank (IDB; leenovereenkomst) werd begin 2022 een Nationale communicatie strategie voor bewustwording en gedragsverandering afgerond (Behavioral Change Communication strategy 2022-2025). Dit strategisch plan draagt bij aan het nationale doel van Suriname: het bereiken van de eliminatie van malaria in 2025.

Met het invoeren van deze Behavioural Change Communication (BCC) strategie heeft het Ministerie van Volksgezondheid-Malariaprogramma een belangrijke stap gezet in de richting van een meer geïntegreerde aanpak voor het bereiken van de doelgroepen; waarbij ook de sociale, culturele, taalkundige en educatieve context van de beoogde populatie bijzondere aandacht krijgen.

De belangrijkste uitgevoerde activiteiten binnen deze BCC-strategie waren:

- 1) De "Mi na Malaria Basi"- media campagne in drie lokale talen, met kernboodschappen over
 - a. "Oorzaak en Verspreiding van Malaria",
 - b. "Hoe jezelf te beschermen",
 - c. "Malariasympptomen en testlocaties", en
 - d. "Behandeling";

2) De productie van kinderboekjes en -posters voor de basisscholen in drie verschillende talen (Nederlands, Trio en Wayana), waarbij de overdracht aan het Ministerie van Onderwijs, Wetenschap en Cultuur en aan de Trio inheemse gemeenschap te Kwamalasamutu (materialen in eigen taal) reeds plaatsvond; en

3) Capaciteitsversterking van de gezondheidswerkers (MSDers van het Malaria Programma en Gezondheidsassistenten van de Medische Zending) middels een interactieve outreach- en communicatietraining over principes van gedragsverandering.

Voor implementatie van deze strategie werd binnen het IDB project ook een BCC Coördinator aangetrokken voor het Malaria Programma, die samen met de outreach officer en veld-coördinatoren van het Malaria Programma verschillende activiteiten implementeert. Ook tijdens de reguliere malaria programma activiteiten, waaronder de interventies ter voorkoming en bestrijding van malaria, speelt BCC een rol. Door middel van interpersoonlijke communicatie, in samenwerking met de risicogroepen en gemeenschappen, wordt de malariaboodschap zo overgebracht dat deze goed wordt begrepen, en hopelijk leidt tot beter handelen (Figuur 3).

Naast een samenwerking met de risicogroepen en gemeenschappen, was voor de planning en implementatie van de BCC activiteiten de samenwerking met andere relevante partners onmisbaar. Hierbij wordt gedacht aan de samenwerking met:

- ❖ De media in het algemeen en Stichting Grun Grontapu, om maximaal rendement uit de radio- en tv-uitzendactiviteiten te halen;
- ❖ VIDS (Vereniging van de Inheemse Dorpshoofden van Suriname),
- ❖ de dorpsbestuurders in de dorpen,
- ❖ de ACR's (Amazon Conservation Rangers van het Amazone Conservation Team), en andere sleutelfiguren en organisaties in het dorp om te zorgen voor een brede verspreiding van de WhatsApp spraakberichten die verband houden met de eliminatie van malaria;
- ❖ Het directoraat AVO (Algemeen Vormend Onderwijs) en BOB (Bureau Onderwijs Binnenland) van het Ministerie van Onderwijs, Wetenschap en Cultuur en de leerkrachten van het binnenland voor de ontwikkeling van gepast lesmateriaal voor de basisscholen; en

- ❖ De cruciale personen binnen de Medische Zending (MZ) voor de BCC-capaciteitsversterking en gemeenschapsactiviteiten.



Figuur 3: Beelden van de BCC campagne; overdracht kinderboekje door Z.E. Minister Amar Ramadhin aan de kapitein van Kwamalasamutu (boven), introductie malaria kinderboekje bij schoolkinderen in Apetina (linksonder) en BCC training voor gezondheidswerkers van Medische Zending en Malaria Programma (rechthoek).

Malaria Epidemiologie 2022

Het jaar 2022 was een bijzonder jaar, omdat er geen nationale malaria cases werden gediagnosticeerd. Er waren in totaal 61 malaria cases, waarvan 60 de infectie in het buitenland hadden opgelopen (Import cases). Eén case had de infectie in Suriname opgelopen als direct gevolg van import malaria uit het buitenland. Dit wordt door de WHO geclassificeerd als een introduced malaria case (zie Tabel 3).

Tabel 3. Totaal aantal malaria gevallen naar Plasmodium soort en case classificatie, en het aantal malariadoden in Suriname in 2022

	Totaal	<i>P. falciparum</i>	<i>P. vivax</i>	Overige soorten	Meng-infecties	Sterfgevallen
Nationaal	0	0	0	0	0	0
Geïntroduceerd	1	0	1	0	0	0
Geïmporteerd	60*	7	53	0	0	0
Geïnduceerd	0	0	0	0	0	0

*2 daarvan waren Plasmodium vivax relapses

De import malaria is sterk gerelateerd aan de mobiele populatie die actief is in de kleinschalige (illegale) goudwinning. Omdat dit voornamelijk mobiel migranten betreft die van Braziliaanse afkomst zijn, is dit terug te vinden in de nationaliteit van de malaria cases. (zie Tabel 4).

Tabel 4. Geïmporteerde gevallen van malaria naar nationaliteit 2018-2022

Nationaliteit	2022	2021	2020	2019	2018
Braziliaanse	43	35	84	76	173
Guyanese	1	2	1	4	6
Surinaamse	6	8	6	19	19
Anders	10	6	5	18	7
Totaal	60	51	96	117	205

De nationaliteit van de cases heeft echter geen relatie met de herkomst van de malaria-infectie, omdat deze mobiele gemeenschap in de gehele regio actief. Opvallend is wel dat in 2022 in tegenstelling tot voorgaande jaren een hoger percentage van de malaria

ook werkelijk afkomstig is uit Brazilië (zie Tabel 5). Overall is het aantal import malaria cases toegenomen in vergelijking met 2021.

Tabel 5. Geïmporteerde gevallen van malaria naar land van infectie 2018-2022

Land van infectie	2022	2021	2020	2019	2018
Brazilië	17	2	5	8	5
Frans-Guiana	23	35	74	76	163
Guyana	17	12	12	26	28
Venezuela	2	2	5	4	5
Anders	1	0	0	3	4
Totaal	60	51	96	117	205

Tabel 6 laat een overzicht zien van de nationale, geïntroduceerde en geïmporteerde malaria cases per maand. Vanwege de lage aantallen is het moeilijk om een trend daarin te vinden

Tabel 6. Aantal gevallen van nationale, geïntroduceerde en geïmporteerde malariagevallen in Suriname per maand, 2018-2022.

Maand	2022			2021			2020			2019			2018		
	Nat	Geïn	Geïm	Nat	Geïn	Geïm	Natl.	Geïn	Geïm	Natl.	Geïn	Geïm	Natl.	Geïn	Geïm
Januari	0	0	11	7	0	3	21	0	16	3	0	14	4	0	22
Februari	0	0	4	3	0	0	5	0	17	0	0	4	3	1	26
Maart	0	0	10	2	0	3	3	0	7	2	0	12	4	0	12
April	0	1	5	1	0	6	4	0	8	5	0	6	6	0	16
Mei	0	0	4	2	0	4	2	0	17	2	0	9	0	0	22
Juni	0	0	4	4	0	1	2	0	4	0	0	5	1	0	17
Juli	0	0	7	1	0	5	1	0	9	1	0	8	3	0	14
Augustus	0	0	2	1	0	1	7	0	5	0	0	12	2	0	11
september	0	0	4	0	0	4	18	0	2	9	0	11	1	0	8
Oktober	0	0	5	1	2	12	18	0	4	18	0	15	2	0	12
november	0	0	3	0	0	7	42	0	4	16	0	11	3	0	15
december	0	0	1	0	0	5	25	0	3	39	0	10	1	0	21

Onder de vastgestelde geïmporteerde malaria cases waren er ook dit jaar geen kinderen. De verhouding man-vrouw was vergelijkbaar met het jaar ervoor (zie Tabel 7)

Tabel 7. Aantal nationale, geïmporteerde en geïntroduceerde malariagevallen (alle soorten) in Suriname naar leeftijd en geslacht, in 2022

Leeftijd	Geslacht	nationaal	geïmporteerd	geïntroduceerd
Jonger dan 15 jaar	Man	0	0	0
	Vrouw	0	0	0
15 jaar en ouder	Man	0	39	1
	Vrouw	0	21	0
TOTAAL				

Omdat er geen nationale malaria cases werden geregistreerd in 2022 zijn er ook geen actieve transmissie-foci in Suriname. Er zijn wel enkele residual malaria foci, waaronder de gebieden Palumeu, PeleleTepu, Puleowime, Sipaliwini en Grankreek die in 2021 nog tot actieve foci werden gerekend.

Moleculair onderzoek

De Surinaamse partner van het Malaria Programma voor moleculair onderzoek binnen de nationale malaria eliminatie effort is het Medische Wetenschappelijk Instituut (MWI). Van alle malaria cases die in Suriname worden gediagnosticeerd worden filter paper samples afgenomen met een druppel bloed. Deze filterpapers worden vervolgens geconserveerd en opgeslagen in de nationale Malaria Gene Bank, waardoor het biologisch materiaal beschikbaar blijft voor onderzoek op een later moment. Het moleculair lab bij MWI, waar de Malaria Gene Bank onderdeel van is, staat onder leiding van Prof. Dr. Malti Adhin.

In 2022 werd er onderzoek gedaan naar zowel *Plasmodium falciparum* infecties als *Plasmodium vivax* infecties, met het doel meer inzicht te krijgen in de transmissie dynamiek of achtergrond van de infecties. Hieronder volgt een korte beschrijving van dat onderzoek, de uitkomsten en de aanbevelingen die daaruit zijn gekomen.

Recrudescentie testen (PCR-RFLP) voor “recurrent” *P.falciparum* malaria

De introductie van resistente *Plasmodium falciparum* parasieten tegen antimalariamiddelen, met name artemisinine-derivaten, vormt een bedreiging voor de eliminatie van malaria en monitoring van terugkerende *P.falciparum* infecties is van belang om tijdig het mogelijk falen van de behandeling te signaleren.

Moleculaire identificatie van mogelijke malaria recrudescentie werd uitgevoerd in het Medisch Wetenschappelijk Instituut (MWI) op gepaarde bloedmonsters van een patiënt uit Matia (Guyana) met een alarmerende terugkerende *P.falciparum* episode, binnen één maand na de eerste diagnose, ondanks de gerapporteerde adequate inname van medicatie en laboratorium bevestigde negatieve microscoop preparaten na de behandeling. Daarnaast werden drie isolaten van eerdere *P. falciparum* gevallen afkomstig van verschillende locaties onderzocht, als controles voor onderlinge genetische verschillen.

Recrudescentie testen werden uitgevoerd met PCR en Restriction Fragment Length Polymorphism technieken (PCR-RFLP) om verschillen in DNA grootte (“repeat number polymorphism”) en nucleotiden volgorde (“sequence polymorphism”) te bepalen in drie genen, MSP-1, MSP-2 en GLURP, die internationaal gebruikt worden vanwege hun extensieve antigene diversiteit.

Verskillende DNA-patronen indiceren nieuwe infecties, terwijl identieke patronen recrudescentie impliceren.

Resultaten: De gepaarde monsters van de patiënt met terugkerende *Plasmodium falciparum* malaria vertonen identieke patronen voor alle drie geteste genen en verschillen van de genotypen van de drie controlegevallen.

De gepaarde isolaten kunnen worden beschouwd als homologe infecties, wat wijst op recrudescentie en dus mogelijk falen van de behandeling en dus ook mogelijke resistentie tegen antimalaria medicatie.

Aanbeveling: Uitvoeren van een extensieve follow up met de moleculaire karakterisatie van de status van genetische markers, geassocieerd met resistentie tegen antimalaria medicijnen.

Aanvullende tests voor genetische diversiteit van *Plasmodium vivax* in vier monsters van Pelele Tepoe

In 2021 had het MWI een moleculaire reconstructie uitgevoerd van de *Plasmodium vivax* uitbraak in Pelele Tepoe en op basis van de gedetecteerde klonale afstamming van de parasieten was aangegeven dat de uitbraak waarschijnlijk was veroorzaakt door

personenverkeer van Pelele Tepoe naar Palumeu of vice versa. Er was sprake van één uitzondering en de afwijkende variant (afkomstig van een baby van 20 maanden oud) vertoonde een verschil in de restrictiepatronen van het PvMSP1-F2 gen. Dit resultaat was de aanleiding voor een uitgebreider onderzoek door de Medische Zending naar de reisgeschiedenis, waaruit bleek dat inderdaad toch sprake was van een trip naar Brazilië in september 2020 samen met de moeder en een andere volwassene, die beiden tijdens de Pelele Tepoe uitbraak ook een malaria-episode doormaakten. Bloedfilters van deze personen werden o.a. onderzocht om de eerdere resultaten te completeren.

Resultaten: De afwijkende variant, die eerder bij de baby was geconstateerd, werd ook aangetoond in het monster verkregen van de moeder en deze twee gevallen konden worden aangemerkt als homologe infecties.

In de reisgenoot werd echter een verschillende parasiet aangetroffen, die bovendien ook afweek van de genetische signatuur van de lokaal circulerende parasiet en de verwachting was dat de eerste Plasmodium vivax infecties waren opgelopen in een gebied in Brazilië met een hoge polyklonaliteit.

Aanbeveling: De verkregen moleculaire resultaten kunnen het Malaria Programma helpen bij de beslissing om deze drie patiënten met een reisgeschiedenis alsnog te registreren als geïmporteerde malariagevallen.

4. Projecten

Het Global Fund Malaria Project

Voor de implementatie van de Nationale Malaria Eliminatie Plan (NMEP) krijgt Suriname support van het Global Fund, middels een 3-jarige grant die wordt gecoördineerd door het nationaal Malaria Programma.

De verschillende componenten van het NMEP vinden hun weerklank in de activiteiten die worden gefinancierd binnen de grant die met name focussen op

- 1) Versterking van de nationale bewustwording en de 'ownership' beleving van het malaria eliminatie-doel onder de verschillende stakeholder- en doelgroepen binnen Suriname (beleidsmakers, uitvoerders, risicogroepen etc)
- 2) versterking van de nationale capaciteit voor de surveillance, preventie en bestrijding van malaria.
- 3) Implementatie van Surveillance, preventie en outbreak-bestrijdings-activiteiten in het binnenland van Suriname, zowel in de dorpsgemeenschappen als onder de mobiele migranten

- 4) Versterking van internationale relaties in het kader van de promotie van de succesvolle nationale strategie en het verheffen van het malaria eliminatie-doel tot een regionaal doel binnen de Guyana Shield landen.
- 5) Verlagen van barrières die de toegang van risico-groepen tot de gezondheidsdienstverlening belemmeren, als deel van de 'Human right and Gender"-strategie.

De huidige grant loopt in Maart 2024 af. In dat kader is er een aanvang gemaakt met de herziening van het NMEP. De finale versie zal begin 2023 worden uitgebracht. Deze zal dienen als een basis-document voor de volgende financierings-aanvraag bij het Global Fund. De donor heeft al toegezegd Suriname voor nog 3 jaren te willen ondersteunen in haar malaria eliminatie effort.

Het Global Fund COVID-19 Project

Binnen de Global Fund COVID-19 grant (C19RM) is er voorzien in de funding van een reeks van activiteiten die wordt uitgevoerd voor de COVID surveillance en de management van cases. Daarnaast zijn er fondsen beschikbaar gesteld om de effecten van COVID-19 op de reguliere HIV, Malaria en TB interventies te minimaliseren. Dit zijn de zogenaamde mitigation interventions. Voor de implementatie van de HIV en TB mitigation interventies en enkele van de COVID activiteiten werd een aparte coordinator aangetrokken, Mvr. Roxana Hijlaard. Hieronder een overzicht van een aantal componenten van het COVID project met activiteiten die in 2022 werden geïmplementeerd;

COVID diagnostiek

Diagnostiek van COVID-19 is essentieel om inzicht te krijgen in de epidemiologie, en om effectieve responses te kunnen formuleren en implementeren op de locaties waar dat nodig is. Binnen de grant werd er testmateriaal aangekocht, en werd het Centraal Laboratorium van het Bureau voor Openbare Gezondheidszorg versterkt met supplies en (PCR) equipment. De Medische Zending werd ter versterking van de COVID data management voorzien van IT equipment (tablets).

Het Malaria Programma was met de fondsen uit dit project in staat om diagnostische missies voor COVID uit te voeren in afgelegen mijngebieden, onder mobiele populaties die een hoge risico groep zijn voor COVID-19. Om kosten-effectief bezig te zijn werden deze COVID-missies vaak geïntegreerd uitgevoerd als COVID/Malaria missies. Verder kon TropClinic van het Malaria Programma worden versterkt met personeel om de COVID diagnostiek op locatie in Paramaribo mogelijk te maken.



Figuur 4A: Impressies van de COVID-19 en Malaria missies in de goudmijngebieden.



Figuur 4B: Impressies van de COVID-19 en Malaria missies in de goudmijngebieden.

COVID case management

In Oktober 2022 werd er een COVID-19 Case Management training georganiseerd in samenwerking met de Stichting Postacademisch Onderwijs Geneeskunde Suriname (SPAOGS) . De onderwerpen waren onder andere COVID-19 epidemiologie : varianten van het SARS-Cov-2 virus; de pathophysiology; long-COVID; vaccinatie-richtlijnen, en behandeling. In totaal waren er 74 participanten, met name artsen en specialisten.

COVID Onderzoek

De C19RM grant voorziet in de support van onderzoek naar de lange-termijn effecten van COVID-19 op patienten die deze ziekte hebben doorgemaakt. Hiervoor werd een overeenkomst aangegaan met de Anton de Kom Universiteit (Medische Faculteit) die dit onderzoek uitvoert. Het doel is om op verschillende momenten (3 maanden en 6 maanden na ontslag uit het ziekenhuis) de fysieke fitheid en 'quality of life' te evalueren aan de hand van medische indicatoren. Er wordt ook gekeken naar de socio-economische impact van COVID-19. Resultaten van de studie worden in 2023 verwacht.

TB Mitigation Activities

In het kader van de COVID Mitigation activiteiten ten behoeve van de TB response werden er in 2022 drie belangrijke activiteiten uitgevoerd, nl:

- 1) een online webinar in April 2022. Dit werd georganiseerd in samenwerking met SPAOGS en het Nationaal TB Programma. De onderwerpen waren; Tuberculose epidemiology, diagnostiek en behandeling en het zogenaamde "contact tracing".
- 2) het voorzien van voedselpakketten aan TB patienten bij wijze van incentive om de behandeling van TB te continueren en af te maken. Deze activiteit werd geïmplementeerd door het Nationaal TB Programma.
- 3) Het versterken van de zogenaamde "Community-based organizations (CBOs)", samengebracht onder de overkoepelende organisatie CNFA (CBO Network for Advocacy) door Technische Assistentie aan te bieden voor institutionele versterking. Met name ging het dan om support bij de ontwikkeling van een strategisch plan, een operationeel plan, een huishoudelijk reglement en een 'road map'. Deze versterking zou de CBOs in een betere positie brengen om betrokken te zijn en inspraak te hebben in de nationale COVID-19 response. Voor het voorzien van de Technische Assistentie werd na aanbesteding en selectie HUMUS Consulting aangetrokken. De afronding hiervan zal in 2023 plaatsvinden.

HIV Mitigation

In het kader van de COVID Mitigation activiteiten ten behoeve van de HIV response werd er in 2022 voorzien in support voor levensonderhoud voor mensen die leven met HIV door middel van voedselbonnen. Verder werden de CBOs ondersteund om het mogelijk te maken in kosten voor huur en onderdak te voorzien voor mensen die in een emergency situatie verkeerden en opgevangen moesten worden. In totaal waren 6 CBOs onder coördinatie van de CNFA betrokken bij de implementatie van deze interventie en werden 300 mensen voorzien van voedselbonnen.

Het Ministerie van Volksgezondheid/IDB-Project

In 2018 is er een project van start gegaan van het Ministerie van Volksgezondheid in het kader van een leen-overeenkomst met de Inter-Amerikaanse Ontwikkelingsbank (IDB; Project Suriname-L-1054). Dit project loopt door tot 2024 en bestaat uit verschillende componenten. Component 3 betreft activiteiten die bedoeld zijn om de toegang tot gezondheidsdienstverlening voor Infectie-ziekten te verbeteren voor hoge-risico groepen. De focus is daarbij op Malaria en HIV, maar ook andere ziekten worden meegenomen. Het Malaria Programma is de zogenaamde 'component-owner' van component 3, wat wil zeggen dat zij richting geeft aan de activiteiten. Voor de uitvoering is er support van de Project Implementing Unit (PIU) van het Ministerie van Volksgezondheid. In 2022 werden de volgende activiteiten geïmplementeerd;

- 1) Afronding van de BCC Strategie en aanvang van Implementatie daarvan. Hierover is al veel gezegd onder hoofdstuk 3 van dit verslag. Aanvullend kan worden vermeld dat in dit kader het project ook de ontwikkeling van een digitale cursus in de Portugese taal voor gezondheidswerkers ondersteunt. De verwachting is dat de taalcursus begin 2023 online kan worden gelanceerd. Vanwege de internet-beperkingen in sommige gebieden in het binnenland zal er ook een offline versie beschikbaar komen.
- 2) Uitvoering van een Knowledge Attitude and Practices studie voor het Malaria Programma. De resultaten van deze studie helpen het Programma om bepaalde indicatoren zoals malaria-kennis onder de risico-bevolking te monitoren.
- 3) Er zijn aankopen verricht om de nationale HIV response te ondersteunen. Dit betrof de aankoop van HIV tests and condoms, alsook apparatuur en verbruiksmiddelen ten behoeve van het Centraal Laboratorium van het BOG.
- 4) Voor de preventie van malaria werden 20.000 geïmpregneerde klamboes gekocht en werd de distributie daarvan door het Malaria Programma ondersteund.
- 5) Nationale capaciteits-versterking werd ondersteund door middel van (mede-) financiering van een training voor malaria-microscopisten (nieuwe lichte en refreshment training) en een training voor Malaria Service Deliverers.

- 6) Het Malaria Programma werd voorzien van nieuwe ICT apparatuur. Daaronder ook een server-computer die nodig is in het proces van data-beveiliging en (interne) data-sharing.
- 7) Een prevalentie-studie naar het voorkomen van infectie-ziekten onder mobiele migranten in de goudmijn-gebieden werd afgerond. Deze studie had een focus op HIV, Lepra, Leishmaniasis en Tuberculose. De bedoeling is dat in 2023 een follow-up monitoring van de uitkomsten zal plaatsvinden door de Malaria Service Deliverers in de mijngebieden te trainen.

De volgende activiteiten waren niet oorspronkelijk gepland, maar werden mogelijk door besparingen binnen het project;

- 8) De analyse van bloed-samples verzameld binnen de prevalentie-studie op de aanwezigheid van ***Trypanosoma cruzi*** parasieten die de ziekte van Chagas kunnen veroorzaken. Deze studie was op voorhand niet voorzien, maar door de studie-coördinator, Dr. Vreden, werd de gelegenheid aangegrepen om de deelnemers aan het onderzoek toestemming te vragen voor bloed-afname zodat de analyse op een later moment zou kunnen plaatsvinden. Inmiddels is dit onderzoek in volle gang. Het wordt uitgevoerd in laboratorium van het Academisch Ziekenhuis. De resultaten worden omstreeks mei 2023 verwacht. De ziekte van Chagas komt voor zover bekend niet veel voor in Suriname, maar de bloedzuigende insecten (wantsen) die de ziekte kunnen overdragen zijn wel alom aanwezig, zowel in het binnenland als in de kustvlakte van Suriname. Gezien in de landen van herkomst van de migranten-populaties in Suriname (mn in Brazilië) de ziekte voorkomt is het belangrijk de infectie-graad in deze populaties te onderzoeken. De resultaten zullen uitwijzen of er preventief beleid moet worden ontwikkeld om de verspreiding van de ziekte te voorkomen.
- 9) Uitbreiding van het Malaria Programma gebouw. Er was een acuut gebrek aan ruimte binnen het Malaria Programma vanwege de toegenomen activiteiten in het kader van de COVID-19 response en de BCC Campagne. Binnen het MoH/IDB project kon een uitbreiding van het bestaande prefab gebouw met bijna 50 m² worden gerealiseerd, waardoor extra kantoor-ruimte en opslagruimte beschikbaar kwam(Figuur 5). Het nog bestaande probleem van onder water lopend perceel in de regentijd zal als alles goed gaat in 2023 worden aangepakt.



Figuur 5: Constructie van de uitbreiding van TropClinic (boven), en vertegenwoordigers van het Malaira Programma en de PIU (MoH/IDB project) voor de afgeronde nieuwbouw

Het WHO/TDR Project

In het jaarverslag van 2021 hebben we reeds melding gemaakt van het WHO/TDR Project wat werd uitgevoerd door het Malaria Programma en de Stichting voor

Wetenschappelijk Onderzoek in Suriname (SWOS) tesamen met partners in Frans Guiana. Een groot deel van de activiteiten was reeds in 2021 afgerond, waaronder het sociaal onderzoek naar het begrip van de mobiele migranten van het concept van 'afmaken van de kuur' in het kader van de preventie van resistentie-ontwikkeling onder malaria-parasieten (als onderdeel van de implementatie malakit , en de training van Malaria Service Deliverers in het gebruik van de G6PD* test equipment in het kader van behandeling van P. vivax patienten.

**NOTE: Voor de behandeling van P. vivax patiënten worden 2 soorten medicijnen gebruikt. Eén voor de bloedstadia en één voor de 'slapende' leverstadia. Dit laatste is de zgn radicale treatment. Het medicijn kan echter ernstige bijwerkingen veroorzaken bij mensen die een bepaald proteïne niet aanmaken, omdat zij G6PD deficient zijn. Hoewel het percentage mensen met een G6PD deficiency zeer klein is, is het toch belangrijk om waar mogelijk de G6PD status van P. vivax patienten te testen voordat er behandeld wordt met de radical treatment.*

Het laatste onderdeel van dit WHO/TDR project werd begin 2022 afgerond. Dit was de organisatie van een internationale conferentie over de preventie en bestrijding van malaria in mobiele en moeilijk te bereiken populaties. De workshop werd internationaal met veel belangstelling gevolgd, en was een bijzonder geslaagd evenement. Veel malaria-eliminierende landen worden geconfronteerd met moeilijk te bereiken populaties in de laatste fase van de malaria-eliminatie effort. Figuur 6 toont de aankondiging van het symposium. Voor de productie van de conferentie promotie materialen werd door tussenkomst van de WHO support verkregen van Lushomo een organisatie die zich bezig uit met 'Information design'. In Annex 1 zijn de belangrijkste uitkomsten vermeld.



Figuur 6: Aankoniging van het Malaria symposium, georganiseerd door het Malaria Programma van Ministerie van Volksgezondheid in het kader van de WHO/TDR support(Lushomo design).

Het FIND Project

Het Malaria Programma, de Stichting voor Wetenschappelijk Onderzoek in Suriname (SWOS) onder leiding van Dr. Vreden en het consultancy-bedrijf Social Solutions onder leiding van Dr Heemskerk hebben gereageerd op een *call for proposals* van de organisatie "FIND-Diagnosis for all". De vraag was om projectvoorstellen in te dienen betreffende het "community based" testen van mensen op COVID-19 door middel van sneltesten. In het ingediende proposal werd voorgesteld dat de COVID-19 sneltest zou worden toegepast door de MSDers van het Malaria programma voor gebruik onder de migranten-populaties in de mijngebieden. Het voorstel werd goedgekeurd voor een bedrag van 250,000 USD. De werkzaamheden werden in 2022 worden uitgevoerd. Ondanks belangrijke challenges zoals overstromingen in het binnenland van Suriname kon het project succesvol worden afgerond. De MSDers bleken zeer goed in staat de COVID-19 test uit te voeren in de mijn-gebieden. De migranten-communities bleken ook blij te zijn met het feit dat hierdoor de COVID-19 dienstverlening bereikbaar werd in de afgelegen gebieden. De uitkomsten van het project werden op 16 en 17 December 2022 gepresenteerd door Dr. Vreden in een internationaal Symposium van de WHO, te Kigali (Rwanda). De resultaten werden ook verwerkt in een artikel, wat als alles goed gaat, samen met de uitkomsten van projecten uit andere landen, zal worden gepubliceerd in een wetenschappelijk tijdschrift. Annex 2 geeft een summary van het finale rapport. Tenslotte werd er in dit kader en binnen een samenwerking van FIND met Unicef voor promotie-doeleinden een video-gemaakt over het werk van de MSDers in het binnenland van Suriname.

Het Curema Project

Suriname, Frans Guiana en Brazilië zullen de samenwerking die in het kader van Malakit (www.malakit-project.org) goed van de grond is gekomen voortzetten binnen het Curema onderzoek. De focus ligt hierbij op de mogelijkheid om de behandeling van leverstadia van *Plasmodium vivax* malaria-parasieten te introduceren in mobiele (migranten) populaties. Daarbij wordt gekeken naar het medicijn wat nu wordt gebruikt voor de leverstadia (Primaquine), maar ook naar een nieuw medicijn wat recent op de markt is gekomen (Tafenoquine). Het voordeel van dit nieuwe medicijn is dat de behandeling slechts 1 dag duurt in plaats van 14 dagen zoals met het huidige medicijn. De voorbereidingen voor dit project zijn in volle gang. De implementatie zal in 2023 worden ingezet.

5. PAHO/WHO-ondersteunde activiteiten

PAHO is een belangrijke technische partner van het Ministerie van Volksgezondheid. De ondersteuning van het Malaria Programma bestaat uit het voorzien van technische support voor de implementatie van de WHO richtlijnen in de nationale strategie. Onderdeel daarvan in 2022 waren bijvoorbeeld de gezamenlijke ontwikkeling van een Malaria Surveillance Manual en een Quality Assurance and Quality Control richtlijn voor de malaria diagnostiek. Beide documenten zullen in 2023 worden geïmplementeerd.

Verder is PAHO een intermediari voor de support die wordt verleend aan Suriname door USAID. Dit betreft met name support voor preventie- en bestrijdingsinterventies in het binnenland van Suriname en voor capaciteits-versterking. Onder andere werden er binnen dit kader verschillende Active Case Detection Surveys uitgevoerd in de inheemse dorpen in het binnenland. Deze werden gecombineerd met krutus (vergaderingen) met het dorpsbestuur om de bewustwording en medewerking van de gemeenschap te versterken. Dit vond bijvoorbeeld plaats in Apetina (Tapanahony Rivier) naar aanleiding van de Paas-conferentie in dit dorp in April 2022, waarbij gasten uit verschillende dorpen, inclusief uit buurlanden, werden verwacht. Dit werd ook gedaan in Alalaparu langs de Wioemikreek (zijtak van de Sipaliwini Rivier) en in Kwamalasamutu nabij de zuidgrens met Brazilië naar aanleiding van import malaria cases uit dat buurland. In deze laatste meeting werd ook kennis gemaakt met de nieuwe granman van Kwamalasamutu, die erg blij was met de missie (Figuur 7).



Figuur 7: Het dorps hoofd van Alalaparu laat zich testen op Malaria (foto links) en vertegenwoordigers van het Malaria Programma, PAHO en de Medische Zending hebben een ontmoeting met de nieuwe Granman van de Trio gemeenschap, Dhr Jimmy Toeroemang, en de kapitein van Kwamalasamutu (foto rechts, met de granman in het midden).

Andere activiteiten die vanuit het USAID budget werden ondersteund betroffen de MSD refreshment trainingen in Maart en November 2022, ACD surveys uitgevoerd door MSDers in mijngebieden te MamaDyuka en Pakira (Marowijne Rivier), Sarakreek en Mamaini (stuwmeer-gebied) en Oelemarie (Lawa Rivier), het drukken van kinderboekjes over malaria, support voor het Malaria Symposium over mobiele en moeilijk te bereiken populaties in April 2022, de malaria stratificatie exercitie voor 2022, en de bespreking van de Foci Registration Tool voor een beter begrip van transmissie risico en transmissie dynamiek in de verschillende malaria foci.

Tenslotte, het STOP Malaria initiatief van de WHO, waarover in ons vorig jaarverslag melding werd gemaakt. eindigde in Suriname in juni 2022. Binnen dit initiatief werd door de WHO tijdelijk een getrainde malaria consultant ter beschikking gesteld aan het nationaal team ter ondersteuning van de implementatie van de nationale strategie. Voor Suriname was dit Dhr Celso Alafo, die in juni 2022 afscheid nam. Celso heeft bijgedragen aan het ontwikkelen van een studie voor de analyse van residuele insecticide in geïmpregeneerde klamboes en aan malaria foci onderzoek.

6. Bestedingen in 2022

Binnen de verschillende project-activiteiten en binnen de PAHO/USAID support werden de volgende bestedingen gerealiseerd;

- In het MoH/IDB project in 2022 (inclusief spillover van 2021 activiteiten die in 2022 werden afgerond) werd een totaal van USD452,133.00 uitgegeven in 2022.
- Vanuit PAHO-WHO/USAID werd een bedrag van 240,000.00 USD geïnvesteerd in activiteiten ten behoeve van de nationale malaria preventie- en bestrijding.
- Binnen de Global Fund Grants voor COVID en Malaria werd in 2022 een totale besteding van USD 959,145.00 gerealiseerd. Hierin zijn ook HIV en TB mitigation activiteiten binnen de COVID-grant meegenomen, en een flinke component ter versterking van de COVID response van het Centraal Laboratorium van het BOG (aanschaf COVID test-materiaal en PCR equipment).
- Het WHO/TDR project was begroot voor een bedrag van 90,000 USD. Het grootste deel hiervan werd reeds in 2021 uitgegeven, echter de financiering van het internationale Malaria symposium en de afronding van het project vond in 2022 plaats.
- Binnen het FIND Project werd een totaal van 250,000 USD besteed. Vanwege besparingen binnen dit project werd er ook een component versterking het werk van de MSDers opgenomen wat leidde tot aanschaf van een All Terrain Vehicle (ATV) voor de dienstverlening in de mijngebieden en support voor de bouw van drijvende malaria prikpost te Lawa.

7. Bijeenkomsten en Conferenties

Het Malaria Programma heeft nationale en internationale bijeenkomsten en conferenties georganiseerd. Malaria Programma vertegenwoordigers hebben ook deelgenomen aan conferenties van derden. Hieronder een overzicht van enkele van deze meetings.

Op 29 maart vond er een krutu plaats met de dorpsautoriteiten van het dorp Alalaparu, in het kader van de malaria-bestrijding. Dit omdat er in het dorp na lange tijd weer een import malaria case was gediagnosticeerd. Deze krutu was een gezamenlijke effort van het Malaria Programma en de Medische Zending met ondersteuning van PAHO.

Op 5 April vond er een vergadering plaats van deelnemers uit Frans Guiana, Brazilië en Suriname met als onderwerp de ontwikkeling van het CUREMA project. Dit ter voorbereiding op de implementatie van het CUREMA onderzoek, wat als alles goed gaat in 2023 van start zal gaan. Dit onderzoek richt zich met name op de radicale behandeling van lever-stadia van de Plasmodium vivax malaria parasiet.

Van 6-8 April organiseerde het Malaria Programma namens het Ministerie van Volksgezondheid een internationale conferentie over malaria preventie en bestrijding in mobiele en moeilijk te bereiken populaties. Deze conferentie werd gedeeltelijk fysiek en gedeeltelijk via ZOOM verzorgd. De financiering kwam uit het WHO/TDR project. De conferentie genoot brede internationale belangstelling.

Op 12 April werd met ondersteuning van PAHO in een stakeholder meeting gewerkt aan het updaten van de nationale Malaria foci kaart als deel van de Malaria Risk Stratification effort. Deze jaarlijkse exercitie is bedoeld om malaria interventies effectiever te kunnen implementeren in gebieden waar dat het meest nodig is.

Op 5 Mei ontving het Malaria Programma een vertegenwoordiger van de organisatie "Malaria No More", Dhr Alex Honjiyo. Het onderwerp van gesprek was de belangstelling voor en de potentie van een regionaal financieringsmechanisme voor de bestrijding van malaria in de Guiana Shield landen (op initiatief van het Global Fund). Dhr Honjiyo bracht ook een bezoek aan het Ministerie van Volksgezondheid en de Malaria Eliminatie Taskforce.

Op 24 mei mocht het Malaria Programma een delegatie van PAHO/USAID ontvangen. De regionale vertegenwoordiger van USAID voor het Caraïbisch gebied, Dhr Clinton White was deel van deze delegatie.

Op 8 juni namen vertegenwoordigers van het Malaria Programma deel aan een ZOOM meeting van PAHO-Washington DC over Malaria Data Sharing in the Guiana Shield. Dit was een follow-up meeting van een sessie in Oktober 2021 en is deel van de effort van

PAHO om een internationaal platform te realiseren waarop malaria data van de verschillende landen kunnen worden gedeeld.

Op 13 juni presenteerde de coordinator van het Malaria Programma de uitkomsten van het WHO/TDR project tijdens een meeting van de Joint Coordination Board van de WHO/TDR. Deze presentatie werd via ZOOM verzorgd.

Op 14 juni vond de jaarlijkse plannings-meeting plaats van het Malaria Programma team, waarbij zoveel als mogelijk de activiteiten van het eerstvolgende kwartaal in detail, en van de rest van het jaar in outline werden besproken.

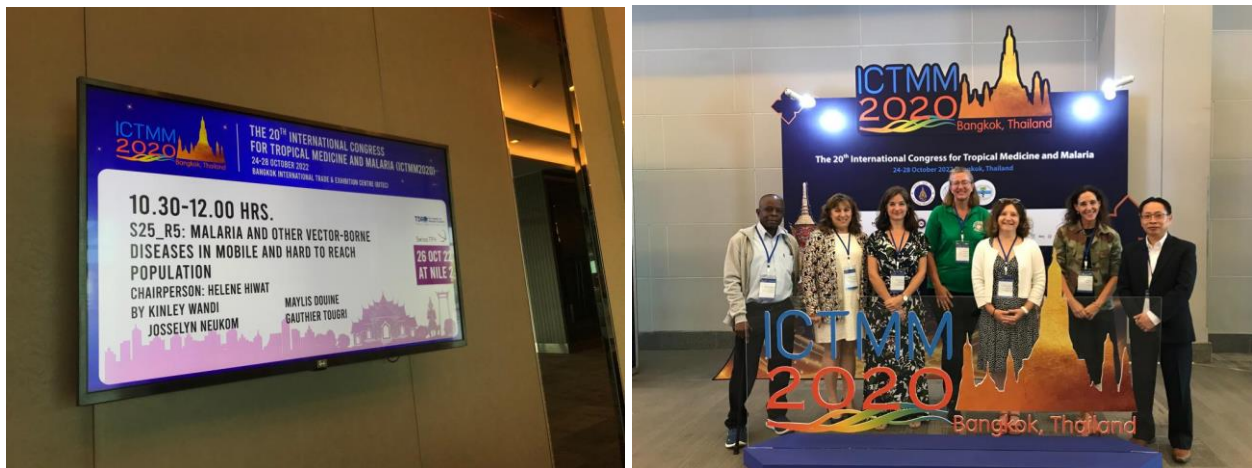
Op 30 Augustus werd er een kleine event georganiseerd door het Malaria Programma voor de formele overdracht van het nieuwe Malaria kinderboekje aan een vertegenwoordiger van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW). De bedoeling is dat het kinderboekje gebruikt wordt in de scholen voor kinderen in de leeftijd van 8-12 jaar.

Op 18 September vond met ondersteuning van de PAHO en in samenwerking met de Medische Zending een krutu plaats met de dorpsautoriteiten te Kwamalasamutu, een inheems dorp langs de zuidgrens met Brazilië. Dit dorp is tevens de zetel van de de granman (=opperhoofd) van de Trio gemeenschap in Suriname. Er werd kennis gemaakt met de pas benoemde nieuwe granman, Dhr Jimmy Toeroemang, die ingenomen was met de malaria preventie- en bestrijdingsactiviteiten die werden en worden uitgevoerd in zijn gemeenschap. Een follow-up van dit bezoek vond plaats op 15 December 2022 toen door de Minister van Volksgezondheid. Z.E. Dhr Amar Ramadhin, de Trio-versie van het Malaria kinderboekje werd overgedragen aan het hoofd van de de basis-school van het dorp (zie ook sectie BCC activiteiten).

In september 2022 werd met support van PAHO een malaria data verification en Foci Meeting georganiseerd met deelname van verschillende organisaties waaronder de Medische Zending, het BOG en vertegenwoordigers van het Mungra Medische Centrum in Nickerie. In het kader van de Data verificatie Exercise zal er in 2023 een missie van PAHO experts naar Suriname komen om na te gaan of de Malaria surveillance data voldoen aan de criteria voor malaria eliminatie certificering. Indien er gaps worden geconstateerd, dan zullen deze in het vervolg-traject zoveel als mogelijk worden ingevuld.

Op 11 oktober namen vertegenwoordigers van het Malaria Programma deel aan een Webinar van de Pan American Health Organization (Washington-DC) over de radicale behandeling van *Plasmodium vivax* malaria. Deze radical behandeling is met name gericht op het elimineren van de 'slapende' stadia van de malaria parasiet die in het lichaam kunnen achterblijven en nieuwe malaria episodes kunnen veroorzaken, tenzij zij met de juiste medicatie worden geëlimineerd.

Van 24-28 oktober 2022 vond de "International Conference on Tropical Medicine and Malaria (ICTMM 2020)" plaats in Bangkok, Thailand. Vanwege COVID werd dit 2 jaar uitgesteld. In het kader van een follow-up van het WHO-TDR project werd door de donors en deelnemers van dat project een voorstel ingediend voor een sessie over malaria in moeilijk te bereiken en mobiele populaties. Dit voorstel werd door de wetenschappelijk commissie van de ICTMM2020 geaccepteerd, waarop de deelname van de Malaria Programma coördinator werd gefinancierd door de WHO en het SWISS Tropical Public Health Programma. Vanuit de Global Fund malaria grant werd de deelname van Dr. Vreden, Principal Investigator voor het in Suriname uitgevoerde project gefinancierd. De sessie genoot goede belangstelling onder de participanten van de ICTMM (Figuur 8).



Figuur 8: Sessie-aankondiging tijdens de ICTMM2020 meeting, gehouden van 24-28 oktober 2022 te Bangkok (links), team van donoren en sprekers voor de ICTMM sessie (rechts).

Op 14 November nam het Malaria Programma op verzoek van het Diakonessehuis deel aan een gezondheidsbeurs die door dit ziekenhuis werd georganiseerd. Het Diakonessehuis is een belangrijke gezondheidsdienstverlener voor de gemeenschappen uit het binnenland.

Op 5 December brachten de Coordinator van het Malaria Programma en de nationale PAHO counterpart van het Programma, Dr Oscar Mesones, een bezoek aan het PAHO kantoor te Washington DC. Daarbij werd met het regionaal Malaria team gesproken over de challenges van het Malaria Programma in het kader van de malaria eliminatie effort, en over regionale samenwerking.

In het kader van de revisie van het Nationaal Malaria Eliminatie Plan van Suriname met ondersteuning van de consultant, Dr Gustavo Bretas, werd in December 2022 een stakeholder meeting georganiseerd door het Malaria Programma. Daarbij werd input verkregen van de deelnemers om het NMEP te vernieuwen en naar de huidige context te brengen.

Het Malaria Programma heeft gedurende 2022 ook deelgenomen aan de verschillende vergaderingen van de nationale Malaria Eliminatie Taskforce (MET). De MET overziet namens het Ministerie van Volksgezondheid de implementatie van het Nationale Malaria Eliminatie Plan (NMEP), en adviseert het Ministerie waar nodig.

8. Capaciteitsversterking

Van 21 tot 25 Januari 2022 vond er een entomologie training plaats in het Instituut Pasteur (IPG) in Cayenne, Frans Guiana. Vertegenwoordigers van de Afdelingen Entomologie en Milieu-Inspectie van het Bureau van Openbare Gezondheidszorg, en van het Malaria Programma namen deel aan deze training. De training werd verzorgd door Dr. Jean-Bernard Duchemin en zijn team van de afdeling entomologie van het IPG) (Figuur 9)



Figuur 9: impressies van de entomologie training in het Instituut Pasteur in Cayenne.

In Feb 2022 werd een G6PD diagnostische training verzorgd voor MSDers van het Malaria Programma in het kader van de implementatie van het WHO/TDR project. Het kunnen meten van de G6PD status van mensen is belangrijk in de overweging of zij wel of niet en bepaald medicijn mogen krijgen voor de behandeling van leverstadia van de *Plasmodium vivax* parasiet. Mensen die leiden aan een G6PD (proteïne) deficiëntie kunnen daar nadelige gevolgen van ondervinden.

Van 28 Maart tot 1 April 2022 werd een refreshment training voor MSDers verzorgd door het Malaria Programma met ondersteuning vanuit zowel het FIND project als van de PAHO.

In het kader van het MoH/IDB project werd in samenwerking met de Medische Zending een basis-training malaria microscopie verzorgd voor nieuwe microscopisten. De bedoeling hiervan was om het bestand van nationale malaria-microscopisten, dat vanwege pensioenering en turnover was gekrompen, weer uit te breiden. Deze training werd in Mei 2022 afgerond. Bij de afronding hiervan werden aan de Medische Zending 3 Euromex microscopen met bijbehorende schokvrij en waterdichte transport-boxen gedoneerd, zodat de nieuwe microscopisten van het nodige materiaal zijn voorzien. In dit verband werd er in Juni 2022 ook een microscoop gedoneerd aan het Mungra Medisch Centrum, ten behoeve van de kliniek te Apoera. De nieuwe microscopisten werden ook getraind in het uitvoeren van de G6PD test.

Vanuit het Malaria Programma werd met fondsen van de COVID en malaria grants een HIV trainingsdag gefinancierd, en een training voor het uitvoeren van venapunctie (bloedafname) bij patiënten uitgevoerd. Deze laatste training wordt door de Medische Zending in samenwerking met actoren van het Academische Ziekenhuis in delen verzorgd aan verschillende groepen gezondheidsmedewerkers van de Medische Zending en het Malaria Programma. De training zal in 2023 worden afgerond.

Op Wereld Malaria Dag, 25 April 2022, mocht het Malaria Programma een aantal pull-up banners in ontvangst nemen van PAHO-Suriname. Deze banners zullen worden ingezet bij Malaria events en promotie-activiteiten.

De kliniek van het Malaria Programma, TropClinic, wordt regelmatig geaudit op haar capaciteit om HIV testing en counseling te kunnen uitvoeren. In juni 2022 werd deze audit uitgevoerd door een nationaal audit team. Afgezien van wat logistieke beperkingen, waaronder onvoldoende licht in de counseling kamer (inmiddels opgelost), werden de voorzieningen goed bevonden.

Het Malaria Programma heeft vanuit de Global Fund ondersteuning kunnen verlenen aan de training van Gezondheidsassistenten (GZAs) van de Medische Zending. Deze training werd in juni 2022 verzorgd. Daarbij werd de malaria-kennis van de GZAs vernieuwd middels een sessie die werd verzorgd door Dr. Stephen Vreden, infectioloog en malaria specialist.

In Augustus 2022 werd er vanuit het Malaria Programma een training gegeven aan het personeel van geselecteerde klinieken van de Medische Zending over het gebruik van de DHIS-2 software voor de digitale verwerking van patiënt-gegevens. Dit is deel van de uitvoering van de door PAHO gefinancierde DHIS-2 pilot, waarbij de software in fasen wordt geïntroduceerd onder (potentiele) gebruikers. De follow-up van de pilot zal in 2023 nader worden besproken met de verschillende actoren.

Op 6 oktober 2022 werd middels het doorknippen van een lint door de Directeur van het Ministerie van Volksgezondheid een nieuw gedeelte van het Malaria Programma kantoor in gebruik genomen. De uitbreiding van het kantoor met bijna 50m² werd gerealiseerd met fondsen uit het MoH/IDB project. Dit was hard nodig ivm de uitbreiding van het Malaria Programma team als gevolg van de COVID-19 activiteiten. We zijn dankbaar voor de support van de PIU van dit project voor coordinatie van deze constructie-activiteit.

In oktober 2022 werd de jaarlijkse refreshment training voor malaria microscopisten uitgevoerd door het Malaria Programma in samenwerking met de Medische Zending en het Bureau voor Openbare Gezondheidszorg. De training vond plaats in verschillende opeenvolgende groepen met deelname van alle nationale malaria-microscopisten van de publieke en private sector.

Van 14-25 November 2022 werd de jaarlijkse refreshment training voor Malaria Service Deliverers (MSDers) uitgevoerd door het Malaria Programma. In deze training was er naast de reguliere onderwerpen betreffende malaria en COVID-19 speciale aandacht voor BCC activiteiten, en werden er tools aangereikt aan de MSDers om effectief te kunnen communiceren met hun doelgroep. Eenzelfde BCC training werd overigens door het BCC team ook verzorgd aan de GZAs van de Medische Zending.

9. Rapporten en Publicaties

In het kader van de Global Fund grants werd een zogenaamde "Human Rights and Gender" studie uitgevoerd onder de malaria risico-populaties in het binnenland. De consultant die hiervoor werd aangetrokken was Dr. Kirtie Algoe. Het rapport is inmiddels beschikbaar. Geïnteresseerden kunnen dit opvragen via info@malariasuriname.org.

Binnen de samenwerking met Frans Guianese onderzoekers zijn er enkele artikelen gepubliceerd waaronder;

Longchamps C. et al. (2022) Impact of Malakit intervention on perceptions, knowledge, attitudes, and practices related to malaria among workers in clandestine gold mines in French Guiana: results of multicentric cross-sectional surveys over time.

Longchamps et al. Malaria Journal (2022) 21:397. <https://doi.org/10.1186/s12936-022-04391-4>.

Galindo M.S. et al. (2022) Implementation of a novel malaria management strategy based on self-testing and self-treatment in remote areas in the Amazon (Malakit): confronting a-priori assumptions with reality BMC Public Health. 2022; 22: 770. doi: 10.1186/s12889-022-12801-0

Lambert Y. et al. (2022) Tailoring Mobile Data Collection for Intervention Research in a Challenging Context: Development and Implementation in the Malakit Study. JMIR Form Res. 2022 Jun 16;6(6): e29856. doi: 10.2196/29856.

10. Wat hebben we geleerd?

Elk jaar is weer een leer-proces. De 'lessons learned' proberen we mee te nemen naar het volgende jaar, om het nog beter te doen. Wat we hebben geleerd en blijven leren is dat wanneer men samenwerkt om een doel te bereiken en elkaar daarin bemoedigt en ondersteunt dat de kans groot is dat het doel bereikt gaat worden. Wij feliciteren alle Surinamers met het eerste malaria-vrije jaar in Suriname. Met name feliciteren wij het Ministerie van Volksgezondheid, de Malaria Eliminatie Taskforce, en alle overige stakeholders, partners en gezondheidswerkers die hun schouders gezamenlijk onder het werk hebben gezet. Wij hopen dat we deze les kunnen meenemen in de volgende jaren op weg naar de malaria-vrij certificering van Suriname en dat we op iedereen kunnen rekenen om ook dat doel te bereiken.

In 2022 hebben we ook geleerd dat we onze Malaria Service Deliverers in de mijngebieden niet moet onderschatten. We zijn al overtuigd van hun toewijding en hun capaciteit om in hun eigen werkgebied zoveel als mogelijk de challenges te overwinnen om de malaria dienstverlening te kunnen brengen naar de bevolking. Wat we hebben geleerd is dat zij de motivatie, willingness en capaciteit hebben om meer te doen dan alleen malaria diagnostiek en behandeling. Ze kennen de noden van de gemeenschap. De vraag naar diensten op het gebied van HIV diagnostiek, bloeddruk en suikermetingen, en op het gebied van andere infectie-ziekten zoals leishmaniasis is groot. Het Malaria Programma werkt naar de voorziening van een geïntegreerd pakket voor deze prioriteits-behoefte en de MSDers spelen daarin een grote rol. Uit het enthousiasme gedurende de trainingen blijkt dat zij die rol graag invullen.

Tenslotte hebben we geleerd dat het belangrijk blijft om de boodschap van malaria-eliminatie uit te dragen, niet alleen nationaal onder de risico-groepen, maar ook internationaal. Vooral als we regionale malaria eliminatie willen promoten. Als de landen om ons heen 'on board' komen, wordt het haalbaar. In dit proces is het BCC programma

belangrijk voor de nationale bewustwording. Voor de internationale bewustwording zijn er veel verschillende actoren die ons het afgelopen jaar hebben ondersteund, waaronder met name PAHO/WHO en FIND/Unicef. We hopen dat we ook in de het volgend jaar dergelijke support mogen ervaren.

11. De plannen voor 2023

Er is ontzettend veel gepland voor 2023. In 2023 zullen de revisie van het Nationaal Malaria Eliminatie Plan afronden. De aangepaste strategie zal de basis zijn voor de nieuwe financierings-aanvraag bij het Global Fund. Er moet heel veel werk worden verzet om deze financierings-aanvraag voor een vervolg Malaria-grant tijdig te kunnen indienen. Het Global Fund biedt de gelegenheid om ook een nieuwe financierings-aanvraag voor COVID-19 in te dienen. Nog meer werk dus. Een belangrijk onderdeel van dit proces zijn de gesprekken met de nationale stakeholders om te komen tot nationaal gedragen projecten.

De preventie- en bestrijdingsinterventies in de verschillende projecten van het Malaria Programma zullen hun voortgang vinden in 2023. Daarbij zullen we nauw samenwerken met de Medische Zending, het Bureau voor Openbare Gezondheidszorg en alle nationale en internationale stakeholders en partners. Tegelijkertijd zal het CUREMA onderzoeks-project met Frans Guiana en Brazilië van start gaan waarin het Malaria Programma deelneemt.

In 2023 zullen we nader overleg hebben met onze counterparts in Guyana en hopelijk komen tot een plan voor samenwerking aan de bestrijding van malaria. Dit is belangrijk om onder andere de malaria import uit en via Guyana naar Suriname te verminderen, maar vooral om Guyana mee te krijgen in de effort om te geraken tot een Regionaal – Guyana Shield - malaria eliminatie doel.

Samen met PAHO/WHO zullen we gaan werken aan het invullen van alle geïdentificeerde 'gaps' die nog een barrière vormen tot de malaria-vrij certificering van Suriname. Dat wil zeggen dat we verder gaan met het bevorderen van de nationale bewustwording, met capaciteits-versterking en het in place brengen van richtlijnen die nodig zijn om de eliminatie-effort te versterken. Tegelijkertijd werkt het Malaria Programma aan het vastleggen van alle (surveillance en andere) data die ons in staat stellen de bewijsvoering voor malaria-eliminatie in Suriname te kunnen aanleveren. Een voorwaarde voor certificering is wel dat Suriname de komende 2 jaren zonder nationale cases kan afronden. Wij gaan daarvoor.

ANNEXES

ANNEX 1

Symposium on prevention and control of malaria in mobile and hard to reach populations - Final outcomes

Annex 2

Final report on the FIND project - Summary

ANNEX 1

Symposium on prevention and control of malaria in mobile and hard to reach populations - Final outcomes

- Health is a basic human right, irrespective of individual circumstances.
- Malaria mainly affects disadvantaged people
- Innovation is necessary to reach marginalized populations and to lower barriers to access of Health care.

Tailor-made interventions are necessary to prevent and control malaria because each setting has unique challenges; one size does not fit all! The presentations displayed creative problem solving and innovation beyond our standard malaria control interventions

In order to achieve effective malaria control, permanent presence of diagnosis and treatment as well as access to personal protection/bite prevention and vector control in communities is essential.

Since movements of mobile populations are often across borders, it is proposed to have international platforms for the exchange of data on mobility.

Traditional vector control measures are not applicable in every transmission context. Therefore, innovative approaches that are available need to be evaluated. A dedicated global meeting might be needed to address this topic.

Community engagement is pivotal to the success of malaria control activities. This shall be achieved through participatory approaches.

Malaria control in mobile and hard-to-reach populations is often related to legal and political issues. Therefore, commitment from and collaboration between authorities, researchers and communities is essential.

Malaria control in mobile and hard-to-reach populations is often costly, due to remoteness, poor accessibility and the necessity of tailored interventions. National health budgets may not be capable to cover these expenses, especially not in the "last mile". International funding remains essential.

The visibility of approaches to malaria control in mobile and hard-to-reach populations needs to be enhanced by empowering national and regional initiatives in this field.

If you have suggestions regarding these symposium outcomes, we ask you kindly to submit these to the secretariat email address. The outcomes will be finalized in the coming days. The meeting report with the outcomes will be available on the symposium website shortly.

Annex 2

Final report on the FIND project - Summary

This report presents the social impact study for the Project “Integrating SARS-CoV-2 Ag-RDTs testing in the health service provision of Malaria Service Deliverers (MSD) working among mobile migrant communities in remote gold mining settings in Suriname”, hereafter named “the Project”. The Project is executed by a consortium of the Suriname Ministry of Health Malaria Programme (MoH-MP), the Foundation for the advancement of Scientific Research in Suriname, and Social Solutions consultancy. The latter was responsible for this impact study. Financial support was provided by FIND-Diagnosis for all.

Study aims: The Project aims to enhance access to COVID-19 testing services for mobile migrant populations in Artisanal and Small-scale gold Mining (ASM) areas in the interior of Suriname. The aims of this impact study are to: (1) document changes in COVID-19 related knowledge, perceptions and behaviours between May and October 2022; (2) assess changes in access to COVID services in remote mining communities as a result of the implementation strategy, and (3) assess the experiences and perceptions of community health workers (CHW) about their COVID-19 services to the community.

The intervention: Sixteen CHWs from remote ASM communities in Suriname were trained to disseminate COVID-19 information and perform the COVID-19 nasal swab. Upon arrival at their living/working place in the interior, they informed the ASM community mostly through direct communication and Whatsapp-groups. Patients could either come to the location where the CHW was located, or call to ask the CHW to come to his or her location. Reactions were generally positive; inhabitants of gold mining areas were happy that COVID-19 services were provided at no cost and nearby. A main challenge was the tendency of gold miners and those working with and for them, to self-diagnose and automedicate. Only when they have tried different medicines and still feel really ill, they will go see a health worker. Other challenges included the fact that some individuals had no trust in the qualifications of the CHWs as community members; that gold miners “do not listen” and “do whatever they want”, and that people believed the nasal swab to be painful.

Changes in knowledge, attitudes and practices: Numeric findings about knowledge, attitudes and practices related to COVID-19, reflecting the baseline situation and the post-intervention situation, are summarized in Table 1. Some of the differences between the two periods are likely related to the fact that at the moment, the pandemic lies dormant: there are very few COVID-19 cases, all restrictions have been lifted, and vaccination programs have come to a virtual standstill. Mostly though, the pre- and post- intervention figures are very similar.

Conclusions: The researchers conclude that establishing COVID-19 test locations in mobile migrant communities in the Suriname interior was doubtlessly important. It may not have had much impact on COVID-related knowledge, but it significantly raised the number COVID-19 tests among persons who otherwise would not have tested. It also helped to keep the target population aware of the continued presence of the pandemic and continued infection risk. There is room to further increase the impact of this program by making the CHW locations and services better known to the target population through area visits, banners and other forms of communication.