

TREBALL DE FI DE GRAU



Revisió sobre l'Evidència del rol d'infermeria en la prevenció de la malària arreu del món

Estudiant: Laura Paredes Balcells

Tutora: Sra. Anna Bonmatí

Tema: Salut en un Món Global

Universitat de Girona – Facultat d'Infermeria

Curs acadèmic: 2013-14

ÍNDEX

| | |
|--|--------|
| RESUM | pàg.4 |
| ABSTRACT | pàg.5 |
| MARC TEÒRIC | pàg.7 |
| 1. Malària..... | pàg.7 |
| 1.1 Tipus de malària | |
| 1.2 Història del descobriment | |
| 1.3 Epidemiologia | |
| 1.3.1 Malària importada | |
| 1.4 Transmissió | |
| 1.4.1 Mecanisme de transmissió | |
| 1.4.2 Factors relacionats amb la transmissió | |
| 1.5 Manifestacions clíniques | |
| 1.5.1 Característiques clíniques comuns | |
| 1.5.2 Característiques clíniques diferencials | |
| 1.6 Diagnòstic i tractament | |
| 1.6.1 Diagnòstic | |
| 1.6.2 Tractament | |
| 2. Prevenció..... | pàg.23 |
| 2.1 La lluita anti-vectorial | |
| 2.1.1 Insecticides | |
| 2.1.2 Repel·lent | |
| 2.2 La quimioprofilaxi anti-palúdica: Balanç Risc/Benefici | |
| 2.2.1 Aspectes a valorar | |
| 2.2.2 Fàrmacs | |
| 2.2.2.1 Viatgers especials | |
| 2.3 Prevenció de la malària en àrees endèmiques | |
| 3. Atenció Sanitària..... | pàg.32 |
| 3.1 Accés i perfil d'utilització | |
| 3.2 Motius de consulta i hospitalització | |
| 3.3 Polítiques de salut | |
| 3.4 Atenció sanitària. Relació professional-immigrant | |
| 3.5 Cribatge | |
| 3.5.1 Cribatge de l'immigrant asimptomàtic | |
| 3.5.2 Cribatge en funció de la zona de procedència | |
| 3.5.3 Estudi de la diarrea | |
| 3.5.4 Estudi de l'anèmia | |

3.5.5 Estudi de la febre

3.5.6 Consideracions generals entorn la neurologia

| | |
|--------------------------|--------|
| OBJECTIUS | pàg.37 |
| MATERIAL I MÈTODES | pàg.38 |
| RESULTATS | pàg.41 |
| DISCUSSIÓ | pàg.50 |
| LIMITACIONS | pàg.52 |
| CONCLUSIONS | pàg.53 |
| BIBLIOGRAFIA | pàg.55 |
| ANNEXES | |

RESUM

Revisió sobre d'evidència del rol d'infermeria en la prevenció de la malària arreu del món

Antecedents

La malària o paludisme és la malaltia parasitària més important que existeix. La transmissió d'aquesta es dona a més de 100 països d'Àfrica, Àsia i l'Amèrica Llatina també en certes illes del Carib i del Pacífic. És responsable de més d'un milió de morts cada any (3.000 cada dia).

La malària importada ha emergit amb força al món occidental, es registren uns 10.000 casos cada any sense comptar els no declarats. Actualment és una malaltia emergent als països europeus a causa de l'alt flux migratori, també a Espanya s'hi ha observat un increment de casos de malària importada, declarant-se'n més de 400 casos els últims anys. Les Comunitats Autònomes amb més prevalença són la Comunitat Autònoma de Madrid i Catalunya. És un fet rellevant sobretot pels viatgers, ja que representa la primera causa infecciosa de risc de complicacions greus i de mort.

Objectiu

Conèixer l'evidència existent del rol d'infermeria en la prevenció de la malària arreu del món

Material i Mètodes

Es va realitzar una revisió bibliogràfica a les bases de dades: MEDLINE PubMed, Biblioteca Cochrane Plus, CUIDEN, CINAHL, SCOPUS i SCIELO, utilitzant els següents termes MESH i operadors booleans: *[Prevention and control OR Health education] AND [malaria] AND [nursing primary care OR nursing prevention]*, d'estudis publicats des del gener de 2009 fins al desembre del 2013. Els criteris d'inclusió van ser: les estratègies de prevenció de la malària, la inclusió d'alguna de les següents variables: infermeria, salut pública, educació per la salut i la llengua anglesa i castellana. Es van excloure estudis que només mencionaven la malària sense centrar-s'hi i els publicats abans del 2009. La mostra final la van compondre 11 articles.

Resultats

Arreu del món s'utilitzen models de promoció de la salut i prevenció de la malaltia, sent la base d'aquests l'educació per la salut. S'utilitzen polítiques d'actuació: estudiar el coneixement de la població sobre la malaltia i la relació directa amb la incidència i prevalença d'aquesta; repartir mosquiteres ruixades amb insecticida per prevenir la picada del mosquit causant de la malària. S'utilitzen campanyes de conscienciació de la població davant la malària tals com divulgació d'informació, trencament de mites falsos, classes pràctiques de col·locació de mosquiteres, fent èmfasi en la conscienciació de què és la malària i com es transmet.

Conclusions

Ha quedat demostrat en repetides ocasions, com més elevat és el grau de coneixement davant d'una

situació concreta, més fàcil és trobar les eines per combatre-la.

L'arribada d'immigrants ha canviat el perfil social de Catalunya i la tipologia de patologies tractades als centres de salut.

ABSTRACT

Review of evidence on the role of nursing in the prevention of malaria worldwide

Background

Malaria or paludism is the most important parasitic disease that exists. The malaria transmission is in more than 100 countries of Africa, Asia and Latin America also some Caribbean and Pacific islands. It is responsible of more than one million deaths every year (3000 every day).

Imported malaria has emerged strongly in western world, about 10,000 cases are recorded each year, excluding unreported cases. It is currently an emerging disease in European countries due to the high migration flow, also in Spain it has observed an increase in imported malaria cases, being declared 400 cases in recent years. The Autonomous Communities with more imported malaria cases declared have been the Autonomous Community of Madrid and Catalonia. This fact is especially relevant for travelers, because it is the leading cause of infectious risk of serious complications and death.

Objective

Know the evidence of the nursing role in the prevention of malaria in over the world

Method

It was conducted a literature review to databases: MEDLINE, PubMed, Cochrane Library, CUIDEN, CINAHL, SCOPUS and SciELO, using the following MeSH terms and boolean operators: *[Prevention and control OR Health education]* AND *[malaria]* AND *[nursing primary care OR nursing prevention]*, from the studies published from January of 2009 to December of 2013. Inclusion criteria were: strategies for the prevention of malaria, including some of the following variables: nursing, public health, health education and English and Spanish languages. There were excluded studies that were only mentioning malaria and also those ones published before the 2009. The final sample was composed for 11 items.

Results

In all over the world are used models for health promotion and disease prevention, being the basis of these health education. Used political action, studying the knowledge of the population about the disease and which is directly related to the incidence and prevalence of this; distributing mosquito nets sprayed with insecticide to prevent mosquito bites which cause malaria. Using public awareness campaigns against malaria such as information disclosure, stopping false myths, doing practical classes of placing nets, emphasizing awareness of what is malaria and how it is transmitted.

Conclusions

It has been demonstrated repeatedly, if there's more level of knowledge before face a specific situation, it becomes easier to find the tools to combat it.

The arrival of immigrants has changed the social profile of Catalonia and also the type of pathologies that are treated in health centers.

MARC TEÒRIC

Una de les preocupacions més importants del fenomen social que suposa la immigració creixent és la capacitat del sistema sanitari per fer front a l'arribada dels immigrants i a les seves necessitats. Les característiques diferencials de la població que arriba, la seva cultura, la seva religió, la seva manera d'interpretar la salut i la malaltia poden requerir una adaptació del sistema per afrontar la situació de la forma més adient possible.

Aquest fet va estretament relacionat amb els creixents casos documentats de malària importada. Encara que a l'actualitat disposem de fàrmacs molt eficaços pel tractament de la malària, és evident que la prevenció és preferible al desenvolupament de la malaltia, sobretot perquè en determinades circumstàncies el seu diagnòstic no sempre és senzill, l'accés a la medicació adequada no és fàcil i la monitorització de la resposta és impossible. Tot i així, la prevenció de la malària planteja diferents problemes depenent del context en el que s'apliquin les diferents estratègies.

1. MALÀRIA

La malària o paludisme és una malaltia infecciosa causada per un protozou del gènere *Plasmodium*. Es transmet naturalment per la picada del mosquit femella del gènere *Anopheles*.

La malària és endèmica en més de 100 països d'Àfrica, Àsia i l'Amèrica Llatina també en certes illes del Carib i del pacífic. La seva presència varia molt d'un país a un altre, inclús d'una zona a una altra del mateix país. En molts països endèmics no hi ha malària a les ciutats principals (però això no es compleix sempre, hi ha ciutats d'Àfrica principalment amb risc elevat). El risc de malària sol disminuir per sobre d'una altitud de 1.500metres (tot i que també hi ha excepcions) i és major al final de l'estació de pluges(1).

1. Tipus de malària

Malària endèmica: És la forma epidemiològica més important del món, i es caracteritza per la presència de vectors eficaços i un elevat número de persones infectades(2).

Malària autòctona: És l'adquirida per la picada d'un mosquit i diagnosticada en un país on hi existeixi malària(1).

Malària importada: És l'adquirida per la picada del mosquit a una zona del món on hi ha malària i que es diagnostica en una altra zona del món on no n'hi ha. Cada vegada és més freqüent aquest fet; això s'explica per l'augment de moviments migratoris, major número de viatges de turisme, negocis, cooperació... (com a exemple, entre el 1990 i el 2000 l'arribada de turistes internacionals a l'Àfrica subsahariana, que és la regió geogràfica amb major risc, va augmentar de 6.7mil·lions a 17.1mil·lions), per tot això cal estar familiaritzat amb el maneig d'aquesta malaltia(1).

Malària d'aeroport (o d'Odisea): Es diagnostica en un país on no hi ha malària i a un pacient que no ha viatjat a una zona endèmica. S'adquireix per la picada d'un mosquit infectat importat que ve transportat amb avió, vaixell, etc. des d'un país amb malària. En els últims 20 anys s'han diagnosticat a Europa uns 80 casos d'aquests tipus de malària(1).

Malària introduïda: És la que té lloc a un país on no hi ha malària autòctona a un pacient que no ha viatjat a àrea endèmica i la transmissió ha estat per la picada d'un mosquit autòcton del país on no hi ha malària i que presumptivament s'ha infectat d'un malalt de malària importada(1).

L'únic vector potencial encara present a Espanya és l'*Anopheles antroparvus* que es refractari als ceps tropicals de *P.falciparum*, el que limita la transmissió autòctona a partir de casos adquirits a l'Àfrica subsahariana. L'any 2001, es va detectar un cas de *P.ovale* a una dona de 75 anys d'Alcalà de Henares que no havia sortit mai d'Espanya, es va contemplar la possibilitat de malària autòctona versus malària transmesa per aeroport, ja que vivia a prop de la base de Torrejón de Ardoz(1).

Malària induïda: Adquirida sense l'ajuda del mosquit, de persona a persona per via hematògena mitjançant transfusió d'hemoderivats (la legislació no permet donacions abans de que hagin passat tres anys de l'emigració des d'una zona amb malària autòctona), al compartir xeringues els usuaris de drogues per via parenteral, punxades, diàlisis, reservoris d'heparina, trasplantaments o per malarioteràpia (utilitzada antigament a la sífilis)(1). La malària congènita és una forma peculiar de malària induïda. En aquests casos de malària induïda existeixen dues característiques diferencials: el període d'incubació és curt ja que s'introdueixen directament formes hemàtiques i no es generen hipnozoïts a aquelles espècies amb capacitat per desenvolupar aquesta fase(3).

Malària congènita: Transmesa per via transplacentària d'una mare infectada al recent nascut, és poc freqüent(1).

2. Història del descobriment

Els símptomes de la malària s'han d'escrit en els antics llibres de medicina xinesa. L'any 2700 abans de Crist, l'emperador Huang Ti va descriure al "Nei Ching" (The Canon of Medicine) varis símptomes característics del que més tard s'anomenaria, malària. La malària va arribar a ser àmpliament reconeguda a Grècia durant el segle 4aC, i va ser la responsable de la disminució de moltes de les poblacions de les ciutats-estat. També Hipòcrates va observar els símptomes principals; a l'edat de Pericles, hi havia extenses referències a la literatura sobre la malària i es va registrar la despoblació de les zones rurals. Al Susruta (un tractat mèdic sànscrit), s'hi descriuen els símptomes de la febre palúdica, i s'atribueixen a les picades de certs insectes; també un número d'escriptors romans, atribueixen les malalties palúdiques als pantans(4).

Els mosquits són molt més que la simple molèstia del bronzit i la picada, col·lectivament, són els assassins d'humans més prolífics del regne animal. Les malalties que transmet el mosquit han provocat repetits canvis a la història, i els paràsits de la malària estan entre els microorganismes més vells i mortals(5, 6). Al llarg del

mil·lenni i fins al present, la malària s'ha propagat més fàcilment en condicions de pobresa, conflicte, desplaçament, tot el seguit de coses que augmenten l'exposició a les picades dels mosquits i minimitzen l'accés a un tractament(7). Els paràsits de la malària van ser transportats cap a Nord-Amèrica durant els segles XVI i XVII (la colonització europea), i la transmissió es va perpetuar a causa del comerç d'esclaus africans, causant seriosos problemes a les tropes, durant la Revolució i les Guerres Civils(8, 9).

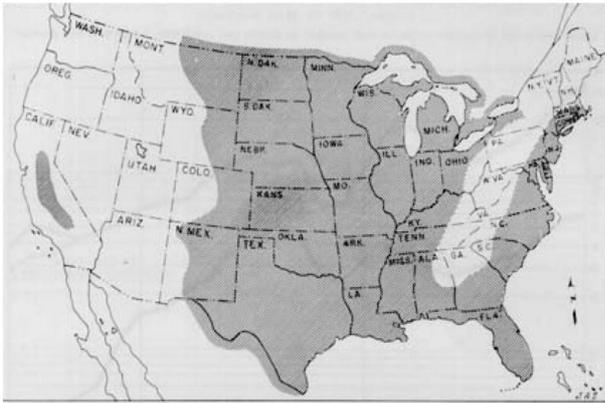


Figura 1. Distribució Paràsits de la malària durant la colonització europea a Nord-Amèrica s.XVI i s.XVII(10)

Una iniciativa de la Segona Guerra Mundial anomenada “Control de la Malària a les Àrees en Guerra” (1942-1945) va ser el que es va anar transformant de manera gradual amb els Centres pel Control i Prevenció de la Malaltia (CDC). A través de millorar l'habitatge i les condicions soci-econòmiques, així com també la disponibilitat de dos nous productes -el fàrmac sintètic Chloroquine i el pesticida Dichloro-diphenyl-trichloroethane (DDT)- es va assolir l'objectiu de la CDC d'eradicar la Malària als EUA l'any 1951(4). Durant els següents 50 anys, tanmateix, el fracàs en l'eradicació de la malària a tot el món va preparar el terreny per a un ressorgiment mundial i per la contínua importació d'aquests organismes infecciosos en regions lliures de paludisme a través dels viatges, la immigració i el comerç(11).

El descobriment del paràsit de la malària (1880)

El dia 6 de novembre de 1880, Charles Louis Alphonse Laveran, un cirurgià de l'exèrcit francès destinat a Constantine, (Algèria), va ser el primer en descobrir els paràsits que hi podia haver a la sang d'un pacient que patia la malària. Laveran, va ser guardonat amb el Premi Nobel l'any 1907(12).

La diferenciació de les espècies de la Malària (1886)

Camillo Golgi, un neurofisiològic italià, va establir que hi havia com a mínim dues formes de la malaltia, una amb periodicitat terciana (febre cada dos dies) i una amb periodicitat quartana (febre cada tres dies). A través d'aquesta diferència va descobrir que la febre coincidia amb la ruptura i l'alliberació de merozoïts al torrent sanguini ja que les formes produeixen diferents quantitats de merozoïts (nous paràsits) al seu venciment. Va ser guardonat amb el Premi Nobel de Medicina pels seus descobriments en neurofisiologia l'any 1906(12).

Denominació dels paràsits humans de la malària (1890, 1897)

Els investigadors italians Giovanni Grassi i Raimondo Feletti van introduir per primera vegada (l'any 1890)

els noms de *Plasmodium vivax* i *P.malariae* per a dos dels paràsits de la malària que afecten als éssers humans. Un estatunidenc, William H. Welch, va revisar el tema i, l'any 1897, va anomenar el tercer paràsit maligne de la malària el *P.falciparum*. L'any 1922, John William Watson Stephens va descriure el quart paràsit de la malària humana, *P.ovale*(12)(13). La *P.knowlesi* va ser descrita per primera vegada per Robert Knowles i Biraj Mohan Das Gupta l'any 1931 tot observant un macaco de cua llarga (la primera infecció humana documentada amb *P.knowlesi* va ser l'any 1965)(14).

Descobriments de la relació mosquits-paràsits de la malària (1897-1898)

El 20 d'agost de 1897, Ronald Ross, un oficial britànic del Servei Mèdic de l'Índia, va ser el primer a demostrar que els paràsits de la malària podrien ser transmesos als éssers humans a través de mosquits infectats. En futurs treballs amb la malària aviar, Ross va demostrar que els mosquits podien transmetre paràsits de la malària d'au a au. Això requeria un cicle esporogònic (l'interval de temps durant el qual el paràsit es desenvolupa dins el mosquit). Per tant, es va resoldre el problema de la transmissió de la malària. Ross, va rebre el Premi Nobel l'any 1902 pel seu descobriment(12).

El descobriment de la transmissió de la malària humana. Els paràsits Plasmodium (1898-1899)

Un equip d'investigadors italians dirigit per Giovanni Batista Grassi i amb col·laboració d'Amico Bignami i Giuseppe Bastianelli; van recollir mostres de mosquits *Anopheles claviger* i van fer que aquests piquessin a pacients amb malària. Després, l'any 1899, aquests mosquits van ser enviats a Londres on van picar a dos voluntaris, els quals, van contraure la malària. Així es va poder demostrar el cicle esporogònic complet del *Plasmodium falciparum*, *P.vivax* i *P.malariae*(9).

3. Epidemiologia

La malària o paludisme és la malaltia parasitària més important que existeix, responsable de més d'un mil·lió de morts cada any (uns 3.000 cada dia), sent la gran majoria d'aquests per *P.falciparum* i en nens d'Àfrica. Es calcula que cada any hi ha uns 500 mil·lions de casos de paludisme, d'aquests, uns 2-3mil·lions són episodis greus. A les àrees endèmiques, la infecció per *Plasmodium* durant l'embaràs és una causa principal d'anèmia materna i de recén nascuts amb baix pes. El paludisme també redueix el rendiment escolar i la productivitat laboral; té un impacte econòmic immens als països on persisteix de forma endèmica(1).

La prevalença i la distribució de la malària té l'impacte directe a les condicions medi-ambientals contaminades, el qual afavoreix la reproducció dels mosquits *Anopheles* i al mateix temps, també la reproducció de les cèl·lules portadores de malària. Aquestes condicions medi-ambientals són les elevades temperatures i precipitacions, la desforestació, la varietat dels habitatges, l'agricultura i els projectes relacionats amb l'aigua que accidentalment fan que l'hàbitat del mosquit s'expandeixi fàcilment(15).

Les regions amb més risc de patir Malària són al voltant de les latituds de les zones tropicals i subtropicals de la terra, amb el major grau de càrrega a l'Àfrica Sub-sahariana on hi ha majors barreres a causa del desenvolupament econòmic(16, 17).



Figura 2. Malària, països o àrees a risc de transmissió, 2010(16)

Aquestes zones endèmiques de malària, representa una de les parts de la terra amb més densitat, on aproximadament 3.3 bilions de persones (la meitat de la població del món) està en risc per exposició al mosquit portador de la malària(12).

Segons les últimes estimacions, el 2010 es van produir 219 mil·lions de casos de paludisme (amb un marge d'incertesa que oscil·la entre 154 mil·lions i 289 mil·lions) que van ocasionar la mort d'unes 660.000 persones (amb un marge d'incertesa que oscil·la entre 490.000 i 836.000). La taxa de mortalitat per malària s'ha reduït en més d'un 25% des de l'any 2000 a nivell mundial(12). A l'Àfrica les infeccions es donen amb una mitjana d'entre 2 i 5 vegades l'any, la majoria de les morts es produeixen entre els nens que hi viuen (moren entre un i dos nens cada minut a causa de les complicacions)(19).

També el paludisme importat ha emergit amb força al món occidental, on es registren uns 10.000 casos cada any. De manera paral·lela al que succeeix a altres països occidentals, a Espanya també s'ha observat un increment dels casos de malària importada, declarant-se més de 400 casos en els últims anys (el 85% adquirida a l'Àfrica). Pels viatgers, aquesta malaltia representa la primera causa infecciosa de risc de complicacions greus i mort(1).

1. Malària importada

- Europa

Els casos de malària importada han anat en augment, sobretot la última dècada, a nivell mundial, sent a Europa on es localitza el major número, principalment a França i a la Gran Bretanya. L'espècie de *Plasmodium* que predomina és el *P.falciparum*, seguit de *P.vivax*; als EE.UU es manté aquest ordre però la diferència entre el *P.falciparum* i el *P.vivax* és menor que a Europa (major número de contagis al continent americà).

En quan a les característiques del pacient Europa difereix dels EE.UU. A Europa, a nivell global, la majoria dels pacients amb malària pertanyen al grup d'immigrants, refugiats i immigrants que viatgen per visitar amics i familiars (VFRs) mentre que als EE.UU la major part dels casos de malària es dona en ciutadans americans que han viatjat a zones de risc(1).

Cada any es notifiquen a la Unió Europea entre 10.000 i 12.000 casos de malària importada (taxa bruta de 2-3casos per 100.000 habitants). Les xifres varien de forma considerable entre els diferents països (de 0.06 a 8.9 per 100.000 habitants). El número més elevat de casos es registren a França, Regne Unit i Alemanya(1).

- Espanya

A Espanya es va considerar eradicat el paludisme el 1964, a partir de llavors, els casos que hi ha descrits són importats (amb les excepcions del cas amb sospita de transmissió d'aeroport i uns 60 casos descrits de transmissió parenteral); també hi ha hagut un augment del número de casos a l'última dècada, sent el patró de distribució de les característiques, semblant al d'Europa(1).

Això està relacionat amb diversos factors: la immigració (al gener de 2006, dels 44 mil·lions d'habitants d'Espanya, es calcula que un 8.5%, uns 3.700.000, venen originàriament d'altres països), els viatges internacionals (amb especial atenció als VRF) i les adopcions de nens a països endèmics pel paludisme (Espanya és el segon país del món amb adopcions internacionals)(3).

Segons la *Red Nacional de Vigilància Epidemiològica del Centro Nacional de Epidemiología* cada any es declaren entre 350-450 casos de malària importada a Espanya. Es pot veure un cert descens global de casos del 2003 al 2005 (tot i que aquesta tendència no s'observa a totes les comunitats autònomes). Destaca un augment de casos en edat pediàtrica (0-14anys) i en immigrants.

És evident que ens trobem davant una infra-declaració de casos, estimant-se en uns 500-600 casos els reals de malària importada a Espanya. S'estima que la xifra d'espanyols morts a causa del paludisme és tres vegades més elevada a la declarada: 11 morts a la dècada 1986-1995, el que genera una taxa oficial de letalitat del 0.6%, i que es podria veure elevada fins l'1.8%(1)

Les Comunitats Autònomes on més casos de malària importada s'han declarat en els últims anys han estat la Comunitat Autònoma de Madrid i Catalunya(1).

- Girona

Vuit de cada deu viatgers de les comarques gironines que han contret malària no havien fet bé el tractament per prevenir-la. La regió sanitària de Girona és on més casos anuals per habitant hi ha de malària.

A la Regió Sanitària de Girona hi viuen 34.000 immigrants subsaharians, d'aquests anualment es visiten a consulta pre-viatge uns 1.600 viatgers, que representen un 5% dels residents. L'estada mitjana al país d'origen quan es desplacen a visitar les famílies és de 3 mesos i mig. Segons un estudi longitudinal del 2009 al 2011 realitzat pel personal de la *Unitat de Salut Internacional de l'Hospital Santa Caterina de Salt*, durant aquests anys, van visitar-se 4.274 viatgers subsaharians a la seva unitat (24% del total de viatgers atesos), la majoria d'aquests nouvinguts són procedents de les zones d'Àfrica de l'Oest i Central, i on hi ha una de les taxes més elevades de malària. Amb l'estudi varen analitzar si es realitzava quimioprofilaxi i, en cas positiu, el grau de compliment, el grup d'edat, els països visitats i el temps d'estada.

A la Regió Sanitària de Girona es van diagnosticar 97 casos de malària importada (95 eren VFR) durant el període 2009-2011. A la Unitat de Salut Internacional de Girona es van visitar preventivament 4.274 VFR (Visiting Friends or Relatives) subsaharians. A l'hospital Santa Caterina es diagnosticuen en aquest període 46 casos de malària (47.5% del total de la Regió Sanitària de Girona), dels quals 14 (30.4%) havien fet la visita pre-viatge(20).

| <i>Població</i> | |
|--------------------------------|----------|
| -Adults | 35 (76%) |
| -Nens (<14anys) | 11 (24%) |
| <i>Paràsit</i> | |
| - <i>Plasmodium falciparum</i> | 95.6% |
| - <i>Plasmodium spp</i> | 4.4% |

Taula 1. Població i paràsit dels viatgers afectats de malària de l'ABS de Girona durant els anys de l'estudi(20).

Es van poder extreure com a conclusions que tots els casos de malària importada, excepte 1 havien visitat l'Àfrica subsahariana de l'Oest i Central. El 70% dels infectats no havia efectuat pre-viatge. Del 30% que ho realitza, solament el 21% ho fa de manera correcta (abans, durant i després del viatge). El tipus de compliment de la profilaxi no depèn del temps d'estada. Cal analitzar els motius d'aquest baix nivell d'adherència al tractament quimioprofilàctic i establir els mecanismes de correcció(20).

4. Transmissió

1. Mecanisme de transmissió

El paludisme es transmet exclusivament per la picada de mosquits del gènere Anopheles. La intensitat de la transmissió depèn de factors relacionats amb el paràsit, el vector, l'hoste humà i el medi ambient(12).

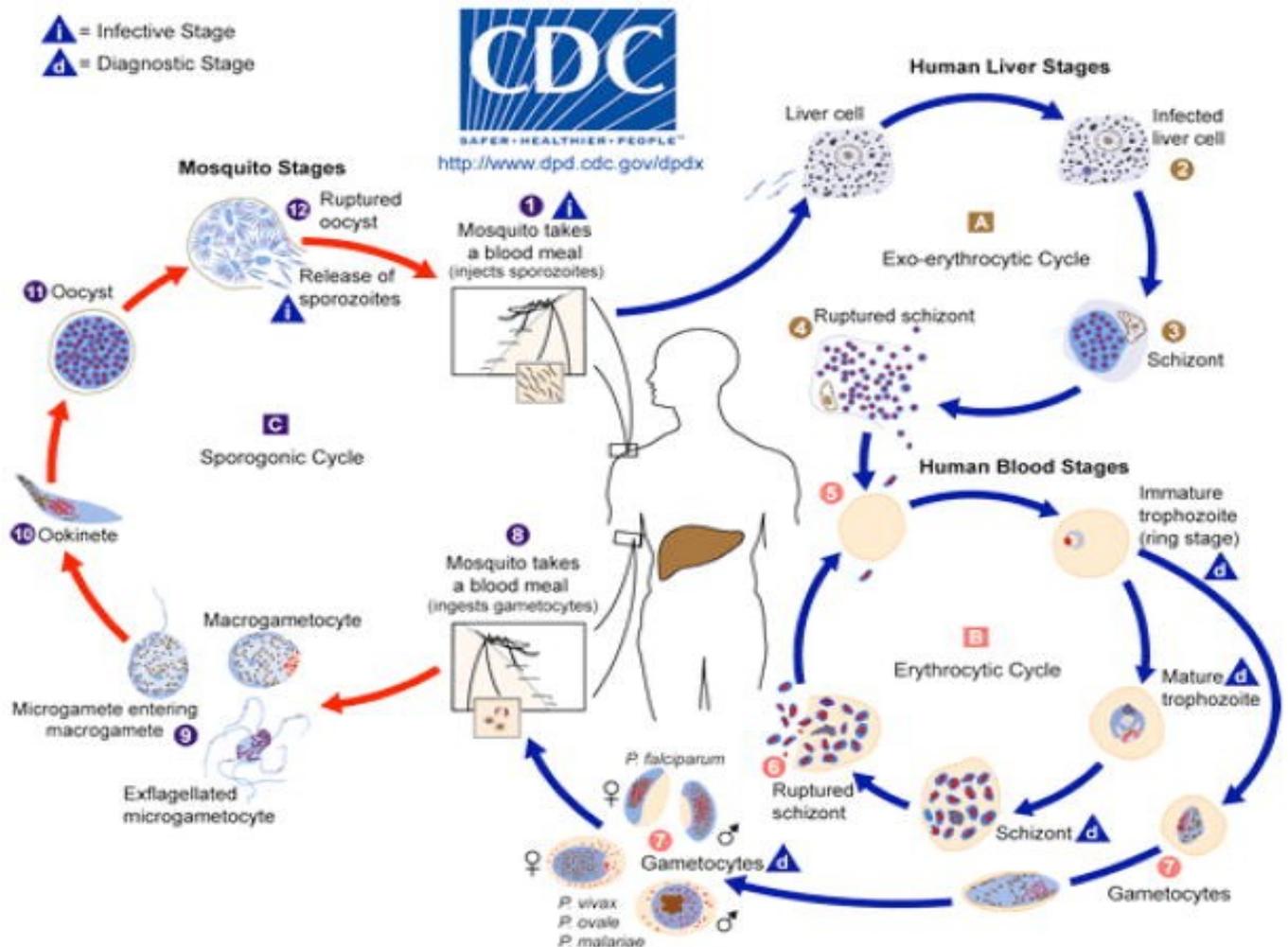


Figura 3. Parasite/ host interactions. CDC.2011(21).

La transmissió de la malària comença quan un mosquit Anopheles del gènere femení s'alimenta de la sang i així obté les proteïnes necessàries per al desenvolupament de l'ou. Si aquest mosquit ha picat a un humà infectat del Plasmodium en l'estadi necessari de la sang (que hi trobem gametòcits mascle i femella) després comença el cicle de vida del paràsit dins el mosquit des del 10è dia fins al 20è. Un cop aquest ja ha proliferat dins el mosquit, els gametòcits s'uneixen per formar un zigot. Aquests zigots penetren a l'intestí mitjà del mosquit on es reproduïx i fa la ruptura i alliberació dels esporozoïts els quals emigren fins les glàndules salivals del mosquit. Després, aquesta saliva és la que el mosquit injecta als humans a través de la picada, amb la funció de prevenir la coagulació de la sang mentre el mosquit està xuclant la sang(23).

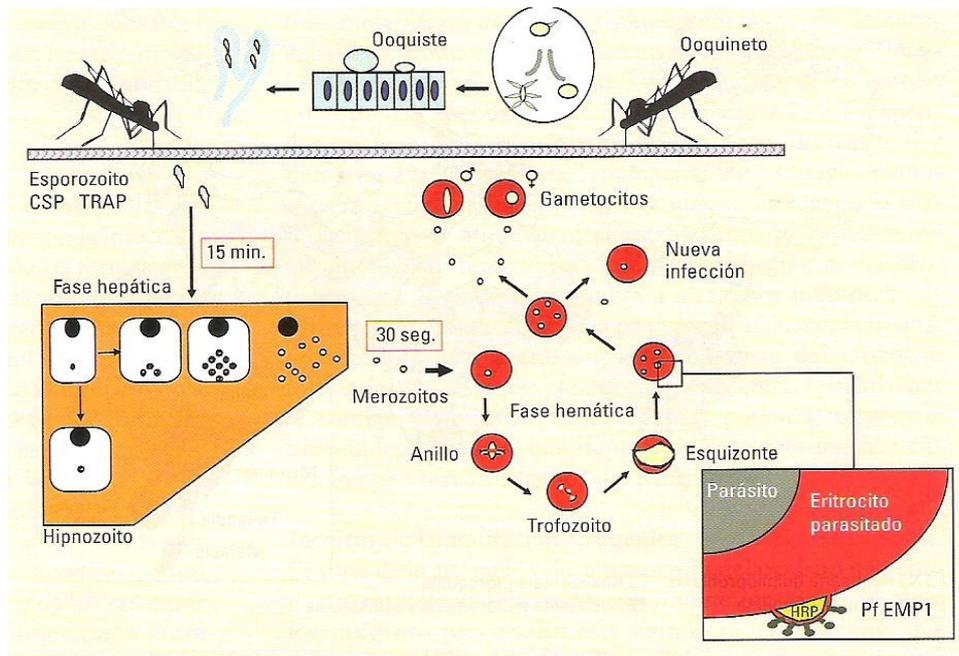


Figura 4, Cicle biològic de la malària(22).

Un cop ja es troba al torrent sanguini humà, aquests esporozoïts entren dins les cèl·lules de la sang amb un temps d'entre mitja hora i una hora, envaint així les defenses del sistema immunològic de la persona i esperant per començar a reproduir-se de manera asexual. Aquest temps d'espera pot oscil·lar entre 7 dies i un any, o fins hi tot més, depenent de l'espècie del paràsit. El *P.falciparum* sol causar els símptomes passats 3 mesos. Es fan unes 40.000 replicacions de cada paràsit que entra dins del cos. Aquesta ràpida reproducció causa la ruptura i alliberació de milers de merozoïts que s'han format nous dins el reg sanguini, acabant d'aquesta manera amb la fase asimptomàtica de la infecció.

El mecanisme d'acció d'aquests merozoïts és envaint els glòbuls vermells i consumint-ne l'hemoglobina mentre les cèl·lules segueixen multiplicant-se. Això provoca després de varies sèries de reproducció asexual que hi hagi mil·lions de paràsits *Plasmodium* ara circulant per la sang de la persona infectada(23).

Al món hi ha unes 20 espècies diferents d'*Anopheles* que tenen importància local. Totes les espècies importants com a vector piquen durant la nit. Aquests mosquits es crien en aigua dolça a poca profunditat (tolls, camps d'arròs o empremtes d'animals). La transmissió és més intensa a llocs on els vectors tenen una vida relativament llarga que permet que el paràsit tingui temps per a completar el seu desenvolupament a l'interior del mosquit. Aquesta llarga vida i la forta preferència pels éssers humans que presenten les espècies que actuen com a vector a l'Àfrica, són la causa de les morts per paludisme que es registren al continent (més del 85%)(19).

2. Factors relacionats amb la transmissió

En l'última dècada el control del paludisme a l'Àfrica sub-sahariana ha empitjorat per varis factors: climàtics (com les inundacions), la inestabilitat política i els conflictes civils, moviments de poblacions i viatgers entre

àrees endèmiques i no endèmiques, la infecció per VIH, l'augment de resistència del paràsit als fàrmacs i resistència del mosquit als insecticides(1).

Condicions climàtiques: La transmissió també depèn de condicions climàtiques que poden modificar el número i la supervivència dels mosquits, com el règim de pluges, la temperatura i la humitat. En molts llocs la transmissió és estacional, arribant a la màxima intensitat durant l'estació plujosa i immediatament després. Es poden produir epidèmies de paludisme quan el clima i altres condicions afavoreixen de cop i volta la transmissió a zones on la població té escassa o nul·la immunitat, o quan persones amb escassa immunitat es desplacen a zones amb transmissió intensa, com passa amb els refugiats i amb els treballadors que emigren(15).

La immunitat humana: un altre factor important, especialment entre els adults residents a zones que reuneixen les condicions de transmissió moderada a intensa. La immunitat es desenvolupa al llarg d'anys d'estar exposat i, tot i que mai proporciona una protecció completa, redueix el risc de que la infecció causi una malaltia greu. Es per això que la majoria de les morts registrades a Àfrica corresponen a nens petits, mentre que a les zones amb menys transmissió i menor immunitat es troben en risc tots els grups d'edat(12).

Persones amb més risc: Aproximadament la meitat de la població mundial corre el risc de patir el paludisme. La majoria dels casos i de les morts es registren a l'Àfrica subsahariana. No obstant, també es veuen afectades Àsia, Amèrica Llatina i, en menor mesura, l'Orient mitjà i algunes zones d'Europa. L'any 2011 el paludisme estava present a 99 països i territoris(24). Entre els grups de població que corren un risc especial hi trobem:

- Nens: Els nens petits de zones amb transmissió estable que encara no han desenvolupat immunitat protectora cap a les formes més greus de la malaltia. Els nens petits són el grup que més contribueix a la mortalitat mundial per paludisme.
- Embarassades: Les embarassades no immunes. El paludisme produeix taxes elevades d'avortaments (fins a un 60% en el cas de la infecció per *P. Falciparum*) i taxes de mortalitat materna del 10% al 50%. Les embarassades semi-immunes de zones amb alta transmissió. El paludisme pot produir avortaments i baix pes al néixer, especialment durant els dos primers embarassos. Es calcula que anualment moren 200.000 lactants a conseqüència del paludisme adquirit durant l'embaràs. Les embarassades semi-immunes infectades pel VIH de zones amb transmissió estable corren major risc de patir el paludisme a tots els embarassos. Les dones amb infecció palúdica placentària també corren major risc de transmetre la infecció als seus fills recent nascuts(13).
- Viatgers: Els viatgers internacionals procedents de zones no endèmiques corren major risc de patir el paludisme i les seves conseqüències ja que els manca immunitat.

Solen tardar més de 7 dies a aparèixer els símptomes des que hi ha la transmissió del paràsit, per aquest motiu, és necessari que els viatgers estiguin informats de que si apareix febre just la primera setmana de ser

de viatge, és improbable que sigui malària, tot i que també cal que es vagi al metge per conèixer-ne l'origen(19). La majoria de vegades els viatgers ja són altre vegada a casa quan apareixen els signes i símptomes de la malaltia perquè aquests poden tardar alguns mesos abans no es manifesta ja que cal que es superi l'estadi hepàtic latent(24).

5. Manifestacions clíniques

Les manifestacions clíniques de la malària són molt variades depenent, entre altres aspectes, de la forma epidemiològica, de la espècie responsable i de factors relacionats amb la gravetat(3).

1. Característiques clíniques comuns

Signes i símptomes: La febre és l'indicador més universal quan hi ha la infecció de malària, però les presentacions clíniques també poden incloure: mal de cap, nàusees, vòmits, diarrea, tos, dolor a les articulacions, dolor abdominal i dolor d'esquena. L'atac clàssic de la malària desenvolupa un patró cíclic amb començament sobtat de calfreds seguit de febre alta i suor que sol durar d'entre 4 a 10 hores, si no es tracta, el cicle es repeteix cada 2 o 3 dies depenent de l'espècie del paràsit. Aquest patró està reflectint la invasió, reproducció i ruptura dels glòbuls vermells de la sang pels paràsits. Seguidament de la destrucció de les cèl·lules de la sang, hi pot anar lligat l'obstrucció de vasos sanguinis, anèmia, icterícia i fatiga(13).

Els nens de zones endèmiques amb malaltia greu solen manifestar una o més de les següents presentacions prodròmiques: anèmia greu, patiment respiratori relacionat amb l'acidosi metabòlica o paludisme cerebral. En l'adult també és freqüent l'afectació multi-orgànica. A les zones on el paludisme és endèmic, les persones poden adquirir una immunitat parcial, el que possibilita l'aparició d'infeccions asimptomàtiques(12).

De manera esquemàtica, les dades comuns a les diferents formes són: l'accés palúdic, l'anèmia, l'esplenomegàlia i la icterícia.

- Accés palúdic típic: Es caracteritza per tres fases que es desenvolupen en unes hores: la fase freda amb calfreds, augmentant la temperatura de manera ràpida; la fase calenta, amb vasodilatació generalitzada, temperatura elevada i taquicàrdia; i la fase humida, on es resol el quadre amb una important sudoració, tornant la temperatura a valors normals. L'accés palúdic es degut a l'alliberació de citocines segregades pels leucòcits en resposta dels pirògens parasitaris. Independentment de l'espècie, els primers accessos palúdics tenen un ritme irregular, per posteriorment adoptar un patró regular en cada espècie diferent de *Plasmodium*. Així a la malària produïda per *P.vivax* o *P.ovale*, la febre apareix cada dos dies (febre terciària), i al *P.malariae* cada tres dies (febre quartana). Però en canvi, a la malària produïda per *P.falciparum* la periodicitat és molt variable. Un aspecte que ja cal que es destaquï és que així com la presència de febre és característica de la malària, la seva absència no la descarta.
- Anèmia: És deguda a la combinació de supressió de la producció d'eritròcits i hemòlisi. El component hemolític és més intens a la malària produïda per *P.falciparum*, ja que s'afecten tant els hematies madurs, com els de formes joves.

- Esplenomegàlia: Es desenvolupa progressivament, siguent especialment freqüent a àrees endèmiques després d'episodis repetits. Existeix un síndrome clínic específic denominat esplenomegàlia malàrica hiperreactiva, una resposta immune excessiva a *P.falciparum*, els criteris de la qual són: esplenomegàlia massiva, absència de parasitemia (gota grossa negativa), presència de resposta immune a *Plasmodium* (anticossos), elevació de l'IgM i la infiltració limfocitària dels sinusoides hepàtics.
- Icterícia: És habitualment moderada, pot aparèixer en tots els tipus de malària. A la malària produïda per *P.falciparum* la icterícia pot ser intensa degut a la combinació d'hemòlisi i alteració hepàtica.

2. Característiques clíniques diferencials

Atenent el patró epidemiològic: A les àrees endèmiques, predomina clarament a l'edat pediàtrica, l'esplenomegàlia és més freqüent i a la major part dels casos el quadre febril menys intens i inclús absent. Tot i així, per raons desconegudes, en alguns casos les infeccions són greus i letals. La **malària importada** presenta habitualment un quadre clínic més florit, tot i que ocasionalment mostra manifestacions atípiques (diarrea o tos). El període d'incubació de la malària és de 7 dies com a mínim, així el viatger que hagi estat en una àrea endèmica i presenti febre abans d'aquest interval, queda pràcticament descartat aquest diagnòstic. Per contra, *qualsevol pacient amb febre que retorna d'una àrea endèmica té malària fins que no es demostrï el contrari*. Les dades clíniques clàssiques són la febre, la cefalea intensa i les artromiàlgies. Tot i així, la presència de lesions cutànies i/o adenopaties és un fet excepcional que ha de fer sospitar un altre procés associat o la utilització de fàrmacs. A les formes de **malària induïda** les manifestacions de malària són semblants a les de la **malària importada** amb dos diferències: el període d'incubació és més breu (no es necessària la fase hepàtica) i la infecció per *P.falciparum* o *P.malariae* no es generen hipnozoïts(3).

Segons l'espècie de *Plasmodium* responsable: Síntomes i paràsits: La malària que és causada pel ***P. falciparum*** és especialment perillosa perquè les cèl·lules afectades són més susceptibles d'adherir-se a les parets dels capil·lars i acabar bloquejant el pas de la sang. Aquesta oclusió vascular podria produir-se a nivell neurològic, respiratori, renal i circulatori.

En els casos de paludisme per ***P. Vivax* o *P. Ovale*** es poden produir recidives clíniques setmanes o mesos després de la infecció inicial, encara que el pacient hagi abandonat la zona palúdica. Aquests nous episodis són deguts a la presència de formes hepàtiques latents del paràsit (inexistents en cas de *P. Falciparum* i *P. Malariae*), i per tal d'aconseguir la curació completa, és obligatori un tractament especial dirigit contra aquestes formes hepàtiques(24).

Criteris de gravetat: El tercer factor essencial de l'expressió clínic d'una malària és la presència de criteris de gravetat. En aquest sentit, té interès diferenciar dues situacions de maneig diferent: la malària complicada i la malària greu.

- La malària complicada implica l'existència d'un altre procés associat que pot portar a una evolució fatal, tot i fer un tractament correcte de la malària. Entre les circumstàncies que es relacionen com a

una malària complicada s'hi han d'incloure per exemple infeccions (pielonefritis, pneumònia bacteriana), perforació intestinal o ruptura de la melsa. Una dada molt important de la malària complicada és la presència de leucocitosis.

- La malària greu depèn directament de la infecció protozoària i/o a la resposta inflamatòria de la mateixa. Els agents causals són, en ordre descendent de freqüència, *P.falciparum*, *P.vivax*, i *P.knowlesi*. Per a la definició de malària greu s'utilitzen els criteris de la OMS, que hi fan subgrups: criteris majors i criteris menors(3).
 - La malària cerebral és una emergència mèdica que es presenta amb alteracions de l'estat mental, confusió i desorientació. Aquests canvis poden precedir un ràpid canvi d'estat a coma, o fins hi tot a la mort, per això considerar la malària en el diagnòs diferencial en els canvis sobtats de l'estat cognitiu pot salvar vides(13).

| <i>Criteris de la malària greu</i> | <i>Criteris majors:</i> Inclouen la presència d'un o més de les següents dades en el moment d'admissió o als tres dies següents: | <i>Criteris menors</i> |
|------------------------------------|---|--|
| | Coma amb un índex de Glasgow < o = 9 obtingut al menys 30 minuts després d'una convulsió generalitzada | Alteració del nivell de consciència reversible |
| | Tres o més convulsions generalitzades | Postració extrema |
| | Insuficiència Renal aguda definida per la presència d'oligúria (<400ml/24hores) i/o creatinina plasmàtica > 3mg/dl. | Més del 5% d'hematies parasitats |
| | Anèmia (<5g/dl) | Hiperpirèxia (>40°C) |
| | Shock amb TA sistòlica <80mmHg en presència d'una adequada reposició hidroelectrolítica | Hiperbilirrubinèmia (>2.5mg/dl) |
| | Síndrome del destret respiratori | |
| | Sagnat espontani o criteris de coagulació intravascular disseminada | |
| | Hipoglucèmia (glucèmia < 40mg/dl) | |
| | Acidèmia (pH arterial <7.25) o acidosis (bicarbonat < 15mEq/l) | |
| | Hemoglobinúria macroscòpica relacionada de manera inequívoca amb la malària | |

Taula 3. Criteris de la malària greu(3).

6. Diagnòstic i Tractament

El diagnòstic i el tractament precoç del paludisme atenuen la malaltia, eviten la mort i contribueixen a reduir la transmissió(6). Els principals mètodes útils per al diagnòstic etiològic de la malària són, com en altres parasitosis, de tres tipus de diagnòstic directe (micro/macroscòpic), la detecció antigènica i els estudis serològics(25).

La millor opció terapèutica disponible, especialment en el cas del paludisme per *P. Falciparum*, és el tractament combinat basat en l'artemisinina(7).

L'OMS recomana que abans d'administrar el tractament es confirmi el diagnòstic amb mètodes parasitològics (ja siguin proves de microscòpia o de diagnòstic ràpid), amb les quals els resultats es poden obtenir amb escassos minuts. El tractament basat únicament amb la simptomatologia s'ha de reservar per aquells casos en els que no sigui possible el diagnòstic parasitològic(12).

1. Diagnòstic

Tècniques de diagnòstic i detecció

- De diagnòstic morfològic: El mètode clàssic pel diagnòstic de la malària és l'estudi d'una extensió sanguínia, Les dos tècniques clàssiques són la gota grossa i extensió de la gota. (veure ANNEXES p.1, 2)
 - Gota grossa: L'estudi microscòpic d'una gota grossa presenta tres avantatges fonamentals: permet l'anàlisi d'una major quantitat de sang i la detecció de baixes parassitèmies i disminueix el temps d'avaluació de la mostra (6 minuts). Però presenta dues limitacions importants: exigeix una major destresa diagnòstica, ja que la morfologia dels diferents estadis parasitaris s'altera amb la ruptura dels eritròcits i poden confondre's agregats plaquetaris amb formes parasitàries i l'avaluació de la parasitèmia és difícil o impossible. Per això, aquesta tècnica és d'elecció als laboratoris que han de processar un número elevat de mostres amb sospita de malària, però d'escàs valor pel que fa la malària importada. Es pot conèixer si la mostra és positiva o negativa, però per a la determinació del paràsit exacte cal fer l'extensió de la gota.
 - Extensió de la gota: Per contra, l'extensió de la gota, tot i que requereixi un major temps d'avaluació (30 minuts), permet una millor identificació de l'espècie present i una adequada avaluació de la parasitèmia (essencial pel maneig terapèutic).
- De detecció antigènica: A l'actualitat existeixen varies tècniques immunocromatogràfiques molt útils (tot i que sempre són complementàries al diagnòstic morfològic) pel diagnòstic de la malària(26, 27). Són tècniques on s'utilitzen anticossos davant de diferents antígens, però el problema és que aquests antígens són estructurals i persisteixen després de la mort del paràsit, és per això que aquesta tècnica no és útil per a l'evolució de la resposta al tractament.
- De detecció d'anticossos (serològiques): Existeixen varies proves serològiques que permeten la detecció d'anticossos davant el *Plasmodium* spp. Però cap d'aquestes és útil en el diagnòstic de la malaltia ni tampoc a la identificació de l'agent causal. El seu principal valor consisteix en descartar a viatgers i expatriats amb història de febre per malària la infecció per aquest protozou.
- Altres tècniques: S'han descrit múltiples tècniques de reacció en cadena de la polimerasa en

diferents formats pel diagnòstic de la malària, varies comercialitzades i validades. Les seves dues utilitats principals són: el diagnòstic en formes en les que la parasitemia és indetectable pels mètodes convencionals i el diagnòstic de parasitemies mixtes.

2. Tractament

El tractament de la malària depèn lògicament dels recursos sanitaris (farmacològics -veure ANNEXES p.3-5- i no farmacològics disponibles) (22, 28). Però centrant-nos en el maneig de la malària en el nostre medi trobem:

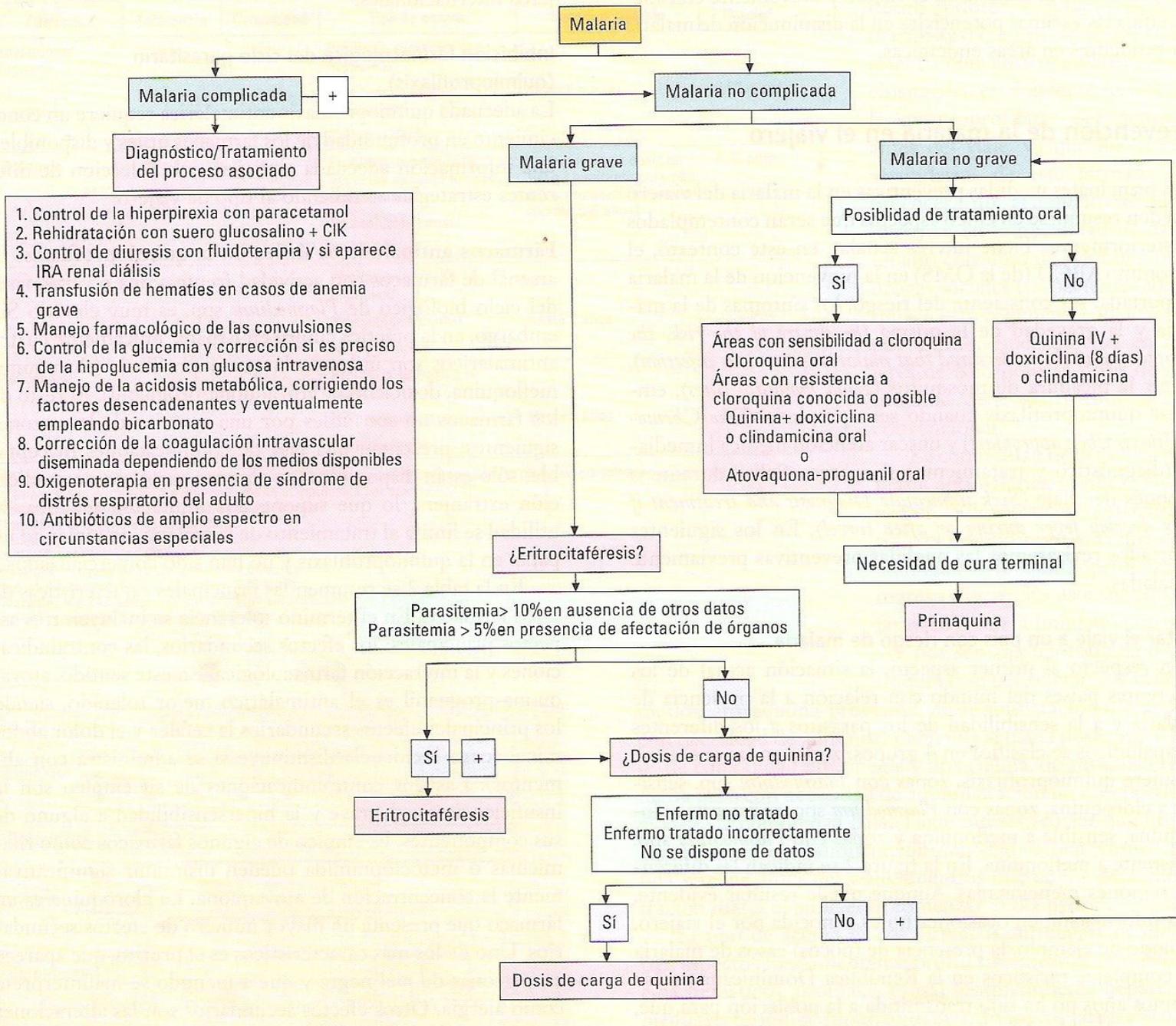


Figura 5. Tratamiento de la malaria. IRA: insuficiencia renal aguda; IV: intravenoso(22).

Un cop realitzat el diagnòstic de la malària, la primera pregunta que ens hauríem de plantejar és de si es tracta d'una malària complicada, o no. Evidentment, l'avaluació clínica és la dada fonamental (signes i símptomes d'infecció associada, perforació intestinal, ruptura de la melsa, etc.). Una dada complementària de gran utilitat és la presència de leucocitosi, la qual no és habitual a la malària no complicada. Descartada la malària complicada, el segon aspecte a considerar és la contrastació d'una malària greu, fent servir els criteris ja mencionats de la OMS. En presència de malària greu existeixen dos aspectes fonamentals: les mesures de suport generals i la realització o no d'una eritrocitafèresi⁽²⁹⁾ (presència de parasitemia > 10% en absència d'altres dades de gravetat o parasitemia entre el 5-10% associada a un altre criteri de gravetat). A continuació s'ha de considerar la necessitat o no d'una dosi de càrrega de quinina per via venosa per tal d'iniciar el tractament específic. En aquest context, un aspecte essencial és la possibilitat de la utilització de la via oral (si el pacient no presenta ni nàusees, ni vòmits) o la necessitat de tractament intravenós en cas contrari.

El tractament intravenós estàndard a Espanya inclou quinina i doxiciclina, havent-se de substituir la doxiciclina per la clindamicina a la dona embarassada. Si és possible el tractament oral, l'elecció de la medicació antimalàrica concreta depèn del coneixement exacte de l'àrea d'adquisició i d'altres circumstàncies.

Finalment, en casos documentats d'infecció per *P.vivax* o *P.ovale* és essencial la cura terminal amb primaquina per eliminar els hipnozoïts hepàtics, font de recidives. Prèviament a aquest tractament s'han de realitzar dues proves: per una banda descartar la presència d'embaràs (que contraindica aquest fàrmac) i per l'altra, l'existència d'una deficiència de glucosa específica (ja que el tractament amb primaquina en formes greus pot desencadenar una hemòlisi). Un cop descartades totes dues possibilitats, el tractament terminal amb primaquina en l'adult amb infecció pel *P.vivax* és de 30mg/dl i amb *P.ovale* de 15mg/dl durant 15 dies. En presència de deficiència de la glucosa específica, el malalt serà remès a un servei especialitzat⁽²²⁾.

2. PREVENCIÓ

La malària o paludisme és una malaltia molt freqüent i potencialment mortal en viatgers, causada per la picada del mosquit *Anopheles*.

| Malaltia Agent Causal | Vector | Distribució | Prevenció-Específica (aplicar sempre mesures generals per evitar la picada de vectors) | Comentaris |
|------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| Malaria plasmodium sp. | Picada de mosquits (Anopheles) | Àmplia distribució pels tròpics | Profilaxis (veure text) | Malaltia molt freqüent i potencialment mortal en viatgers |

Taula 3: Vector, distribució geogràfica i mesures específiques de prevenció de les malalties infeccioses transmeses per artròpodes, concretament, la malària(1)

Al no disposar d'una vacuna totalment eficaç en viatgers, la profilaxis adequada amb fàrmacs (juntament amb les mesures de prevenció de les picades de mosquit) és la mesura que més protegeix al viatger a àrees endèmiques davant la malària. De totes les malàries importades més del 75% succeeix a aquells que no han pres cap tipus de profilaxis i si s'hi sumen els que ho fan de manera irregular, el percentatge s'eleva al 85-97%. Però el tractament amb antimalàrics també té efectes secundaris, així, a cada viatger se li ha de valorar el risc-benefici i aconsellar-lo quan aquest estigui indicat(1).

1. La lluita anti-vectorial

La lluita anti-vectorial és el medi principal per reduir la transmissió del paludisme a la comunitat. Es tracta de la única intervenció que pot reduir la transmissió de nivells molt elevats a nivells propers a zero. A nivell individual, la protecció personal contra les picades dels mosquits és la primera línia de defensa en la prevenció del paludisme. Hi ha dos maneres de control de vectors que són eficaçes en circumstàncies molt diverses (veure ANNEXES p.6, 7):

- **Insecticides:** Generalment són derivats piretroides (permetrina, delta-metrina, lambda-cialotrina, ciflutrina, alfa-cipermetrina). La seva missió és la de matar al mosquit per contacte. Els d'acció ràpida en esprai serveixen per polvoritzar una habitació, però el seu efecte és molt efímer. També està disponible en difusors elèctrics amb insecticida que quan s'escalfa vaporitza, per tal de posar-lo dins el dormitori. En forma de líquid s'utilitzen per impregnar les xarxes mosquiteres i la roba. La duració de l'eficàcia de les mosquiteres pre-tractades de fàbrica és d'uns 12mesos i quan es fa de manera manual, uns 6-8mesos. Són segures tant en nens com en embarassades(1). Les mosquiteres tractades amb insecticides d'acció prolongada: són les preferides en els programes de distribució de salut pública.

La OMS recomana la cobertura de totes les persones amb risc; i a la majoria de llocs, la manera més rentable d'aconseguir-la consisteix en subministrar mosquiteres tractades amb insecticides d'acció

prolongada, de manera que tots els residents en zones amb gran transmissió dormin cada nit sota aquestes mosquiteres. També existeix amb el mateix propòsit però amb menys freqüència, la fumigació d'interiors amb insecticides d'acció residual(30).

Resistència als insecticides: Gran part de l'èxit aconseguit fins ara en la lluita contra el paludisme es deu al control dels vectors. Aquest depèn en gran part de l'ús de piretroides (utilitzats als insecticides), que són l'única classe d'insecticides empleats en les mosquiteres tractades amb insecticides, inclosos els d'acció prolongada, actualment recomanats. Ja s'ha observat resistència als piretroides, especialment a Àfrica, tot i que fins ara només hi ha hagut un o dos casos de fallida evident del control.

De moment manquen insecticides alternatius que siguin segurs i cost-eficaços. El desenvolupament de nous insecticides alternatius és una tasca d'alta prioritat, però també llarga i costosa. Particularment prioritari és el desenvolupament de nous insecticides per la impregnació de mosquiteres.

La detecció de la resistència als insecticides ha de ser un component essencial de tots els esforços nacionals per tal de controlar el paludisme, amb el fi de garantir que s'estan utilitzant els mètodes més eficaços de lluita anti-vectorial. L'elecció de l'insecticida d'acció residual utilitzat en la fumigació s'ha de basar sempre en dades locals i recents sobre la susceptibilitat dels vectors als que es dirigeix(3).

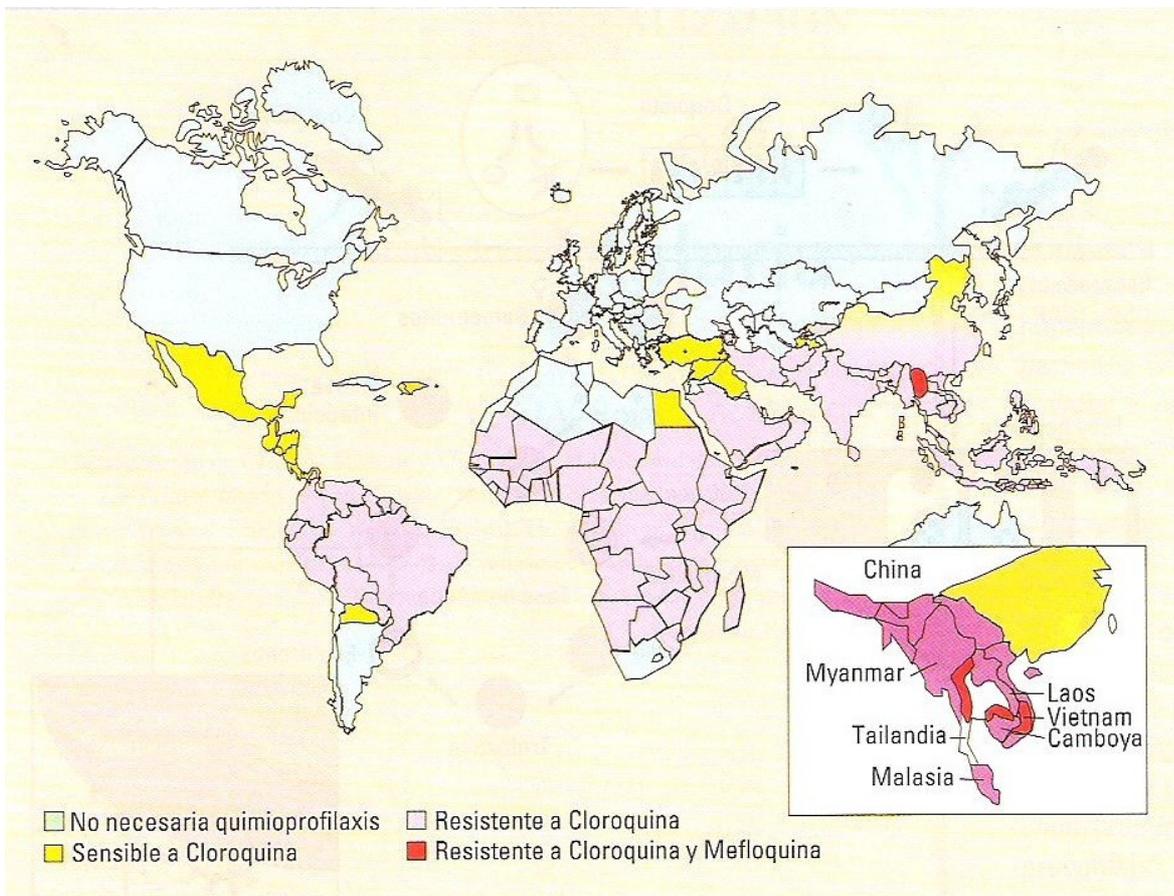


Figura 6, Distribució i resistències globals de la malària(12).

- Repel·lents: Són substàncies que prevenen el contacte amb el vector, però no el maten. S'aplica a la pell exposada (no és necessari posar-ho sobre la pell que està coberta amb la roba) evitant el contacte amb mucoses o pell malmesa. La intensitat i duració de l'efecte varia segons el tipus de repel·lent i altres factors propis de cada individu (emissió de CO₂, humitat i temperatura).

DEET (N, N-dietil-3-metilbenzamida; N,N-dietil-m-toluamida) és el repel·lent considerat més actiu. A major concentració, la protecció és major, però aquesta concentració arriba fins al 40% la qual **es segura per adults i nens majors de 2 mesos**, i precisa aplicacions menys freqüents que concentracions més baixes, mentre que concentracions més altes no aporten benefici afegit. Està disponible en diferents tipus de concentracions i aerosol, esprai, loció, gel, sabó, barra i tovalloletes. Es recomana no aplicar-ho a espais tancats per tal de no inhalar l'aerosol, rentar-se les mans posteriorment no deixar que els nens s'apliquin ells mateixos el repel·lent i tenir molta cura de no posar-li a les mans quan hi hagi risc de que se les puguin posar a la boca. La duració mitja de l'efecte és de 3-4hores, tot i que l'eficàcia i la duració pot variar fins en un 40% depenent de cada persona. Si es posa crema de protecció solar, s'ha d'esperar 20 minuts fins a aplicar després el repel·lent (DEET fa disminuir l'efecte del protector en una tercera part)(3).

En general el repel·lent és ben tolerat i l'efecte secundari més comú és la dermatitis. Hi ha alguns casos molt estranys descrits de toxicitat cardiovascular (hipotensió, bradicàrdia) i neurològica (crisis comicials), sobretot en nens en els que s'han aplicat dosis altes o que han ingerit el producte. No es recomana a nens menors de 2 mesos. En embarassades no hi ha gaires estudis conclouents (un estudi ha mostrat la seva seguretat en embarassades durant el segon i tercer trimestre a concentracions del 20%), però generalment es recomana, al ser considerat major el benefici que el potencial risc (les embarassades sembla que atrauen més els mosquits).

Bayrepel (kbr 3023, Picaridina, àcid 1-piperidincarboxil, 2-hidroxiètil-1-metil-propilester). Sembla ser inclús més eficaç contra l'*Anopheles* sp i produeix menys efectes adversos cutanis o danys de fibres sintètiques. Està disponible en concentracions del 10%, 20% líquid i en barra. La duració és similar al DEET.

Altres considerats de segona línia sent menys eficaços: Butil-acetil-aminopropionat d'etil (EBAAP), Etilhexanodiol, Dimetil ftalat, oli de citronela, de llimona i eucaliptus(3).

2. La quimioprofilaxis antipalúdica: Balanç risc/benefici

La toxicitat dels fàrmacs és un factor important a tenir en compte. Les dades varien molt segons els estudis, però es calcula que el risc d'efectes adversos de la quimioprofilaxis està al voltant del 30-40% tot i que la majoria són lleus i no obliguen a l'abandonament de la quimioprofilaxis. Les pautes d'Atovaquona-Proguanil i Doxiciclina són generalment millor tolerades que les de Cloroquina-Proguanil i Mefloquina(22).

1. Aspectes a valorar

Quan es recomana la presa d'algun fàrmac com a profilaxis, cal tenir en compte el balanç entre el risc i els efectes secundaris i el benefici farmacològic basat en el risc d'exposició. La possibilitat d'adquirir la malària

que té el viatger concret depèn de (veure ANNEXES p.8, 9):

- On: el país, la zona, el medi (rural, urbà), l'espècie de paràsit que hi predomina; el major risc correspon a l'Àfrica de l'Oest i de l'Est, seguit de Papua Nova Guinea, Illes Salomó i L'Àfrica del sud, el risc és intermig al subcontinent Indi i, el risc és baix a les àrees turístiques de l'Amèrica llatina i del sud-est d'Àsia. No obstant, a les àrees concretes de Brasil, Índia i Tailàndia el risc és considerable;
- Durada: hi ha major risc com més llarga sigui l'estada, però si és molt prolongada s'ha de proposar un tipus de profilaxis específica (explicat més endavant);
- Època: Risc més alt al final de l'època plujosa que a la seca;
- Característiques del viatge: turisme de luxe, cooperació, visita a la família,...si hi ha accés o no a serveis sanitaris propers;
- Característiques del viatger: que indiquin alguna contraindicació per la presa de fàrmacs, o algun risc específic. El risc de malària varia molt atenent a aquests factors: per exemple, tot i que tots dos són viatges a zones tropicals, el risc serà molt alt a un viatger, natural de Nigèria que va deixar el seu país fa 5 anys, i torna ara durant 1 mes a una zona rural per visitar a familiars davant del risc molt baix de l'altre viatger que va a fer un viatge organitzat durant una setmana a Delhi. Com un altre exemple, a zones turístiques de Tailàndia, el risc de malària és mínim: 0.0008%, xifra inferior a la de la toxicitat per la profilaxis, per tant aquí la balança s'inclina a favor de la no-presa de la quimioprofilaxis, mentre que a zones properes, com a Irian jaya (Indonèsia), el risc de malària pot ser alt i el benefici de fer profilaxis compensa el risc de la seva toxicitat;
- Espècie parasitària predominant: *P.falciparum* es distribueix per totes les zones palúdiques i predomina a l'Àfrica subsahariana (on hi succeeixen el 83% de totes les infeccions de malària falcípara), és la més virulenta i la més resistent als anti-palúdics, i la causant de quasi la totalitat de les morts.
- Realització de les mesures de prevenció: Ja en zones de risc, l'elecció i seguiment de la profilaxis antipalúdica és el factor més important. De fet, el 65-80% de totes les malàries importades per turistes europeus (al marge de que prenguin o no la medicació ideal) es produeix en aquells que no realitzen profilaxis o la prenen irregularment(1);
- Freqüència de resistència als antipalúdics: Avui en dia és possible trobar una inadequada resposta terapèutica a qualsevol fàrmac a pràcticament qualsevol zona palúdica del món (exceptuant a l'Amèrica central i en zones de l'Orient pròxim que persisteix sensible). La resistència als antipalúdics és un problema recurrent(1). L'aparició de resistència de *Plasmodium falciparum* a generacions anteriors de medicaments com la cloroquina i la sulfadoxina-pirimetamina, es va generalitzar durant les dècades de 1970 i 1980, soscavant els esforços per tal de controlar el paludisme i revertint la tendència progressiva de la supervivència infantil.

En els últims anys, la resistència del paràsit a la artemisinina ha estat detectada en quatre països de la subregió del Gran Mekong: Cambodja, Myanmar, Tailàndia i Vietnam. Si bé hi ha molts factors que,

probablement, contribueixin a l'aparició i propagació de la resistència, es creu que l'aplicació de monoteràpies d'artemisinina oral, és un factor important. Quan són tractats amb mono-teràpia a base d'artemisinina, els pacients poden abandonar el tractament de forma prematura, després de la ràpida desaparició dels símptomes, però aquest tractament no elimina de forma total els paràsits en sang. Si no se'ls administra conjuntament un segon fàrmac (cosa que si es fa al tractament combinat basat en l'artemisinina), els paràsits resistents sobreviuen i poden transmetre's a altres mosquits, i d'aquests a altres persones(12).

2. Fàrmacs:

En el cas dels viatgers, la malaltia pot prevenir-se mitjançant quimioprofilaxi, que suprimeix l'estadi hemàtic de la infecció palúdica(1).

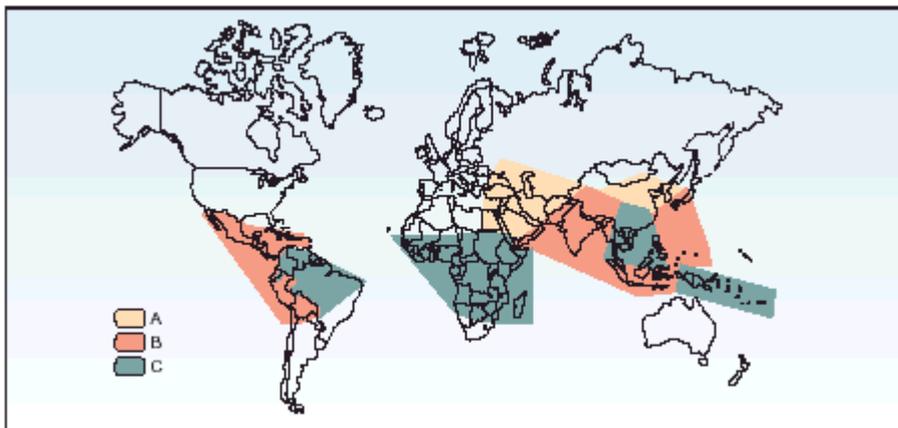


Figura 7, Mapa de distribució de la malària on es reflexen les zones establertes per la OMS. Tipus de profilaxis antipalúdica segons la zona. (Zona A: Cloroquina; Zona B: Cloroquina-Proguanil; Zona C: Mefloquina, Doxiciclina, Atovaquona-Proguanil)(12).

L'arsenal de fàrmacs amb activitat davant d'una o varies fases del cicle biològic del *Plasmodium* spp. és molt elevat. Tot i així, a la pràctica clínica a Espanya, únicament quatre anti-malàrics són útils per la quimioprofilaxis (cloroquina, mefloquina, doxiciclina i atovaquona/proguanil). La resta dels fàrmacs no són útils per una o varies de les raons següents: presenten una taxa de complicacions inacceptables; només estan disponibles (en alguns casos) com a medicació estrangera, el que suposa una limitació pràctica; la seva utilitat es limita al tractament de la malària, no tenint un paper de quimioprofilaxis i no han estat comercialitzats(22). (veure ANNEXES p.10-14)

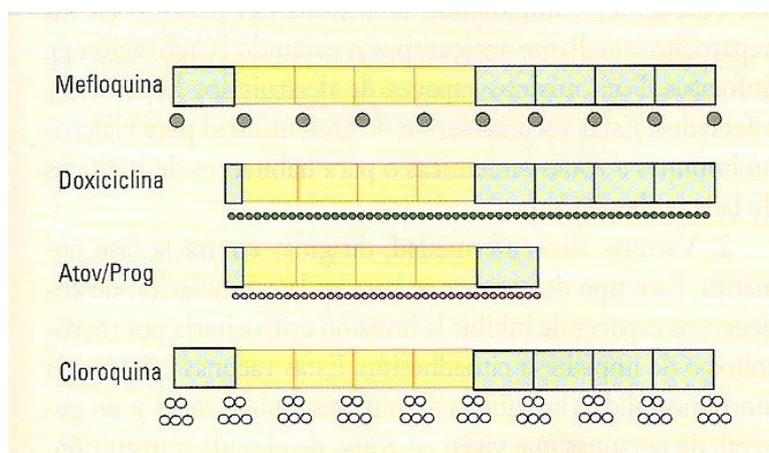


Figura 8, Esquema de dosificació de quimioprofilaxis anti-malàrica. Els rectangles grans corresponen a una setmana, i els petits a un dia. En color groc s'indica el període del viatge i en verd la duració de la profilaxis prèvia i posterior. La dosi habitual de mefloquina (Lariam) és de 250mg (1comprimit) a la setmana. La dosi de doxiciclina (Proderma) és del 100mg (1comprimit) al dia. La dosi d'atovaquona/proguanil (Malarone) és d'1 comprimit (250mg d'atovaquona i 100mg de proguanil) al dia. La dosi de cloroquina (Resochin) (base) és de 2 comprimits de 150mg (base) en un

pes superior de 70kg. Tots els fàrmacs s'han d'administrar amb menjar(22)

| Fàrmac | Tolerància | Comoditat | Tipus d'acció | Duració possible | Preu* |
|--------------------------|------------|-----------|---|---|---------|
| Atovaquona/ proguanil | +++ | ++ | Profilaxis supressiva (4 espècies) Profilaxis causal (<i>P.falciparum</i>) No hipnoitícida | Fins a 6 mesos (depenent de la bibliografia) | 7.92€ |
| Cloroquina | ++ | +++ | Profilaxis supressiva (4 espècies excepte formes resistents) No profilaxis causal No hipnoitícida | Fins a arribar a fer dosis de 100gr (habitualment amb dosi profilàctica habitual suposa 5-6 anys) (depenent de la bibliografia) | 6.76€ |
| Doxiciclina | ++ | + | Profilaxis supressiva (4 espècies) No profilaxis causal No hipnoitícida | Fins a 2 anys (depenent de la bibliografia) | 15,00 € |
| Mefloquina | + | +++ | Profilaxis supressiva (4 espècies) No profilaxis causal No hipnoitícida | Fins a 3 anys (depenent de la bibliografia) | 23.9€ |

*Càlcul basat en les següents dades: número de comprimits necessaris per la profilaxis completa en un viatge de 3 setmanes (pre-viatge, viatge, post-viatge); preu i número de comprimits per envàs (2009).

Atovaquona-proguanil: 1, 21, 7, total 29 comprimits.

Cloroquina: 2, 6, 8, total 16 comprimits.

Doxiciclina: 1, 21, 30, total 52 comprimits.

Mefloquina: 1, 3, 4, total 8 comprimits.

Malarone*: envàs de 12 comprimits 2.64€

Resochin*: envàs de 50 comprimits 6.76€

Diferents marques: envàs 12 comprimits aproximadament 3€.

Lariam*: envàs de 8 comprimits 23.9€.

Taula 4. Característiques dels antimalàrics usats en la quimioprofilaxis(3)

Al terme tolerància s'hi inclouen tres aspectes principals: els efectes secundaris, les contraindicacions i la interacció farmacològica. En aquest sentit l'**atovaquona-proguanil** és l'anti-malàric millor tolerat, sent els principals efectes secundaris la cefalea i el dolor abdominal (la incidència dels quals es veu disminuïda si s'administra conjuntament amb els aliments). Les dues contraindicacions del seu ús són la insuficiència renal greu i la hipersensibilitat a algun dels seus components. La utilització d'alguns fàrmacs com les rifamicines o metoclopramida poden disminuir significativament la concentració d'atovaquona.

La **cloroquina** és un fàrmac que presenta un major número d'efectes secundaris. Un dels més característics és el prurit, que apareix a persones amb pell negra i que tot sovint es confon amb al·lèrgia. Altres efectes

secundaris són les alteracions gastrointestinals (que es minimitzen amb l'administració de menjar) i la toxicitat de la retina. Les principals contraindicacions són la presència de psoriasis, l'epilèpsia, ulcus pèptic i una malaltia estranya, la porfíria aguda intermitent. Les principals interaccions d'aquest fàrmac es produeixen amb la vacuna oral de la febre tifoidea.

La **doxiciclina** és un fàrmac molt eficaç per la prevenció de la malària (i també d'altres malalties del viatger com la rickettsiosis, leptospirosis i diarrea del viatger) tot i que alguns efectes secundaris en limiten la utilització. Els principals són les alteracions gastrointestinals (incloent ulceració esofàgica), la fotosensibilitat i l'aparició de candidiasis oral i/o vaginal.

La **mefloquina** és probablement l'antimalàric pitjor tolerat de manera global, tot i que probablement sense una base científicament comprovada. Els principals efectes secundaris són les alteracions neurològiques/psiquiàtriques (freqüentment lleus com mareig, insomni, malsons, etc.) i en menor mesura les arrítmies ventriculars. Per això, les contraindicacions per l'ús són la presència de cardiopatia, en la que pugui existir un risc d'arrítmia ventricular, els antecedents d'epilèpsia i els episodis previs de depressió i/o ansietat. La incidència d'efectes secundaris amb la mefloquina es minimitza seguint algunes recomanacions: assegurar-se de que l'usuari no posseeix cap de les contraindicacions assenyalades (el que evitaria els estranys brots psicòtics, que apareixen en 1/10.000subjectes); als casos en que persisteix el dubte (per exemple, ús d'ansiolítics durant poc temps), en persones amb professions o aficions de risc, o amb persones amb tractament amb anticoagulants o ciclosporina es convenient iniciar la quimioprofilaxis 3-4setmanes abans del viatge, ja que els efectes secundaris d'aquest fàrmac són precoços, no acumulatius; cal insistir en la necessitat d'evitar un alt consum d'alcohol i altres drogues socials (en pacients sotmesos a aquest règim profilàctic) i per últim, especialment en dones amb baix pes corporal, la dosi de mefloquina ha de ser menor a la convencional(3).

1. Viatgers especials

A les embarassades o lactants, són grups en que l'administració d'anti-palúdics i vacunes s'ha de valorar curosament.

- Profilaxis de la malària durant l'**embaràs**: A les àrees sense resistència a la cloroquina: -cloroquina setmanal; A les àrees amb resistència a la cloroquina: -es recomana la presa de cloroquina combinada amb proguanil durant el primer trimestre de gestació i continuar amb mefloquina a partir del segon trimestre(1).

La OMS recomana un tractament preventiu intermitent amb sulfadoxina-pirimetamina per a les embarassades que viuen en zones d'alta transmissió a Àfrica es recomana aquest mateix tractament en tres dosis, que s'administra al curs de les vacunacions sistemàtiques(18).

Aquelles dones que havent rebut profilaxis amb mefloquina o doxiciclina i decideixen quedar-se embarassades, han d'esperar-se 12 setmanes en el cas de la mefloquina i 1setmana amb doxiciclina. En qualsevol cas, la profilaxis anti-palúdica no és motiu d'interrupció de l'embaràs.

- Profilaxis de la malària en **nens**: A les àrees sense resistència a la cloroquina: -cloroquina setmanal; A les àrees amb resistència a la cloroquina:

-Si el pes és <5kg: -cloroquina, dosis de 5mg/Kg, màxim 300mg, un cop a la setmana, associada a proguanil, dosis de 4mg/Kg, màxim 200mg, un cop al dia, començant tots dos una setmana abans i fins a quatre setmanes del retorn.

-Si el pes és >5kg i <11Kg: -cloroquina, -proguanil o -mefloquina, dosis de 5mg/Kg, màxim 250mg, una vegada a la setmana, començant una setmana abans i fins a quatre setmanes del retorn

-Si el pes és >11Kg: -cloroquina-proguanil o -mefloquina o -atovaquona-proguanil, un comprimit pediàtric per cada 10Kg (1comp/10Kg), una vegada al dia, començant 1-2dies abans i fins a 7 dies del retorn.

Altres opcions menys utilitzades són:

-Doxiciclina, dosis de 2mg/Kg, màxim 100mg, un cop al dia, començant 1-2dies abans i fins a 4 setmanes del retorn, contraindicada en <8-10anys.

-Primaquina, dosis de 0.5mg/Kg, màxim 30mg, un cop al dia, començant 1-2dies abans i fins a 7 dies del retorn, contraindicada en <4-5anys(1).

- Profilaxis de la malària en persones amb **malalties cròniques**

Insuficiència renal (IR): la cloroquina i proguanil s'eliminen per via renal pel que no han de ser administrats en casos d'IR. Aquest és també el cas de l'atovaquona/proguanil, el qual està contraindicat en persones amb l'aclarament de creatinina <30ml/min.

Insuficiència hepàtica: En casos d'insuficiència hepàtica greu tots els medicaments antipalúdics estan contraindicats; en casos lleus es pot utilitzar la cloroquina.

Insuficiència cardíaca: La mefloquina no s'ha d'utilitzar en viatgers amb arrítmies cardíques i s'ha d'evitar l'administració simultània amb propaolol. S'ha d'administrar amb prudència en persones amb tractaments amb beta-bloquejants, antagonistes del calci, antihistamínics, i inhibidors de la bomba de protons, ja que podria alterar la conducció cardíaca.

L'administració simultània (o molt propera una de l'altra) de mefloquina i altres medicaments del mateix grup d'acció com són la cloroquina i la quinina poden alterar la conducció cardíaca i d'aquí, el mateix ritme cardíac. Per això s'ha d'intentar d'administrar aquests medicaments amb el màxim interval possible entre ells, com a mínim 12 hores, a no ser que existeixi la possibilitat de monitorització intensiva del ritme cardíac.

La doxiciclina o l'atovaquona/proguanil són els preparats de preferència en aquests casos.

Immunodeficiència (malalties hematològiques, reumàtiques, etc.): No existeix un risc incrementat de contraure paludisme en el cas d'esplenectomitzats o altres immunodefectes relatius; tot i així, hi ha un major risc de desenvolupar quadres més greus de la malaltia. Per això, és de gran

importància efectuar una quimioprofilaxis efectiva.

Malalties neuropsiquiàtriques: La mefloquina està contraindicada en els casos de malalties psiquiàtriques prèvies o epilèpsia. Així mateix, l'ús de cloroquina en pacients amb epilèpsia implica un major risc de convulsions(12).

La doxiciclina o l'atovaquona/proguanil són els preparats de preferència

Infecció per VIH: La mefloquina, l'atovaquona/proguanil estimulen el sistema citocrom P-450 reduint la concentració dels inhibidors de la proteasa. L'atovaquona/proguanil redueix la concentració d'Indinavir, entre altres.

La doxiciclina és provablement el preparat de preferència ja que no interfereix en el tractament(29).

3. Prevenció de la malària en àrees endèmiques

Per les dades mencionades, és evident la necessitat de disposar d'una vacuna eficaç i segura contra la malària, no només per la prevenció al viatger sinó també (i principalment) per la malària endèmica. En el moment actual no existeix una vacuna ideal, tot i que s'estan desenvolupant diferents opcions(31). Els diferents tipus d'estratègies inclouen:

Vacunes anti-infecció, dirigides contra els estadis pre-eritrocítics, impedit l'entrada del paràsit als hepatòcits mitjançant anticossos o evitant l'activació de limfòcits T citotòxics capaços de destruir els hepatòcits infectats. Aquestes vacunes serien de gran utilitat per a viatgers no immunes a zones endèmiques o per habitants de regions de baixa endemicitat.

Vacunes anti-malaltia, dirigides contra la fase hemàtica. Aquest tipus de vacunes es basa en l'estimulació d'anticossos capaços d'inhibir la invasió eritrocitària per merozoïts o d'impedir la citoadhesió. Aquestes vacunes evitarien la morbimortalitat infantil, la de dones embarassades i, en general, de persones que viuen en zones d'elevada transmissió.

Vacunes que bloquegen la transmissió, dirigides contra les fases que es desenvolupen en el vector. Aquestes vacunes limitarien la transmissió de la malaltia en àrees endèmiques, disminuint la càrrega global de la malària.

Vacunes multi-estadi, basades en la unió de molècules clau de diferents fases parasitàries(22).

3. ATENCIÓ SANITÀRIA

1. Accés i perfil d'utilització

Actualment, a Espanya, l'atenció sanitària d'urgències, així com d'embarassades i de nens, està garantida per a qualsevol ciutadà estranger, independentment de la seva situació administrativa (*Ley Orgánica 4/2000, de 11 de enero, sobre Derechos y Libertades de los Extranjeros en España y su integración social*). Per a la resta de casos, l'accés als serveis sanitaris de cobertura universal i gratuïta depenen de l'obtenció de la targeta sanitària, que només requereix l'empadronament en el municipi. Molt diferent és la condició de residència, relacionada amb la situació laboral de l'estranger i, per tant, de la seva afiliació a la seguretat social(32).

Molts autors reconeixen l'accés al sistema sanitari per part de la població immigrant, com una de les dificultats més importants en la provisió de serveis. La diferència en l'accessibilitat s'associa a barreres culturals, idiomàtiques, situació de legalitat o no en el país d'acollida, i desconexió del sistema sanitari per part dels immigrants. Suggereixen que l'idioma, la manera d'expressar-se, el concepte de malaltia i de salut, o la religió, poden afectar els processos d'atenció sanitària (diagnòstic, decisions terapèutiques, seguiment, compliment, etc.)(33).

Es van investigar els aspectes socials de la salut dels immigrants a través d'entrevistes amb personal sanitari (informants claus) a la província de Barcelona. Es recalca que a l'informe de la Diputació de Barcelona del 1990, els serveis socials defineixen les dificultats dels immigrants per accedir al sistema sanitari gairebé exclusivament com impediments jurídics i d'ordre econòmic, mentre que en les entrevistes a professionals sanitaris destaquen altres factors, que denominen factors "culturals". Basant-se en aquestes entrevistes, destaca com a necessitat específica, el problema de la comunicació lingüística, que podria dur a la desconfiança mútua(34).

A Salt, Girona, es van contrastar les històries clíniques del Centre d'Atenció Primària amb la població censada de l'àrea corresponent al CAP i es va trobar que hi havia censades 103 persones immigrants de les quals 57 tenien HC al CAP(35).

Es varen realitzar 24 entrevistes a metges, treballadores socials i immigrants dels serveis on s'atenen un major nombre d'immigrants (CAP, serveis d'urgències, infecciosos o pediatria hospitalària) amb l'objectiu de conèixer i prioritzar les propostes dels professionals per millorar l'atenció als immigrants. Els autors trobaren que les restriccions administratives en l'accés són un dels principals problemes identificats pels professionals, que els immigrants tenen dificultats per obtenir la targeta sanitària encara que estiguin donats d'alta de la seguretat social, i que en els casos irregulars, l'atenció especialitzada es fa a urgències mitjançant ONG(36).

2. Motius de consulta i hospitalització

Els motius de consulta i hospitalització més habituals es relacionen amb necessitats de la població jove. Les demandes més freqüents en la població immigrant són l'atenció ginecoobstètrica, la pediàtrica i la medicina general(37).

A Salt (Girona), la mitjana de visites per any, és màxima per sota dels 10 anys d'edat reduint-se a menys de

tres visites a partir dels 20 anys, pels dos sexes, encara que és superior en les dones. Els principals motius de consulta a pediatria són la puericultura (22%), les revisions mèdiques (18%) i **les vacunacions** (13%). Els motius de consulta més freqüent en adults són el dolor abdominal (9%) i l'epigastràlgia (7%), sent l'ulcus duodenal (10%) el diagnòstic més freqüent, encara que no s'estudia la presència d'helicobàcter pilori(35).

3. Polítiques de salut

A l'hora de planificar les polítiques sanitàries cal tenir present la creixent població immigrant procedent de països de renda baixa. Una de les mancances més importants és la falta de registres adients de la població immigrant, independentment de la seva situació de legalitat. Caldria disposar d'una sèrie de variables consensuades per diferents estaments, i que evitessin estigmatitzar l'individu. El millor coneixement de la població permetria millorar en la planificació i distribució de recursos disponibles, establint polítiques dirigides a les necessitats reals de la població que s'atén.

Les polítiques sanitàries haurien d'estar orientades a reduir les desigualtats en salut entre els immigrants i la població autòctona. Caldria aprofundir en millorar les condicions laborals i d'habitatge, dos dels factors més importants que poden explicar les diferències entre poblacions. Cal impulsar la vigilància i el control de malalties infeccioses com ara la tuberculosi, especialment en els col·lectius més desafavorits on es mantenen o augmenten les incidències anuals. A l'hora de poder avaluar l'efectivitat de programes de vigilància i control es fa de nou necessari la disponibilitat de registres de la població, ja que és necessari disposar dels denominadors adequats.

Facilitar l'accés efectiu als serveis sanitaris sembla un punt clau en la millora de l'atenció sanitària dels immigrants. La majoria d'estudis associen els problemes en l'atenció als immigrants a les diferències culturals i de comprensió de la llengua més que no pas a d'altres aspectes biomèdics. L'ús de mediadors multiculturals sembla millorar l'accés i l'efectivitat dels serveis sanitaris, encara que no queda clar quin és el perfil adient del mediador multicultural i sota quines condicions milloren l'accés i l'efectivitat dels serveis sanitaris.

La formació i l'ús coordinat de recursos de mediadors (aprofitant l'experiència d'altres països del nostre entorn), així com la coordinació de totes les institucions i serveis públics, privats, voluntaris, etc., que es dediquen a l'atenció social i sanitària dels immigrants pot millorar aquesta situació(32).

4. Atenció sanitària. Relació professional-immigrant

Un dels aspectes que dificulta més la relació entre el professional sanitari i l'immigrant és el de les diferències culturals i d'idioma. La figura dels mediadors multiculturals podria ser adequada per reduir les distàncies existents, tot i que caldria aprofundir en la manera de dur a terme aquesta tasca.

D'altra banda, és important que el personal sanitari estigui format i sigui coneixedor de les diferències que poden existir entre els diferents col·lectius de població que pot atendre en les centres sanitaris. Un coneixement més profund de l'immigrant durà a una millor atenció. Caldria establir cursos de formació continuada en immigració i salut en els professionals sanitaris.

Cal fer èmfasi en les activitats preventives. Sobretot s'ha d'incidir en les activitats preventives en salut maternoinfantil, com la cobertura vacunar infantil i adoptar mesures per disminuir el risc de càries. Cal

potenciar la figura de la dona com a cuidadora de la salut de la seva família i aprofitar tots els contactes amb el sistema sanitari per millorar l'educació sanitària dels immigrants i dur a terme les pràctiques preventives. Igualment s'hauria d'afavorir la creació i manteniment de xarxes de suport socials per als immigrants, sent una eina que milloraria la salut mental de la població immigrant.

Hi ha un seguit de malalties infeccioses que són més prevalents en els països d'origen que no pas a Catalunya. Potser seria adient incloure tècniques de cribatge per tal de detectar-les de forma precoç, especialment tot just en arribar al país. D'aquesta manera, el desenvolupament de protocols o guies de pràctica clínica en el maneig del nouvingut podrien ser adequats per millorar l'atenció i la pràctica clínica i centrar-se més en el pacient.

S'hauria de validar i adaptar instruments per als diferents col·lectius d'immigrants, ja que els valors que es tenen en compte en la població autòctona podrien no ser vàlids per a algunes de les poblacions immigrants(32).

5. Cribatge

Quan parlem d'activitats de cribatge en immigrants asimptomàtics, les primeres i les més útils, cost-eficaces, cost-eficients i cost-beneficioses són les del PAPPS (Programa d'Activitats Preventives i de Promoció de la Salut). Existeixen recomanacions de cribatge específiques que, tot i que són pertinents en qualsevol immigrant, sempre hem de procurar individualitzar-les segons el pacient, la seva procedència i les seves circumstàncies. Són de clara prioritització en nens, dones embarassades, immigrants procedents de zones rurals, cooperants, refugiats polítics o persones amb antecedents de desnodriment, amuntegament o malalties recents no determinades(38).

1. Cribatge de l'immigrant asimptomàtic:

- Exploració clínica bàsica amb palpació de tiroide
- Hemograma i analítica bàsica
- Ferritina en nens i dones en edat fèrtil
- Serologies d'hepatitis B (HbcAc) i Hepatitis C (HCAC)
- Serologia luètica
- Serologia rubèola en dones en edat fèrtil*
- Serologia HIV 1-2 previ consentiment informat si procedeix de països amb alta incidència de SIDA o presenta factors de risc personals.
- Paràsits en femta (1-3 mostres depenent tècnica)
- Sediment en paràsits d'orina si procedeix de zona endèmica de *Schistosoma haematobium*
- Prova de Mantoux o radiografia toràcica en > 35 anys
- **Gota grossa i extensió en pacients precedents de zones endèmiques de paludisme o filariasi (difícil detecció si no hi ha febre)**

Taula 5, Cribatge de l'immigrant asimptomàtic (32, 38).

2. Cribatge en funció de la zona de procedència

| | Paràsits en femta | Sediment d'orina | VHB | VHC | HIV | Lues | Malària |
|--|-------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| Àfrica del nord | "Valorar" | Si | Si | "Valorar" | No | No | No |
| Àfrica subsahariana | "Valorar" | Si | Si | Si | Si | "Valorar" | "Valorar" |
| Europa de l'Est | No | No | "Valorar" | "Valorar" | No | No | No |
| Àsia | "Valorar" | Si | Si | "Valorar" | "Valorar" | No | No |
| Amèrica llatina | "Valorar" | No | "Valorar" | "Valorar" | No | No | No |
| Sí=indicació de rutina; "Valorar"=indicació de rutina en discussió. A valorar factors de risc; No=No indicació rutinària | | | | | | | |

Taula 6. Cribatge en funció de la zona de procedència (32, 38).

3. Estudi de la diarrea

La immensa majoria de **diarrees agudes** són degudes a causes infeccioses i, per tant, no les presenten els immigrants sinó els viatgers, cal derivar-la en cas de febre alta amb mal estat general, deshidratació, procedència de zona epidèmica de còlera o **endèmica de paludisme** o no poder disposar d'un laboratori equipat per al seu estudi.

Estudi de la diarrea aguda

- Paràsits en femta (x3) a dies alterns
- Cultiu de femta. Si se'n disposa, demanar tipatge d'*E. coli*
- Búsqueda d'adenovirus o rotavirus per aglutinació en mostra de femta
- Serologia d'*Entamoeba histolytica* (de valor relatiu en immigrants, més útil en viatgers)
- **Gota grossa en pacients febrils procedents de zona endèmica de paludisme** (veure ANNEXES p.11, 12).

Estudi de la diarrea crònica

- Anàlítica amb hemograma, VSG, amilassúria, TSH, proteïnograma, calcèmia, etc.
- Coprocultiu si febre
- Paràsits en femta (x3) a dies alterns
- Si se'n disposa, tinció d'auramina a femtes per identificar *Microsporidium* spp
- Prova de Mantoux i determinació de BK en femta
- Serologies VIH 1-2, *E. histolytica*, anticossos antigliadina.
- Fibrocolonoscòpia per descartar miscel·lànies: sprúe, malaltia inflamatòria intestinal, còlon irritable, tumoracions

Si tot l'estudi és negatiu cal derivar a un servei especialitzat en medicina tropical o gastroenterologia per a la valoració de causes infreqüents (capilariasi, limfoma intestinal, malaltia de Whipple, pancreatitis crònica, etc).

4. Estudi de l'anèmia

L'abordatge diagnòstic de l'anèmia és diferent del que fem a Europa. La presència de paràsits intestinals, en aquest cas hematòfags, fan imprescindible el seu estudi abans de sotmetre el pacient a proves diagnòstiques complexes. **En immigrants recents procedents de zones endèmiques de paludisme cal demanar gota grossa.**

5. Estudi de la febre

La presència de **febre** pot traduir l'existència de malalties potencialment letals com el **paludisme**, el dengue, les febre hemorràgiques (arenavirus, flavivirus, bunyavirus, etc) i les parasitosis invasives (amebiasis, sobretot). El maneig del quadres febrils sobrepassa l'AP. Si el pacient prové de zona endèmica de paludisme, especialment de llocs amb alta transmissió com Àfrica, es compleix l'aforisme més irrefutable de la medicina tropical:

“Tota febre procedent de zona endèmica palúdica és un paludisme fins a poder demostrar el contrari”(39)

Els pacients han d'ésser derivats a centres específics. A vegades es pot fer una prova ràpida immunocromatogràfica (ICT-Now test, optiMAL) per a confirmar el diagnòstic si no existeix a urgències la possibilitat de realitzar una gota grossa pel motiu que sigui.

Cal recordar que els immigrants que conserven una certa semiimmunitat al paràsit poden presentar quadres clínicament molt poc manifestos. L'estudi ha d'incloure gotes grosses seriades si la primera és negativa.

6. Consideracions generals entorn la neurologia

Cal tenir en compte que la neurologia tropical és extraordinàriament complexa ja que s'hi barregen símptomes, signes i síndromes derivades de la presència de parasitosis neuròtropes, tòxics ambientals i carencies vitamíniques o d'oligoelements.

Per no estendre'ns, cal sempre considerar en cas de quadres comicials generals o parcials:

- Oncocercosi (amb oncocercomes en persones provinents de països endèmics)
- Neurocisticercosi (sobretot les parcials o les que cursen amb focalitat residual).
- Intoxicació per antipalúdics (mefloquina, en persones predisposades).
- Altres causes: **Paludisme cerebral**, abscessos, complicacions SNC en pacients HIV, meningitis (eosinofílica per *Strongyloides*), arbovirasi i un llarg etc.

En general, un quadre comicial en un immigrant s'ha de considerar una urgència derivable a l'hospital. Assegurar el transport medicalitzat en nens, embarassades, en persones que tinguin febre o disminució del nivell de consciència(36).

En cas de focalitats motores o sensibles, cal considerar:

- Lúes secundària meningoencefàlica.
- Tripanosomiasi africana terciària (malaltia de la son)
- Crisi HTA en acetiladors ràpids (africans).

OBJECTIU

Conèixer l'evidència existent del rol d'infermeria en la prevenció de la malària arreu del món.

MATERIAL I MÈTODES

S'ha realitzat una revisió bibliogràfica de publicacions científiques entre el desembre de 2013 i el gener de 2014, a les bases de dades: MEDLINE PubMed, Biblioteca Cochrane Plus, CUIDEN, CINAHL (Internacional), SCOPUS (Internacional) i SCIELO (Iberoamericana), utilitzant els següents termes MESH i operadors booleans: *[Prevention and control OR Health education] AND [malaria] AND [nursing primary care OR nursing prevention]*.

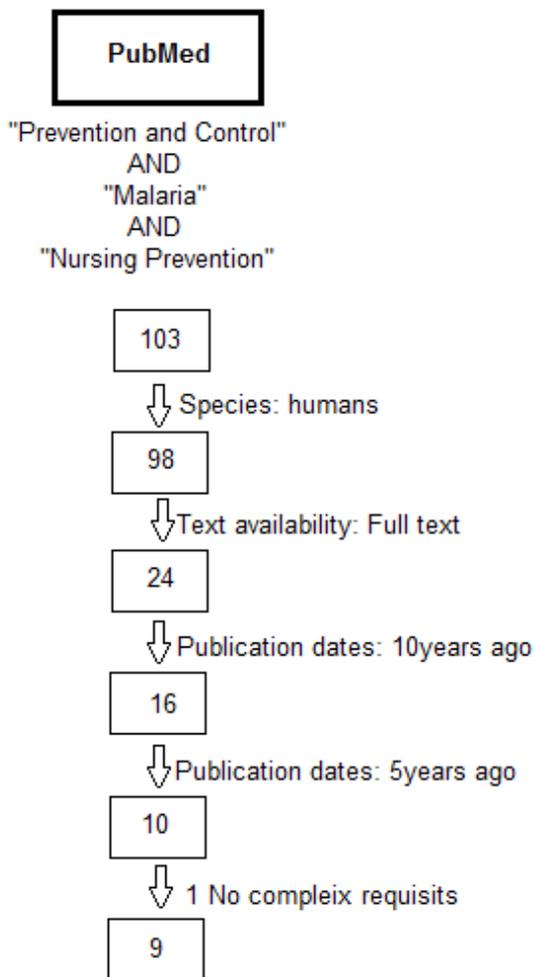


Figura 9, Cerca a la base de dades PubMed (font pròpia)

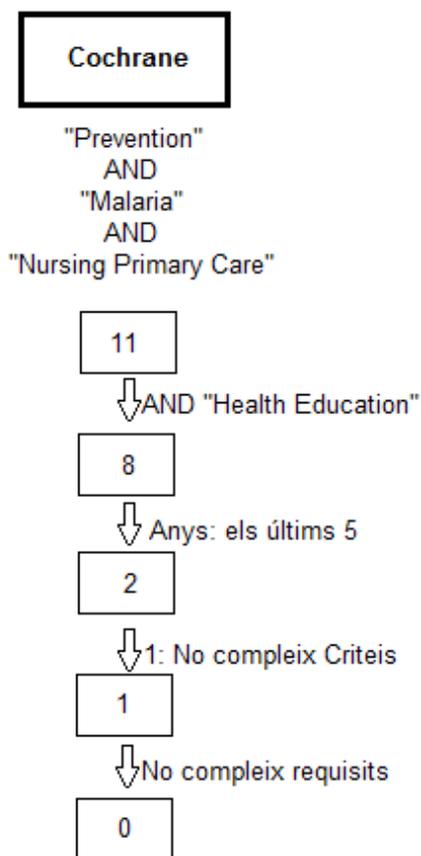


Figura 10, Cerca a la base de dades Cochrane (font pròpia)

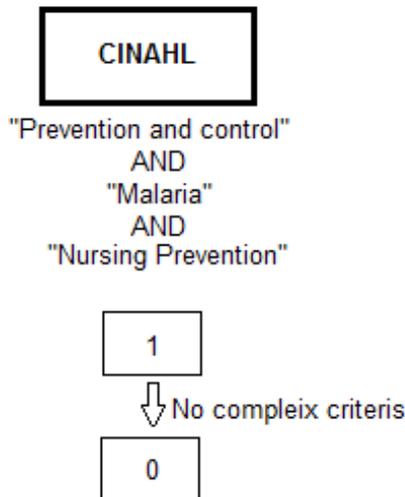


Figura 11, Cerca a la base de dades CINAHL (font pròpia)

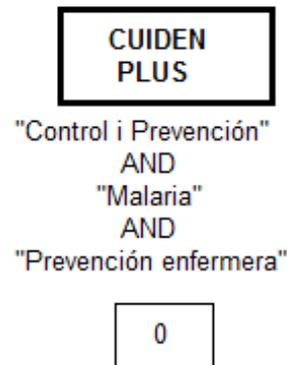


Figura 12, Cerca a la base de dades CUIDEN PLUS (font pròpia)

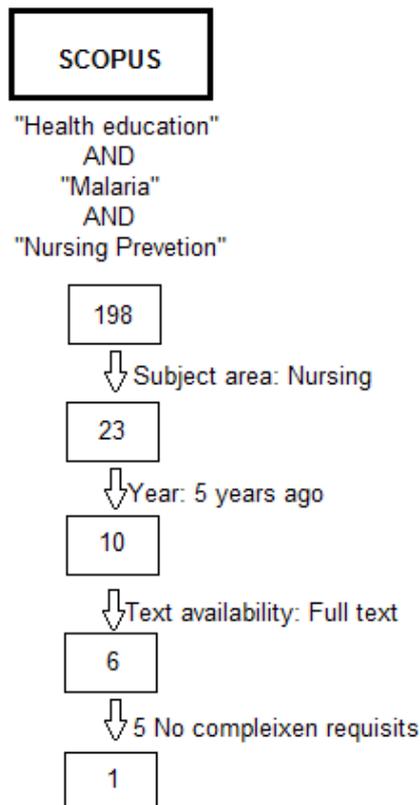


Figura 13, Cerca a la base de dades SCOPUS (font pròpia)

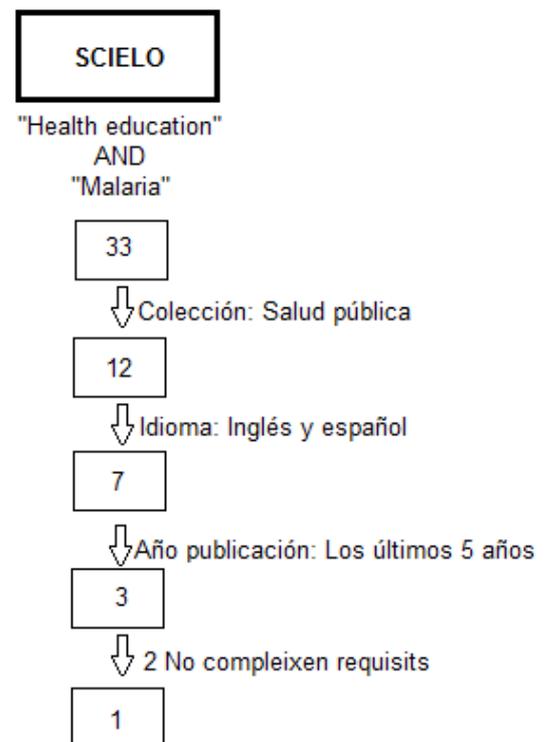


Figura 14, Cerca a la base de dades SCIELO (font pròpia)

Els criteris d'inclusió van ser estudis amb:

- Estratègies de prevenció de la malària
- La inclusió d'alguna de les següents variables: infermeria, salut pública, educació per la salut.
- Llengua anglesa i castellana

Els criteris d'exclusió van ser:

- Estudis que només mencionaven la malària sense centrar-s'hi
- Estudis publicats abans de l'any 2009

En la recerca a la base de dades Medline PubMed: [mesh ((prevention and control)) AND mesh ((malaria)) AND mesh ((nursing prevention))] es van trobar 103 resultats. Es van aplicar filtres d'espècies, anys de publicació i disponibilitat del text. Els resultats es van reduir a 10 estudis. Realitzant la lectura dels resums se'n va descartar 1 (no complia criteris) seleccionant-ne 9. *(Veure Figura 9)*

En la recerca a la base de dades Biblioteca Cochrane Plus: (Prevention) AND (malaria) AND (nursing primary care) es van trobar 11 resultats. Es va aplicar el filtre "health education", els resultats es van reduir a 8. Es van aplicar filtres d'any de publicació limitant la cerca a estudis posteriors al 2009 i es van reduir els resultats a 2. Realitzant-ne la lectura es van descartar per no respondre als objectius de la revisió. *(Veure Figura 10)*

En la recerca a la base de dades CINAHL: (Prevention and Control) AND (Malaria) AND (Nursing prevention) es va trobar 1 resultat. Realitzant la lectura es va descartar per no complir criteris. *(Veure Figura 11)*

En la recerca a la base de dades CUIDEN: ([cla= Control y prevención]) AND (([cla=Malaria])) AND (([Prevención enfermera])) no es van trobar resultats. *(Veure Figura 12)*

En la recerca a la base de dades SCOPUS: (Health education) AND (Malaria) AND (Nursing prevention) es van trobar 198 resultats. Es van aplicar filtres d'àrea temàtica, d'any de publicació i disponibilitat del text limitant la cerca a estudis posteriors al 2009 i es van reduir els resultats a 6. Realitzant la lectura dels resums se'n van descartar 5 (no complien criteris) seleccionant-ne 1. *(Veure Figura 13)*

En la recerca a la base de dades SCIELO: (Health education) AND (Malaria) es van trobar 33 resultats. Es van aplicar filtres de col·lecció (salut pública), d'idioma i d'any de publicació limitant la cerca a estudis posteriors al 2009 i es van reduir els resultats a 3. Realitzant la lectura dels resums se'n van descartar 2 (no complien criteris) seleccionant-ne 1. *(Veure Figura 14)*

RESULTATS

Finalment, després de realitzar la lectura dels 11 articles, aquests aportaven resultats concloents i per tant responien als objectius d'aquesta revisió. (Veure TAULA)

| | <i>Autor</i> | <i>Any</i> | <i>Objectiu</i> | <i>Disseny</i> | <i>Resultats</i> |
|---|-------------------------|------------|--|---|--|
| 1 | Laurie B. et al | 2012 | Comparar el feedback de diverses estratègies educatives a través de jocs per incrementar el coneixement sobre la malària | Estudi Experimental (Knowledge gain, Player-satisfaction and Risk perception) | El coneixement de malària era baix, després de l'Educació per la Salut a través del joc, aquest havia augmentat. |
| 2 | Laurie B. et al | 2011 | Revisar els factors clau sobre la malària per millorar l'enfoc de la prevenció i la promoció d'aquesta. | Article de Revisió | A través de la prevenció de la malària i la promoció de la salut disminueixen els casos d'infeccions. |
| 3 | Schlagenhauf, P. et al | 2010 | Actualitzar la informació sobre la <i>Mefloquina</i> com a quimioprofilaxis de la Malària i comparar-la amb altres fàrmacs. | Article de Revisió (Recerca de literatura) | Excepte per les regions amb resistència. La mefloquina és efectiva en contra de totes les diferents espècies de malària en humans. |
| 4 | Lagarde M. et al | 2011 | Avaluar la resistència potencial dels treballadors de la salut al canvi de les estratègies d'educació per la salut, per al control de la malària. | Estudi experimental d'elecció discreta (Discret Choice Experiment -DCE-) | La majoria de treballadors són reticents a canviar les mesures de control per d'altres que no estigui la seva eficàcia 100% demostrada. |
| 5 | Wong C. et al | 2012 | Incloure els consells de prevenció de la malària als viatgers d'edat avançada, com a cures d'infermeria en Atenció Primària. | Article de revisió | Fent una bona educació per la salut (pre- i post-viatge) les persones d'edat avançada poden seguir viatjant. |
| 6 | Bell CE. et al | 2009 | Avaluar la càrrega de malària a San Esteban (Hondures), i oferir recomanacions pel seu control. | Estudi observacional | Els grups de risc són els nens i el sexe femení. Els mesos d'estiu predomina el <i>P.falcipraum</i> , la resta de l'any el <i>P.vivax</i> . |
| 7 | Al-talair A. et al | 2009 | Identificar les creences errònies i que difereixen entre sexes d'entre la població del Yemen, per a conèixer quin tipus d'intervencions i recomanacions cal aplicar per disminuir els casos de malària | Estudi qualitatiu a través de qüestionaris | Moltes creences són barreres per planificar estratègies de prevenció. S'ha d'observar la diferència entre sexes en aquest país a l'hora de planificar noves estratègies d'intervenció. |
| 8 | Bouyou-Akotet MK. et al | 2013 | Determinar el nivell d'atenció pre-natal al | Estudi transversal a través de qüestionaris | Tot i l'elevat proporció de dones embarassades que |

| | | | | | |
|----|--------------------|------|---|--|--|
| | | | Gabon (AnteNatalCare -ANC-) i la relació d'aquesta amb el tractament preventiu amb IPTp-SP (sulfadoxine-pyrimethamine) i la utilització de mosquiteres ruixades amb insecticida . | estructurats validats | acudeixen a les visites pre-natals, cal incloure l'educació per la salut en les estratègies d'intervenció, que els resultats obtinguts mostren un baix nivell d'adherència al tractament. |
| 9 | Anyaehe USB, et al | 2011 | Estudiar l'impacte de la distribució gratuïta de mosquiteres ruixades amb insecticida (insecticide-treated nets -ITNs-) per la parasitemia de la malària en comunitats rurals de Nigèria. | Estudi longitudinal a través d'enquestes i mostres de sang (del Febrer de 2007 al Setembre de 2008) | La repartició gratuïta de mosquiteres ruixades amb insecticida és un fet important, perquè l'efectivitat sigui significativa cal acompanyar-ho de campanyes de conscienciació i altres estratègies de control del vector. |
| 10 | Amoran OE, et al | 2012 | Determinar l'efecte de programes d'Educació sobre la malària relacionat amb la utilitat de mosquiteres ruixades amb insecticida en comunitats rurals de Nigèria. | Estudi amb disseny quasi-experimental, amb una tècnica de mostreig aleatori a l'atzar a través de qüestionaris semi-estructurats | L'ús de les mosquiteres ruixades amb insecticida es veu augmentat després de les campanyes d'educació per la salut sobre la malària, la distribució gratuïta d'aquestes no en garanteix l'ús. |
| 11 | Brouwman H, et al | 2009 | Avaluar la necessitat d'incloure en el WHOPES (Health Organization Pesticide Evaluation Scheme) el risc dels infants a l'alletament matern com a potencial ruta significativa d'exposició als insecticides i conseqüents efectes neurològics i endocrins. | Estudi comparatiu d'entre els diferents residus coneguts presents en la llet materna. | Amb la prevenció de la malària a través dels insecticides es salven vides, això no descarta la incorporació de més indicadors dels riscos potencials pels infants associats als residus dels insecticides a través de l'alletament matern. |

Taula 7: Taula resum dels articles seleccionats per la revisió bibliogràfica(23)(40-49).

1. **Evaluation of a Web-Based Malaria Risk Reduction Game for Study Abroad Students** (2012)(40).

Aquest estudi pretén conèixer i augmentar els coneixements dels estudiants sobre el Risc de Contraure la Malària i les Mesures de Prevenció, a través d'un joc interactiu d'ordinador. El motiu per posar en marxa l'estudi és la intensitat de la transmissió fluctuant i la necessitat vital de fer una bona prevenció, un diagnostic oportú, així com el tractament adequat. Hi ha un augment d'aquesta necessitat ja que gran part dels joves podran trobar-se en situacions on la malària hi jugui un paper important, en diferents llocs del món.

Dins del grup estudiat, una tercera part dels estudiants havien viatjat a regions amb risc de malària, i els

altres dos terços tenien intenció de fer-ho. A través d'enquestes es va veure que hi ha una gran part dels estudiants que afirmen no llegir les instruccions dels jocs, ja que prefereixen aprendre'n mentre hi juguen; aquest fet es va aprofitar per comparar els resultats en el joc on hi ha tres finals possibles (sa, infectat de malària o mort) entre els qui s'havien llegit les explicacions abans de començar a jugar i a prendre decisions, i entre els que havien decidit començar sense llegir-les. El resultat va demostrar que els qui s'havien informat no morien, o tampoc contreien la malaltia ja que hi havia més consciència de la causa-conseqüència que relaciona la salut amb la malaltia, i pel que fa la resta, succeïa el contrari.

Amb el pre-test es va poder observar que en general els estudiants tenien un grau de coneixement sobre la malària molt baix ja que no sabien: que el punt àlgid de les picades del mosquit és durant la nit, que els viatgers poden fins hi tot morir dels símptomes que produeix la malaltia, que l'agent infecciós és un paràsit i que de moment no hi ha cap vacuna en contra de la malària. També van observar que, el terç dels estudiants que ja havien viatjat, havien obtingut millors resultats ja que tenien coneixements previs.

Per altra banda, utilitzar un joc interactiu d'ordinador per a l'ensenyament preventiu de la malària (ocupant tan sols uns 20 minuts de temps), ha donat molt bons resultats ja que al ser un joc captiva més l'atenció, el fet de ser una realitat paral·lela motiva a la coneixença i també a l'autoaprenentatge. Per aquest motiu, també estan pensant de treure aplicacions pel mòbil i "tablets" i fer-ho més accessible a l'abast de tothom.

2. Preventing and Detecting Malaria Infections. (2011)(23)

Aquest article parla de la prevenció i de la detecció de la malària. Per tal de posar al lector en el context, fa una explicació bastant acurada començant per la història de la malària, la distribució i la prevalença d'aquesta en el món, les condicions necessàries per al desenvolupament de la malaltia, els diferents tipus de malària existent segons el causant i la manera com s'ha contret. També parla dels signes i símptomes que es presenten, el diagnòstic i el tractament adequat a seguir sempre de manera individualitzada, així com els fàrmacs més adients segons la forma del paràsit *Plasmodium* que ha estat el causant de la malaltia, així com el grau de severitat que aquesta ha produït a la persona. És interessant la diferenciació de perfils en quan a persones viatgeres, segons el tipus de viatge efectuat o a efectuar, el lloc d'estada i d'acomodament i la durada d'aquest, íntimament relacionat amb l'elecció d'un fàrmac o d'un altre..

Fa molt d'èmfasi en les recomanacions pre-viatge que s'haurien de fer, no tant a nivell de fàrmacs, que per descomptat és un dels pilars fonamentals, sinó més a l'auto-prevenció en quan a exposició de la pell durant la nit, l'ús d'insecticides per la roba i per impregnar les mosquiteres, el fet d'intentar evitar els llocs amb aigua estancada on el risc és més alt doncs les condicions són favorables pel mosquit *Anopheles* (el vector de transmissió) de ser infectat pel bacteri *Plasmodium* i seguidament infectar a humans a través de les picades.

Sobretot també es centra molt en la conscienciació de la població de que el temps d'incubació d'aquesta malaltia és llarg, i explica els trets característics per tal de que la persona pugui alarmar-se i anar al centre de salut a tractar-se el més aviat possible. Així com també la necessitat del personal facultatiu de preguntar sobre possibles viatges en zones endèmiques en els darrers sis mesos i fer la prova de la gota gruixuda i extensions simples de manera correcta, per tal de poder establir un bon diagnòstic, i no confondre el quadre de signes i símptomes amb una grip o alguna altra malaltia.

Per últim, remarca la necessitat de mentalitzar també a la població, perquè no només prengui mesures de prevenció amb la quimioprofilaxi pre-viatge i durant el viatge amb les mesures d'auto-prevenció, sinó també, que hi pugui haver una finalització correcta del tractament un cop retornat del viatge.

3. *The position of mefloquine as a 21st century malaria chemoprophylaxis* (2010)(41)

Aquest estudi pretén fer una comparativa entre diversos estudis anteriors per tal de conèixer els antipalúdics que s'indiquen [atovaquone/proguanil (Malarone), mefloquine (Lariam), doxycycline (Vibramycin) i chloroquine plus proguanil (Savarin)] depenent del perfil del viatger (edat, sexe, tipus de viatge) i la durada d'aquest, entre d'altres. Aquest estudi es focalitza sobretot en la *mefloquina*, i sota dos conceptes, en la tolerància cap al fàrmac, i amb els efectes adversos que aquest pot causar.

Abans d'incidir en el tipus de fàrmac idoni per cada persona (sempre amb un pla individualitzat), es refereix a la presa correcta de la profilaxi, ja que la percepció de que hi hagi un desenllaç fatal es veu molt difuminada, ja cal alarmar i conscienciar, que aquesta possibilitat és real, i que per descomptat es veu augmentada quan la presa de la quimioprofilaxi no es fa de manera correcta, incideix doncs també amb la promoció de la salut que cal fer des dels centres pre-viatge i des d'atenció primària.

Dedica un apartat per explicar el mecanisme d'acció dels antipalúdics, els factors determinants per escollir un fàrmac o un altre, diferencia els fàrmacs entre sí, així com també les recomanacions i necessitats en diferents països.

Quan després de posar al lector en context parla de com seria la medicació quimioprofilàctica correcta: que tingués una efectivitat molt alta, que no causés efectes adversos, o molt pocs, que estigués indicada per tot tipus de viatgers incloent embarassades, nens petits, viatgers de llarga estada, *VRF (visiting relatives or friends)*, que fos barat i fàcil d'utilitzar; cap antipalúdic satisfà tots els criteris, tot i que la *Mefloquina*, és la que reuneix més d'aquestes condicions.

A partir d'aquesta coneixença valora la presa de la *mefloquina* de manera més detallada en els col·lectius següents: embarassades, lactants i nadons, viatgers de llarga estada, viatgers d'edat avançada, viatgers VFR.

Per concloure explica que la *mefloquina* és clarament efectiva (menys en les zones on hi ha les àrees definides de resistència cap a aquest fàrmac, Tailàndia); que és efectiva per: embarassades, lactants i nadons, viatgers de llarga estada, viatgers VFR (Visiting Friends or Relatives), i que l'eficàcia, la seguretat i el cost d'aquest fàrmac, també el positivitzen. Per altra banda però, cal tenir en compte els efectes adversos als quals la *mefloquina* es veu relacionada així com evitar la presa a persones amb antecedents psiquiàtrics i/o epilèptics (pels efectes adversos que provoca en certes connexions neuronals que es relaciona amb episodis psicòtics i amb ansietat), també alarmar de la precocitat dels efectes adversos (poden aparèixer aviat, en tan sols les tres primeres tomes), i sobretot començar la profilaxi d'aquesta entre dues i tres setmanes abans d'emprendre el viatge. I per últim com a tall d'informació, saber que el sexe femení i el baix pes corporal, són factors que fan augmentar el risc de patir efectes adversos.

Finalment, val a dir que després de la revisió de molts estudis, l'article no treu cap conclusió final ja que hi ha moltes controvèrsies entre els diferents autors dels diferents estudis.

4. *Evaluating Health Worker's Potential resistance to New Interventions: A Role for Discrete Choice Experiments* (2011)(42)

El paràsit causant de la malària *Plasmodium Falciparum* està associat amb un increment del risc de patir complicacions maternals i fetals incloent l'anèmia maternal i el naixement amb poc pes. En l'actualitat per prevenir la malària en dones embarassades es fan tractaments amb insecticides, prevenció de la malaltia i promoció de la salut i un tractament intermitent preventiu durant l'embaràs amb *Sulphadoxine-Pyremethamine* (SP-IPT). Aquest últim ha estat qüestionat a causa d'una propagació de la resistència a aquest fàrmac. Per això es va provar una alternativa amb un altre fàrmac *Artesunate-Amodiaquine* (AS-AQ) que va demostrar no ser inferior en quan a eficàcia.

Mentre que els assajos estan en marxa per provar l'eficàcia dels futurs enfocaments alternatius, és important començar doncs explorant la factibilitat de la seva aplicació, i agilitzant-la.

L'estudi es va realitzar a través d'un "Experiment de tria discreta" (*Discrete Choice Experiment, DCE*) a **Ghana** a la regió d'Ashanti. Aquest experiment consisteix en triar entre diverses opcions que corresponen a diversos enfocaments prometedors pels factors que augmentaran la probabilitat de que l'aplicació de les noves intervencions siguin efectives (immediatament després de que la seva eficàcia hagi estat provada). L'estudi vol conèixer la resistència que posen diferents col·lectius de professionals davant d'aplicar noves alternatives per tal de prevenir la malària en dones embarassades. Es centra generalment en dos col·lectius, el primer són els treballadors de pre-natal i el segon són les llevadores.

El personal de pre-natal es mostrava més obert als canvis per tal de prevenir, diagnosticar i tractar la malària en embarassades que no pas les llevadores, que oposaven més resistència en quan a fer canvis on l'eficàcia no estava del tot provada. Es van trobar diferències entre els professionals, en quan a l'edat, el lloc de treball i els anys d'experiència.

En la tria del fàrmac SP-IPT (utilitzat fins ara) o AS-AQ (possible substitut de l'SP-IPT), el personal de pre-natal no es decantava per cap dels dos, en canvia la majoria de les llevadores eren més conservadores i preferien seguir fent el tractament amb *Sulphadoxine-Pyremethamine* (SP-IPT), ja que creien que l'AS-AQ potser podia ser utilitzar per a tractar la malària, però consideraven un fàrmac massa fort per a ser utilitzat com a mètode de prevenció d'aquesta.

Tant a un col·lectiu com a l'altre, el fet de que la mare patís l'anèmia severa de la malària a l'embaràs, o el nen hagués nascut amb infrapes, eren factors que feien augmentar l'alerta dels professional.

L'estudi conclou mostrant la dificultat que suposa implementar una nova mesura als professionals de la salut i que aquests l'apliquin, per tant l'efectivitat del canvi demana temps. Els autors opinen que cal una bona demostració sobre bases sòlides per tal de que el procés d'implementació de noves formes sigui més ràpid. L'estudi finalitza advertint que cal agafar aquests resultats sense massa evidència doncs de moment es basa en hipòtesis, i per tant no és 100% fiable.

5. *Health advice for older people travelling overseas* (2012)(43)

Aquest article parla sobre les recomanacions que cal fer a la gent gran que viatja.

A la gent gran no se l'hauria d'animar a viatjar a països amb endèmies tot i que cal ser realista i saber que hi ha un augment de viatgers d'edat avançada a països amb risc de contraure malalties endèmiques. Les

cures d'infermeria en comunitària dirigides a la gent gran que viatja, han d'anar enfocades tant al pre-, com al post- viatge. El sol fet de ser gran no implica un risc per sí mateix, però si facilita el fet de tenir més patologies i que això interfereixi en la tria de les destinacions, recomanacions i vacunes i també els fàrmacs específics per la malària.

Cal mentalitzar des d'infermeria a la gent gran per tal de fer la visita pre-viatge ja que hi ha més risc de patir infeccions, i al mateix temps, aprofitar per saber si el llistat de vacunes està actualitzat. Una de les recomanacions útils, és el fet de dur sempre la medicació a sobre però també la recepta del metge que acrediti la possessió dels fàrmacs, ja que en depèn quins països, podrien no ser considerats com a medicaments, sinó com a drogues.

En la gent gran, les recomanacions són més o menys les mateixes tot i que cal tenir en compte que l'eficàcia d'algunes vacunes pot veure's compromesa per la disminució del sistema immunitari per això també cal emfatitzar en quan a prendre mesures de prevenció (roba tapada a la nit, mosquiteres impregnades amb insecticides...). De la mateixa manera cal tenir en compte l'edat en quan a l'elecció del fàrmac idoni per a la profilaxi de la malària ja que hi ha anticoagulants que hi interfereixen, així com també un dels antipalúdics, el *proguanil*, amb les persones amb problemes al filtrat glomerular.

Per últim també es refereix al paper de la infermera, com a persona referent en quan a donar consells i alertar de la possible infecció la qual pot donar signes i símptomes a la tornada (Una sospita de malària en persones grans és una emergència mèdica ja que hi ha un major risc de patir la malaltia en la forma més severa).

6. *Malaria control in the municipality of San Esteban, Honduras* (2009)(44)

Aquest estudi realitzat a l'Amèrica Central, concretament a San Esteban (Honduras), pretén fer un control de la malària (tenint en compte que va ser al 1997 el primer estudi realitzat) a través de mostres sanguínies. A partir dels casos detectats, el perfil d'aquests i el grau de coneixement; fer recomanacions per tal: d'augmentar els coneixements sobre la malaltia, les actituds que caldria adoptar o millorar (*KAP: Knowledge, attitudes and practices*), i així aconseguir un diagnòstic precoç, un bon tractament i unes bones tècniques de prevenció. De vegades però, els coneixements són adequats, però la distància amb els centres de salut, el cost, i el sistema de detecció de la malària en aquest indret, també dificulta el procés de diagnòstic i tractament.

A través de l'estudi realitzat des del gener del 2005 fins el juliol del 2006, s'ha descobert que als mesos de maig a octubre hi ha un augment de la freqüència, sobretot juny, juliol i agost, coincidint amb els mesos de pluja (malària per *P.falciparum* es centra més als mesos d'estiu i *P.vivax*, és la protagonista durant la resta de mesos), amb una major incidència entre els nens menors de 14 anys. El 70% dels casos confirmats, comenta haver tingut alguna altra història de malària dins la família (sent les mares el 45% d'aquests, i els nens menors de 14 anys, el 37%). A la majoria de llars no tenien accés als mètodes de prevenció com els insecticides i mosquiteres, ja que el cost d'aquests és massa elevat per la població.

La conclusió extreta de l'estudi, és que a San Esteban hi ha un increment dels casos de malària (amb una major incidència entre els nens de 0 a 14 anys), per això es proposa augmentar la disponibilitat i la promoció de les mosquiteres amb insecticida pel llit, l'ús d'insecticides dins de casa, millorar la periodicitat i la

cobertura de la fumigació d'interiors i augmentar els hàbits de la comunitat per prevenir la malària a través de sessions educatives.

7. *Knowledge and practices for preventing severe malaria in Yemen: the importance of gender in planning policy* (2009)(45)

Aquest article publicat per la universitat d'Oxford en Associació amb l'Escola d'Higiene i Malalties tropicals de Londres, parla de la importància del gènere en la planificació de les polítiques del coneixement de la població i les pràctiques de prevenció per la malària severa al Iemen.

El Iemen és un país on la cultura divergeix molt de la resta de països amb endèmies de malària. Hi ha hagut moltes barreres relacionades amb les creences a l'hora de planificar estratègies de prevenció, així com també els rols ben diferenciats entre els homes i les dones, els quals es relacionen de manera directa amb l'educació rebuda, per tant, ja cal que es tinguin en compte a l'hora de fer divulgació dels missatges de promoció de la salut i prevenció de la malaltia.

A través de l'estudi de la població en zones urbanes, semi-urbanes i rurals per mitjà d'enquestes als pares o tutors dels nens amb malària severa, infectats i també dels sans; es va descobrir que el sexe masculí es refereix més a noms concrets a l'hora de descriure la malaltia en qüestió, però en canvi el sexe femení es refereix als símptomes. Al mateix temps van veure que en la majoria de casos hi ha consciència de que la malària és una malaltia que pot provocar la mort; que hi ha moltes falses creences sobre el vector (amb més prevalença entre les dones); que només el 8% de les persones participants a l'estudi expliquen que els nens dormin sota mosquiteres, i en molts d'aquests casos, si feien servir mosquiteres, no estaven ruixades amb insecticida i a més, les feien servir durant el dia per protegir a la mainada de les mosques.

Les dones atribueixen la causa de la malària al menjar o al lloc d'esbarjo dels nens, en canvi els homes, ho relacionaven directament amb la contaminació de l'aigua bruta d'olis de les fàbriques. També les dones eren les qui reconeixien la malària als seus fills de manera més precoç, en canvi són els homes, els qui donarien el tractament de manera més precoç.

Pel que fa el grau soci-econòmic, sorprenentment no és un factor que faci diferir el percentatge de casos de malària severa dels nens.

La conclusió a la que es va poder arribar després de descobrir les creences d'entre la població era que si bé els pares i tutors reconeixien bé els símptomes de la malària, el coneixement sobre el causant d'aquesta era molt limitat, per tant les pràctiques de prevenció eren molt pobres i el tractament gairebé nul. Les creences sobre la transmissió de la malària s'han d'adreçar per tal que les campanyes en contra del vector real, el mosquit (i no la mosca) puguin tenir un grau d'èxit més elevat. La proposta de prevenció de la malaltia tracta de començar estudiant més a fons les diferències entre sexes i mancances en quan al coneixement d'aquesta, fer ús de l'educació per desmentir falsos mites i així aconseguir a través del raonament coherent un grau d'implicació major, i un ús adequat dels mitjans per reduir els casos de malària.

8. *Antenatal care visit attendance, intermittent preventive treatment and bed net use during pregnancy in Gabon* (2013)(46)

L'OMS recomana a les embarassades el tractament preventiu intermitent amb sulfadoxine-pyrimethamine

(IPTp-SP) i amb mosquiteres tractades amb insecticides (ITNs) com a cures preventives pre-natals de malària. És un estudi que es realitza a Melen i Owendo (Gabon) amb l'objectiu de determinar el grau d'atenció pre-natal i la relació de la presa de l'IPTp- PT i les mosquiteres per cobrir el llit de les dones embarassades que formen part de l'estudi. El mètode d'observació era a través de qüestionaris: edat, paritat, setmanes de gestació, número de visites pre-natals, la data de la primera visita, mesures utilitzades de prevenció de la malària i detalls en l'administració de l'IPTp-SP.

Tot i l'elevat nivell d'atenció pre-natal, l'objectiu d'aconseguir que el 80% de les dones de l'estudi portés 2 dosis d'IPTp-SP durant la gestació, no va estar assolit, relacinat amb la recomanació de l'OMS d'assistir a 4 visites (oscil·laven entre 1 i 8 de mitjana). Les avaluacions, entrenaments dels treballadors de la salut, així com també els serveis d'altres àrees del país, necessitarien augmentar l'impacte de les mesures d'implementació i de les estratègies, ja que passats els sis anys d'intervencions (estratègies de control de l'OMS) han sigut insuficients. Tot i així, val a dir que si que hi va haver millores d'altres tipus com per exemple: la majoria de dones mostraven els carnets d'embaràs; la sincronització del pre-natal també es va trobar correcte, amb la majoria de dones fent la seva visita pre-natal al segon trimestre d'embaràs.

Es proposen mesures de correcció i conscienciació a les dones adultes, per tal de que aquestes puguin transmetre els coneixements a les més joves, i així poder augmentar el nombre de visites pre-natals.

9. *The effect of free distribution of insecticide-treated nets on asymptomatic Plasmodium parasitemia in pregnant and nursing mothers in a rural Nigerian community* (2011)(47)

Aquest article es basa en un estudi per conèixer l'impacte de la distribució gratuïta de mosquiteres tractades amb insecticida (ITNs) per combatre la parasitació de la malària en una comunitat rural de Nigèria ja que en aquest país, aquest és un problema de salut pública que afecta sobretot als grups de risc: persones pobres, dones embarassades i nens. El mètode per comprovar-ho, a través de les mostres de sang agafades de la població participant a l'estudi: la primera, el dia de la presa de contacte; i després cada dos mesos (durant sis mesos), un cop distribuïdes les mosquiteres.

L'esperit de lluita en contra de la malària d'aquest estudi va precedir del "Roll Back Malaria" (RBM), és una iniciativa per a donar més suport sanitari a les comunitats (sobretot sub-saharianes) i d'aquesta manera complir amb l'objectiu de disminuir els casos de morts per malària, l'any 2015.

A part de les mosquiteres, l'RBM també és partidari d'utilitzar altres mètodes, ja que l'estudi finalment demostra evidència positiva de la utilització de les mosquiteres tractades, però que no és significativa ja que caldria anar concomitant amb: la detecció precoç i el precoç tractament dels casos de malària, la detecció i control de les epidèmies, el controlar el vector (mosquit) utilitzant les mosquiteres tractades amb insecticida, així com també al tractament en contra la malària de les dones embarassades.

Malauradament, tot i estudis d'Àfrica han demostrat amb evidència científica que l'ús de mosquiteres tractades amb insecticida redueixen les morts per malària als nens menors de 5 anys i a les dones embarassades en molts països amb endèmies, menys del 10% d'aquesta població pot dormir cobert d'aquestes mosquiteres, els factors que ho expliquen són la pobresa i la massificació de gent en una mateixa casa, això incrementa exageradament l'exposició a la picada del mosquit portador del paràsit *Plasmodium* (En l'actualitat s'han posat en marxa varies campanyes de repartició gratuïta, com per exemple

la d'aquest estudi).

10. *Impact of health education on insecticide treated nets uptake among nursing mothers in rural communities in Nigeria* (2012)(48)

La malària constitueix un dels majors problemes de l'Àfrica sub-sahariana incloent-hi Nigèria. En molts països amb molts casos de malària severa, la malaltia abraça gairebé un 40% dels recursos de la salut pública sense comptar les visites per la mateixa raó i/o els ingressos als centres de salut.

L'estudi se centra en la utilitat de les mosquiteres que és molt baixa, tot i haver demostrat l'eficàcia d'aquestes, caldrien mesures d'intervenció distribuint-les a nivell comunitari.

S'observa el coneixement sobre aspectes de la malària de les dones implicades en l'estudi (per mitjà de qüestionaris semi-estructurats). Descobrir el grau d'impacte dels programes d'educació per la salut a través de programes d'educació a les **mares lactants**: amb posters, manualitats, descripcions gràfiques de: la funcionalitat de les mosquiteres ruixades amb l'insecticida, les posicions dels centres de salut, els signes i símptomes en els nens, etc. que reben les mares lactants de les comunitats rurals de Nigèria.

Hi va haver un gran descobriment que afirmava que a les zones on s'havien fet programes d'educació maternal amb una duració de dues setmanes (5 dies/setmana) emfatitzant en: el coneixement de la transmissió de la malària, la prevenció i el tractament d'aquesta; l'actitud a adoptar davant de les estratègies de prevenció i tractament, etc. s'havia augmentat l'ús de les mosquiteres al 100% (fins hi tot les compraven elles mateixes), i per contra del que es creia, la distribució gratuïta d'aquestes sense una base de coneixements de les raons d'utilitat, no garantia l'ús d'aquesta, demostrant així que el nivell econòmic no és la única barrera.

La conclusió és que l'educació per la salut s'hauria de potenciar a totes les zones amb endèmies de malària. L'augment de les mosquiteres tractades va ser significatiu després de fomentar l'ús de l'educació per la salut i així augmentava el nivell de coneixement de la malaltia, aconseguint una major adherència a aquestes mesures de prevenció.

11. *Malaria Control Insecticide Residues In Breast Milk: The Need To Consider Infant Health Risks* (2009)(49)

Aquest estudi parla de les possibles repercussions dels insecticides utilitzats com a tractament de prevenció de la malària en els lactants a través de la llet materna.

A moltes parts del món, l'esprai insecticida és l'única opció viable per combatre la malària; per una banda fins hi tot es pot parlar de salvar vides quan ens referim als insecticides utilitzats com a prevenció de la malària, per altra banda però, com que les mares estan exposades a diverses vies de prevenció de la malària, tot sovint se'ls acumulen els residus d'insecticida, els quals arriben als nens a través de la llet materna i produeixen certes repercussions en els nens a nivell neurològic i també endocrí. L'aliment matern és molt important en els nens menors de dos anys, en àrees amb endèmies de malària, per aquest motiu, l'estudi demana que WHOPES incorpori més identificadors dels riscos potencials pels infants associats als residus d'insecticida transmesos a través de la llet materna(49)

DISCUSSIÓ

A països endèmics la lluita per l'eradicació de la malària esdevé complexa. S'eluciden tres fronts d'actuació: la lluita contra la transmissió per mosquits, la troballa d'una vacuna efectiva en el terreny i nous fàrmacs per tractaments més eficaços. Per assolir-los, calen compromisos d'ajut per part dels països mal anomenats desenvolupats, per tal d'articular polítiques efectives de col·laboració sanitària internacional amb una clara posició cap a la potenciació de la salut global, ni que sigui per evitar la malaltia a un nivell local.

Respecte a les activitats de prevenció de la transmissió per mosquits els insecticides incorporats en mosquiteres constitueixen un dels mètodes de prevenció més barat i més simple. Amb tot, la distribució d'aquestes mosquiteres cobertes amb insecticides, sobretot entre les capes socials més pobres, requereix una intervenció social entre empreses, organitzacions no governamentals i estat. Els insecticides piretroides comencen a fer resistències, raó per la qual s'estan estudiant nous insecticides que els substitueixin.

Les mosquiteres tractades amb insecticides tenen certes limitacions, entre la més destacada és que cal retractar-les anualment per mantenir la seva eficàcia. Actualment, hi ha sistemes que permeten una durada de 5 anys i d'altres que s'incorporen entre la fibra de polietilè o que cobreixen la resina o la superfície de les fibres.

En situacions d'emergència, els insecticides piretroides (per exemple, permetrina) poden ser aplicats en superfícies vàries com ara tendes de campanya, mantes o poden ser incorporats en les fibres de capelines usades per transportar material. A tot això cal sumar-hi el fet de l'educació per la salut que cal efectuar per tal de que el repartiment de mosquiteres ruixades amb insecticida sigui eficaç i efectiva, està demostrat que si la població afectada coneix la raó d'utilització, això fa augmentar l'adherència al tractament.

En quan al tractament, la *cloroquina* segueix sent un fàrmac vàlid ja que la seva resistència encara no és universal. El grup de drogues artemisin combinades amb altres drogues (per exemple la mefloquina o la lumefantrina) és altament efectiu en la malària multi-resistent. La *sulfadoxina-pirimetamina* és un dels tractaments de primera línia (malgrat que la resistència està per sobre de 20 % a l'est de l'Àfrica, arribant al 40% en algunes àrees). El cost del tractament és substancialment molt més elevat per les combinacions amb *artemisin* respecte a la *cloroquina* i la *sulfadoxina-pirimetamina*.

Les línies d'investigació són dues: una d'elles és el desenvolupament d'un nou antimalàric més barat. Les altres estratègies es situen en el terreny politico-econòmic per intentar trobar una medicació cost-efectiva que pugui ser de distribució universal en els països endèmics(54).

En referència a les guies nacionals i que difereixen entre elles, sent les més acceptades, les recomanacions de la OMS (<http://www.who.int/ith/>) i les de la CDC americana (<http://www.cdc.gov/travel>). En ocasions, les diferències són evidents i generen controvèrsia, com les indicacions generals de quimioprofilaxis a la Índia on la CDC recomana Atovaquona/Proguanil o Doxiciclina o Mefloquina, la OMS recomana a més la Cloroquina-Proguanil i les Guies alemanyes no recomanen quimioprofilaxis.

La Organització Mundial de la Salut considera 4 tipus.

| | Risc de malària | Tipus de profilaxis |
|-----------|--|---|
| Tipus I | Risc molt limitat de transmissió de malària | Només prevenció de la picada del mosquit |
| Tipus II | Risc de malària només per <i>P.vivax</i> o <i>P.falciparum</i> sensible a cloroquina | Prevenció de la picada del mosquit i profilaxis amb Cloroquina |
| Tipus III | Risc de malària per <i>P.vivax</i> o <i>P.falciparum</i> , amb emergència de resistència a la cloroquina | Prevenció de la picada del mosquit i profilaxis Cloroquina-Proguanil |
| Tipus IV | Risc alt de malària per <i>P.falciparum</i> , combinat amb evidència de resistència a antimalàrics o Risc moderat/baix de malària per <i>P.falciparum</i> en combinació amb alt grau de resistència a fàrmacs. | Prevenció de picada de mosquits i profilaxis amb Mefloquina o Doxiciclina o Atovaquona-Proguanil. (segons les resistències de cada zona). |

Taula 8, Tipus de malària segons la zona mundial segons la OMS(12)

Els **Centers for Disease Control and Prevention**, difereixen de les recomanacions de la OMS en diferents aspectes: no recomana mai la combinació Cloroquina-Proguanil; per la zona de la frontera de Tailàndia-Miànmar-Cambodja recomana Atovaquona-Proguanil o Doxiciclina, mentre que la OMS també recomana Mefloquina.

Accepta la presa d'Atovaquona-Proguanil durant molts mesos mentre que la OMS ho limita a 1-3mesos; i la recomana en nens >5anys, mentre que la OMS parla del pes (> o = a 11kg); també reconeix aquest tractament com a únic auto-tractament, en canvi la OMS també accepta Artemeter-Lumefantrina.

Accepta que la presa de Mefloquina és segura durant tot l'embaràs, en canvi la OMS pren precaucions el primer trimestre.

Pel que fa la Primaquina, és anomenada en circumstàncies especials, i fins hi tot aconsellada com a profilaxis de rescat en àrees de transmissió intensa per *P.vivax/P.ovale*, en canvi la OMS ni la menciona(12, 19).

A altres països on la malària és importada, com per exemple Catalunya, l'arribada d'immigrants ha canviat el perfil social de Catalunya i la tipologia de patologies que es tracten als centres de salut. L'últim cas de paludisme autòcton es va registrar el 1961(50) i l'any 1964 es va certificar l'eradicació de la malària a Espanya. Malgrat això és una malaltia emergent en els països europeus a causa de l'alt flux migratori. Els estudis fets a nivell estatal mostren un increment de la incidència en la darrera dècada. Afecta predominantment homes i sobretot immigrants subsaharians, la majoria estan infectats per l'espècie

Plasmodium falciparum(51).

Les mesures principals per evitar la malària són les encaminades a prevenir físicament la picada del mosquit *Anopheles*, juntament amb una quimioprofilaxis adequada en funció del viatger i del lloc on es viatja(52). Convé recordar que enfront d'un quadre febril després d'un viatge al tròpic és necessari descartar paludisme a causa que els emigrants són el major grup de risc per a la malària importada(53). També és imprescindible un alt nivell de sospitar d'un possible paludisme, davant d'una síndrome febril en l'immigrant. Per al diagnòstic cal sol·licitar una gota grossa i una extensió sanguínia.

Pel que fa les activitats preventives i terapèutiques en relació als immigrants és una línia d'investigació poc explotada, incloent-hi actuacions com la utilització de mediadors culturals que poden facilitar la comprensió entre l'immigrant i el professional sanitari, i millorar la seva atenció. S'hauria de tenir en compte la població immigrant en estudis de salut representatius de la població general. El sobremostreig de determinades poblacions d'immigrants, segons la necessitat de dur a terme intervencions específiques, representa una possible solució en enquestes poblacionals. Els registres sanitaris haurien d'incloure variables específiques que permetin analitzar el patró de morbiditat i mortalitat de la població immigrant a Catalunya. Pot ser necessari establir una manera de mesurar els antecedents culturals i migratoris a partir d'una combinació de dades. La investigació en la salut dels immigrants, els seus costums, les diferències amb la població autòctona, etc., permetrà determinar la magnitud dels problemes de salut, identificar estratègies efectives per millorar l'accés als serveis sanitaris i d'acompliment de plans preventius o terapèutics, així com millorar l'atenció dels nou vinguts(32).

LIMITACIONS

- El treball no inclou cap article de França, Gran Bretanya i Alemanya, tot i ser els països amb més prevalença de malària importada a Europa i amb polítiques més similars.
- Només s'han inclòs articles en anglès i castellà, tot i haver-ne molts d'interessants en altres llengües.
- S'ha prescindit d'articles per haver escollit els que es trobaren en text complet.
- Es troba bibliografia que assegura que les comunitats autònomes espanyoles amb més incidència i prevalença de casos de malària importada són la Comunitat Autònoma de Madrid i Catalunya; es troba bibliografia que parla concretament de la Comunitat Autònoma de Madrid (la majoria d'estudis son fets a la Universitat Ramon y Cajal de Madrid), però no es troba bibliografia que parli concretament sobre els casos de malària importada a Catalunya. Per aquesta raó el treball parla d'Europa-Espanya-Girona.

CONCLUSIONS

1. L'evidència ens mostra quins són els quatre elements bàsics pel control de la malària, així des d'infermeria s'ha de procurar aconseguir un diagnòstic precoç i un tractament adequat; un plantejament i implementació de mesures de prevenció sostenibles i selectives, incloent el control del vector; la detecció o prevenció d'epidèmies de manera precoç; la valoració de la situació i la resiliència de cada regió en quan a la recerca i capacitat davant de la malària, per tal de permetre i promoure la regularització d'aquesta malaltia en cada país, fent èmfasis en els determinants ecològics, socials i econòmics de la malaltia.
2. L'evidència ens mostra com el paludisme és pot prevenir i curar, gràcies a l'augment de mesures de prevenció i control de càrrega de la malaltia, aquesta s'està reduint notablement en molts llocs arreu del món. El rol de la infermera fóra la utilització de models de promoció de la salut i prevenció de la malaltia, sent la base d'aquests l'educació per la salut.
3. L'evidència mostra que l'element clau per aconseguir una bona adherència al tractament i ajudar a prevenir el desenvolupament de la malària en persones, majoritàriament viatgeres, és l'educació per la salut. S'ha vist que tot i les barreres econòmiques de diversos països africans endèmics de malària, ajudats de vegades amb la donació de materials com mosquiteres ruixades amb insecticida no ha estat significatiu en quan a la prevenció, si no hi havia una educació prèvia sobre l'ús dels recursos que se'ls havia propiciat.
4. L'evidència ha demostrat que fer una bona promoció de la salut, va estretament relacionat en que els professionals estiguin al dia de les resistències dels insecticides així com dels fàrmacs anti-palúdics, això propiciarà que la informació que es doni sigui actualitzada i de qualitat.
5. La mateixa evidència presenta diverses controvèrsies entre les fonts fiables pel control de la malària (OMS i CDC) i les diferents Unitats de Salut Internacional. Aquests fets formen una barrera d'informació que provoca la confusió dels usuaris. Com a professionals de la salut caldria fer força per regir-se tothom per les mateixes pautes, fet que facilitaria l'adherència al tractament.
6. La recerca científica es desenvolupa a un ritme elevat, encara que les aplicacions pràctiques a les zones endèmiques s'esdevé més lentament, encara no hi ha una vacuna per a les àrees endèmiques. Des d'infermeria caldria fer ressò per augmentar el nivell de sensibilització sobre la malaltia i el causant d'aquesta, així com la coneixença sobre els casos importats que augmenten la incidència a països amb la malaltia eradicada des de fa anys, com podria ser el cas de Catalunya i d'Espanya.
7. L'evidència mostra que els insecticides que impregnen les xarxes són efectius però que calen nous insecticides. Des d'infermeria, ara per ara el més important és sensibilitzar la població per l'ús de

mosquiteres ruixades amb insecticida quan es desplacin a zones endèmiques, sabem quin és el vector i per tant el motiu de transmissió, així doncs la primera barrera a la qual cal incidir i prevenir. Un cop el primer nivell estigui controlat, caldria incidir en la busca de nous insecticides innocus per la salut (sobretot dels infants i lactants).

8. L'evidència ens mostra que el maneig de quadres febrils dels viatgers sobrepassa l'Atenció Primària del nostre país. Encara no es pot trobar prou bibliografia que es refereixi a pacients que provenen de zones endèmiques de paludisme, especialment de llocs amb alta transmissió com Àfrica, tot i saber que en aquest cas es compleix l'aforisme més irrefutable de la medicina tropical "Tota febre procedent de la zona endèmica palúdica és un paludisme fins a poder demostrar el contrari". Tot sovint no es contempla aquesta opció des dels Centres d'Atenció Primària, fent una mala praxis per part del personal d'Infermeria relacionat directament amb la manca d'informació que aquests professionals tenen sobre la medicina tropical. Caldria implementar mesures de coneixença d'aquestes malalties importades, que cada vegada tenen més prevalença al nostre país, i que per tant esdevenen un problema de salut pública.

9. Tot i tenir evidència científica que ho demostra, la promoció de la salut i prevenció davant la malària a Catalunya i a Espanya, queda estretament relacionada amb les Unitats de Salut Internacional i Vacunes, dificulta la prevenció i detecció d'aquesta, així com el compliment del terme "Salut Per a Tothom" de la OMS al catalogar-se com a "malaltia tropical". Només es pot arribar a la població viatgera que acut a la visita pre-viatge, la qual representa una actuació molt esbiaixada i que podria millorar si també es relacionés amb l'Atenció Primària de Salut on s'hauria d'incloure com a mínim l'educació per la salut dels individus i de la comunitat, sobre la magnitud i naturalesa dels problemes de salut i indicar els mètodes de prevenció i control d'aquests problemes. A més, a nivell pràctic, existeix un ampli camp per la *promoció de la salut*, tant planificada com espontània, a través del contacte diari entre el personal d'Atenció Primària de Salut i els individus de la seva comunitat. Mitjançant l'*educació per la salut* dels usuaris i l'*advocacia* per la salut en benefici de la seva comunitat, el personal d'atenció primària de salut està en una situació òptima per donar suport a les necessitats individuals i per influir en la formulació de les polítiques i programes que afecten a la salut de la seva comunitat. Així com de la mateixa manera aconseguir un empoderament per la salut de la comunitat i conseqüentment tenir un major control sobre els *determinants de la salut i la qualitat de vida de la seva comunitat*, sent aquest un important objectiu de l'*acció comunitària per la salut*.

BIBLIOGRAFIA

1. López-Vélez R, Martín E. Atlas geográfico de la malaria. Distribución país por país. Julio de 2009.
2. Rotaecche Montalvo V. Paludismo inducido en España. 1971-2000. Boletín Epidemiológico semanal. 2001; 9: 137-8.
3. J.L. Pérez-Arellano, C. Carranza-Rodríguez, J.V. Rojas y A.Muro. Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas. Universidad de las Palmas. Las Palmas. Gran Canaria. España. Unidad de Enfermedades Infecciosas y Medicina Tropical. Servicio de medicina Interna. Hospital Insular de Las Palmas. Las Palmas. Gran Canaria. España. Laboratorio de Immunología Parasitaria y Molecular. CIETUS. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca. Salamanca. España.
4. Centers for Disease Control and Prevention. The History of Malaria, an Ancient Disease. <http://www.cdc.gov/malaria/history/index.htm>.
5. Coluzzi M. The clay feet of the malaria giant and its African roots: hypotheses and inferences about origin, spread and control of Plasmodium falciparum. Parassitologia. 1999;41(1-3):277-283. [PubMed]
6. Hartl DL. The origin of malaria: mixed messages from genetic diversity . Nat Rev Microbiol. 2004;2(1):15-22. [PubMed]
7. Heggenhougan H, Hackett al V, Vivek P. Report for the UNDP/World Bank/WHO Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases. Geneva: 2003. The behavioral and social aspects of malaria and its control.
8. Zucker JR. Changing patterns of autochthonous malaria transmission in the United States: a review of recent outbreaks. Emerg Infect Dis. 1996;2(1):37-43. [PMC free article] [PubMed]
9. Graves PM, Levine MM. Battling Malaria: Strengthening the US Military Malaria Vaccine Program. Washington: National Academies Press; 2006.
10. Areas of the U.S. believed to be malarious in 1882. U.S. Army Medical Department. Communicable Diseases: Malaria. Coates JB (ed). Preventive Medicine in WWII. Volume 6. Washington: Surgeon General, United States Army, 1963.
11. MendisK, Rietveld A, Warsame M, Bosman A, Greenwood B, Wernsdorfer WH. From malaria control to eradication : The WHO perspective. Trop Med Int Health. 2009;14(7):802-809. [PubMed]
12. World Health Organization. Malaria. Geneva: 2009.
13. Centers for Disease Control and Prevention. Malaria surveillance—United States, 2009. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2011;60(3):1-15.
14. Enayati A, Hemingway J. Malaria management: past, present, and future. Annu Rev Entomol. 2010;55:569-591. [PubMed]
15. Patz JA , Olson SH, Uejio CK, Gibbs H. Disease emergence from global climate and land use change. Med Clin North Am .2008;92(6):1473-1491. [PubMed]
16. Gollin D, Zimmermann C. Malaria: disease impacts and long-run income differences. 2007. Report of the Institute for the Study of Labor N°. 2997.
17. Sachs J. Achieving the Millennium Development Goals—the case of malaria. N Engl J Med.

- 2005;352(2):115–117. [PubMed]
18. World Health Organization: Malaria, countries or areas at risk of transmission, 2010. http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_Malaria_ITHRiskMap.JPG
 19. Centers for Disease Control and Prevention. CDC Health Information for International Travel 2010. Atlanta: Mosby; 2009. p.128–159.
 20. Dalmau R, Vidal F, Urcola M, Capdevila R. Malaria importada en els VRF subsaharians. Anàlisi del grau d'acompliment en la quimioprofilaxi. Departament de Salut Internacional (Vacunes). IAS. Hospital Santa Caterina (Salt) 2011.
 21. Parasite/host interactions. Centers for Disease Control and Prevention (2011): <http://www.cdc.gov/malaria/about/biology/index.html>
 22. Pérez Arellano JL, Carranza Rodríguez C. Parasitosis en enfermos inmunocompetentes. Manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento. Haematologica (Ed esp). 2005;90Supl1:331-8.
 23. Laurie B. Hartjes, PhD, RN, PNP-BC. Preventing and Detecting Malaria Infections. School of Nursing, University of Wisconsin-Madison, Madison, Wisconsin; Nurse Pract. 2011 June; 36(6): 45-53. [PubMed]
 24. Greenwood BM, Fidock DA, Kyle DE, et al. Malaria: progress, perils, and prospects for eradication. J Clin Invest. 2008;118(4):1266–1276. [PMCFree article] [PubMed]
 25. Moody AH, Chiodini PL. Methods for the detection of blood parasites. Clin Lab Haem. 2000;22:189-202.
 26. Murray CK, Gasser RA, Magill AJ, Miller RS. Update on rapid diagnostic testing for malaria. Clin Microbiol Rev. 2008;21:97-110.
 27. Van Hellemond JJ, Rutten M, Koelewijn R, Zeeman A-M, Verweij JJ, Wismans PJ, et al. Human Plasmodium knowlesi infection detected by rapid diagnostic tests for malaria. Emerg Infect Dis. 2009; 15(9): 1478-80.
 28. Baird JK. Effectiveness of antimalarial drugs. N Engl J Med. 2005; 352:1565-77.
 29. Gascón J, Corachán M, Martín RI. Manual de medicina de viaje. Travel Medicine Publishers, Sección Española. Primera edición. Strandvejen 142, DK-8000 Aarhus C, Dinamarca. 2005.
 30. López R, Martín E. Geografía de las Infecciones tropicales. Guía práctica por países (2005)
 31. Matuschewski K, Mueller AK. Vaccines against malaria – an update. FEBS J. 2007;274:4680-87.
 32. Berra S, Serra-Sutton V, Rajmil L, Bartomeu N, Hausmann S, et al. Necessitats en salut i utilització dels serveis sanitaris en la població immigrant a Catalunya. Informe tècnic. Revisió exhaustiva de la literatura científica. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. Maig de 2004.
 33. II Informe sobre immigració i treball social. Barcelona: Àrea de Serveis Socials, Diputació de Barcelona; 1997.
 34. Jauma Pou RM, Vinamata B. Morbilidad atendida de la población inmigrante africana en un centro de salud. Aten Primaria. 1994;13(6):283-9.
 35. Ramos M, García R, Prieto M, March J. Problemas y propuestas de mejora en la atención sanitaria

- a los inmigrantes económicos. *Gac Sanit.* 2001;15(4):320-6.
36. Sanz B, Torres AM, Schumacher R. Características sociodemográficas y utilización de servicios sanitarios por la población inmigrante residente en un área de la Comunidad de Madrid. *Aten Primaria.* 2000;26(5):314-8.
 37. Conway DJ. Molecular epidemiology of malaria. *Clin Microbiol Rev.* 2007;20: 188-204.
 38. Valerio LI, Solsona LI, Garroum S, Roca C. Guia Clínica de Salut Internacional i Immigració. Comissió de Cooperació i Salut Internacional (COCOOPSI). Societat catalana de Medicina familiar i comunitària (Camfic).
 39. Angulo-González de Lara R, Medina AF, García-López, M. Manual pediátrico de enfermedades tropicales. 31. Malaria o paludismo. Unidad de Medicina Tropical del Hospital Ramón y Cajal de Madrid. Marzo de 2010.
 40. Laurie B. HartJes, PhD, RN and Linda C. Baumann. Evaluation of a Web-Based Malaria Risk Reduction Game for Study Abroad Students. *J Am Coll Health.* 2012; 60(5): 403-414. [PubMed]
 41. Schlagenhauf P, Adamcova M, Regep L, et al. The position of mefloquine as a 21st century malaria chemoprophylaxis. University of Zürich Centre for Travel Medicine, Hirschengraben 84, University of Zürich, Switzerland. F.Hoffmann-La Roche, Basel, Switzerland. *Malar J.* 2010; 9: 357. [PubMed]
 42. Lagarde M, Smith PL, Antwi G, et al. Evaluating Health Workers' Potential Resistance to New Interventions: A Role for Discrete Choice Experiments. Department of Global Health and Development, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London UK. Department of Disease Control, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, UK. School of Medical Sciences, Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST), Kumasi, Ghana. Mahidol University, Thailand. 2011; 6(8): e23588. [PubMed]
 43. Wong C, Simons H. Health advice for older people travelling overseas. Specialists nurses. National Travel Health Network and Centre, Liverpool School of Tropical Medicine. 2012; 24(8): 9-14. [Scopus]
 44. BellICE, Slutsker L, Beach RF, et al. Malaria control in the municipality of San Esteban, Honduras. *Rev Panam Salud Publica [Pan Am] Public Health* 25(3), 2009. [Scielo]
 45. Al-talair A, Chandler C, Al Eryani S, et al. Knowledge and practices for preventing severe malaria in Yemen: the importance of gender in planning policy. Oxford University Press in association with The London School of Hygiene and Tropical Medicine. *Health Policy and Planning* 2009; 24:428-437
 46. Bouyou-Akotet MK, Mawili-Mboumba DP, Kombila M. Antenatal care visit attendance, intermittent preventive treatment and bed nets use during pregnancy in Gabon. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2013, 13:52: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/13/52> [PubMed]
 47. Anyaehie USB, Nwagha UI, Aniebue PN, et al. The effect of the free distribution of insecticide-treated nets on asymptomatic *Plasmodium* parasitemia in pregnant and nursing mothers in a rural Nigerian community. Youth, Health and Social Reforms; C/O Department of Physiology/Obstetrics and Gynaecology, Department of Community Medicine, Department of Haematology, College of Medicine, University of Nigeria, Enugu Campus, Nigeria. *Nigerian Journal of Clinical Practice.* Jan-

Mar 2011. Vol 14. Issue 1. [Scopus]

48. Amoran OE, Fatugase KO, Alausa KO. Impact of health education intervention on insecticide treated nets uptake among nursing mothers in rural communities in Nigeria. Department of Community Medicine and Primary Care, College of Health Sciences, Olabisi Onabanjo University Teaching Hospital, Sagamu, Nigeria. BMC Res Notes. 2012; 5:444. [PubMed]
49. Brouwman H, Kylin H. Malaria Control Insecticide Residues in Breast Milk: The Need to Consider Infant Health Risks. School of Environmental Sciences and Development (Zoology), North-West University, Potchefstroom, South Africa. Norwegian Institute for Air Research, Polar Environmental Centre, Tromsø, Norway. Department of Aquatic Sciences and Assessment, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden. Environ Health Perspect. 2009 October; 117(10): 1477-1480. [PubMed]
50. López-Vélez R, Navarro M, Jiménez C. Estudio de Inmigración y Salud Pública. Enfermedades Infecciosas Importadas. Ministerio de sanidad y Consumo. Informes, estudios e investigación, 2007.
51. Bartolomé M, Balanzo X, Roca C, Ferrer P, Fernández JL, Daza M. Paludismo importado: una enfermedad emergente. Med Clin (Barc) 2002; 119: 372-4.
52. Díaz G, Ruiz A, Lago M. La profilaxis antipalúdica. FMC 2003;10:227-84.
53. Schlagenhauf P, Loutan L. Migrants as a major risk group for imported malaria in European countries. J Travel Med 2003;10:106-7
54. Whitty CJM, Rowland M, Sanderson F, Mutabingwa TK. Malaria. BMJ 2002;325:1221-4.
55. Nutbeam. Glosario de Promoción de la Salud de la Organización Mundial de la Salud. Centro Colaborador de Promoción de la Salud, Departamento de Salud Pública y Medicina Comunitaria, Universidad de Sydney, Australia, 1990.

ANNEXES

| | | |
|---|---------------------------|---|
|  | PROCEDIMENT D'ÀREA | Codi: PA-009SC Versió: 09 Pàgina 9 de 16 Data: 26/07/2013 |
| ÀREA D'EXTRACCIONS | | |

5. ANNEX

5.1 Annex 1: Protocol Gota Grossa i Frotis

La GOTA GROSSA és la tècnica de referència que permet diagnosticar la malària (malaltia causada per paràsits del gènere del plasmodium).

1. Abans de realitzar la prova cal fer varies **preguntes al pacient i anotar-ho a la petició:**

1. Nom del país on ha estat de vacances.
2. Dia de tornada.
3. Durada de l'estada al país estranger.
4. Si han fet profilaxis abans de marxar de viatge.
5. Si ha tingut o té febre.

Totes aquestes preguntes són necessàries i molt orientatives pel facultatiu que analitzarà les mostres.

2. **Objectius:** Obtenir una mostra de sang perifèrica per poder detectar i identificar l'espècie del paràsit *Plasmodium* amb el microscopi òptic.

Tipus d'espècies: *Plasmodium Vivax*, *Plasmodium Ovale*, *Plasmodium Malarie* i *Plasmodium Falciparum*

3. **Precaucions:**

1. Realitzar aquesta prova SEMPRE per ordre mèdica
2. Cal saber si el pacient pren medicació anticoagulant
3. Pacient amb medicació anticoagulant: mantenir la pressió local sobre el punt d'extracció durant més temps
4. Preguntar si el pacient és al·lèrgic a desinfectants o altres.
5. Procurar que la zona de la punció no presenti cap lesió.
6. No punxionar un pacient amb la mateixa agulla més d'una vegada
7. En el cas que el pacient es maregi al fer l'extracció cal estirar-lo a la llitera, i anotar l'incidència.

4. **Material necessari**

- Safata
- Llancetes
- Cotó
- Portes
- Guants
- Alcohol
- Tiretes

5. **Preparacions**

- Del personal: Seguir les mesures de precaucions estàndards per evitar la transmissió d'infeccions
- Del malalt: Informar al pacient del que aneu a realitzar i demanar-li la seva col·laboració abans, durant i després del procediment.

| | | |
|---|---------------------------|--|
|  | PROCEDIMENT D'ÀREA | Codi: PA-009SC Versió: 09 Pàgina 10 de 16 Data: 26/07/2013 |
| ÀREA D'EXTRACCIONS | | |

- Col·locació del pacient en posició de decúbit supí, amb el braç amb hiperextensió sempre que sigui possible

6. Execució:

1. Identificar els portes: NÚMERO.
2. Escollir la zona de la punció, preferiblement els dits mitjà i anular, a la zona lateral del palpis. També es pot realitzar al lòbul de l'orella, i amb nens en el dit gruixut del peu
3. Netejar la zona amb alcohol i deixar assecar
4. Fer punció amb llanceta estèril, i eliminem la primera gota
5. Es recull una gota de sang sobre un portaobjecte, i amb l'ajut d'un altre portaobjecte, s'uneixen en moviments ràpids i circulants de manera que es pugui formar una capa grossa i uniforme. Repetir-ho 2 cops



Confirmarà si té o no malària

6. Per l'extensió o frotis es recull la mostra en un portaobjecte i es realitza l'extensió en una capa fina.



Confirmarà l'espècie de Plasmodium.

7. Un cop finalitzada la prova es dóna cotó al pacient per fer pressió sobre la zona.
8. Es col·loca una tireta a la zona de la punció
9. Es verifica que tot estigui identificat.
10. S'envia al laboratori
11. Es comunica al pacient que és possible que s'hagi de repetir la prova, en el cas que l'analista no aprovi les mostres.
12. Recollir i netejar el material utilitzat i rebutjar-lo segons les normes de Classificació de Residus Sanitaris.



Hospital
Santa Caterina

CENTRE DE
VACUNACIONS
INTERNACIONALS
DE GIRONA



TRATAMIENTO EN CASO DE SOSPECHA DE PALUDISMO O MALARIA

Para algunos viajeros que visiten zonas con riesgo de paludismo residente a cloroquina puede ser recomendable que lleven en su botiquín el medicamento indicado en esta hoja, a fin de tomárselo en caso de que crean que pueden haber contraído el paludismo, siempre que cumplan las **tres condiciones** siguientes:

1. Que presenten fiebre alta, acompañada de otros síntomas, tales como escalofríos, dolor de cabeza, dolor muscular o articular, fatiga o confusión.
2. Que estos síntomas aparezcan más de 8 días después de la llegada a la zona de riesgo de paludismo.
3. Que no puedan recibir asistencia médica en menos de 24 horas después del comienzo de los síntomas.

En caso de tomar el medicamento indicado es conveniente que:

- Se administre junto con una cantidad importante de agua.
- Se consulte a un médico lo antes posible.
- Se reanude la profilaxis del paludismo una semana después.

LARIAM:

Adultos

1ª dosis: 3 comprimidos de Lariam.

2ª dosis: 12 horas después de la 1ª dosis tomar 2 comprimidos de Lariam.

Niños (peso entre 15-45 kg)

Dosis única:

15-19 kg. de peso.....1/4 comprimido de Lariam

20-30 Kg. de peso.....1/2 comprimido de Lariam

31-45 Kg. de peso.....3/4 comprimido de Lariam

Síntomas generales del Paludismo o Malaria

Inicialmente hay un período de escalofríos que dura aproximadamente 20 minutos i seguidamente hay un aumento de la temperatura (fiebre de 40°C) y sudores.

La fiebre disminuye a las 6-8 horas i vuelven a repetirse estos síntomas a las 48 horas o a las 72 horas, según el tipo de paludismo. En el caso de paludismo causado por *plasmodium faciparum* estos ciclos febriles de 48 o 72 horas pueden no aparecer i presentarse fiebre de manera continuada.

TRACTAMENT EN CAS DE SOSPITA DE PALUDISME O MALARIA

Per a alguns viatgers que visitin zones amb risc de paludisme resistent a cloroquina pot ser recomanable que portin a la seva farmaciola el medicament indicat en aquest full, per tal de prendre'l en cas de que creguin haver contret el paludisme, sempre que compleixin **les tres condicions** següents:

1. Que presentin febre alta, acompanyada d'altres símptomes, com ara calfreds, mal de cap, dolor muscular o articular, cansament o confusió.
2. Que aquests símptomes apareguin més de 8 dies després de l'arribada a la zona de risc de paludisme.
3. Que no puguin rebre assistència mèdica en menys de 24 hores després del començament dels símptomes.

En cas de prendre el medicament indicat es convenient que:

- s'administri juntament amb una quantitat important d'aigua
- es consulti a un metge el més aviat possible
- es repreneu la profilaxi del paludisme una setmana després

MEDICAMENT ACONSELLAT:

Malarone® (comprimits d'Atovaquona 250 mg+ Proguanil 100 mg)

DOSI

- **Adults** i joves de més de 40 Kg: 4 comprimits diaris durant 3 dies consecutius.
- 2 comprimits cada 12 hores, després de menjar.
- **Nens:**

| Pes en Kg | Dosi total diària | Dosificació |
|-----------|-------------------|--|
| 11-20 | 250 mg/100 mg | 1 comprimit d'adult diari durant 3 dies consecutius |
| 21-30 | 500 mg/200 mg | 2 comprimits d'adult diari durant 3 dies consecutius |
| 31-40 | 750 mg/300 mg | 3 comprimits d'adult diari durant 3 dies consecutius |
| > 40 | 1 g/400 mg | 4 comprimits d'adult diari durant 3 dies consecutius |

CONTRAINDICACIONS

Al·lèrgia coneguda als components del Malarone®. En cas de prendre Malarone com a profilaxi. Insuficiència renal severa, embaràs, lactància, nens que pesin menys de 11 kg.

REACCIONS ADVERSES

Ocasionals: nàusees, vòmits, mal de cap, dolor abdominal.
Rares o molt rares: erupció cutània, diarrea, febre.



Hospital
Santa Caterina

CENTRE DE
VACUNACIONS
INTERNACIONALS
DE GIRONA



TRATAMIENTO EN CASO DE SOSPECHA DE PALUDISMO O MALARIA

Para algunos viajeros que visiten zonas con riesgo de paludismo residente a cloroquina puede ser recomendable que lleven en su botiquín el medicamento indicado en esta hoja, a fin de tomárselo en caso de que crean que pueden haber contraído el paludismo, siempre que cumplan las **tres condiciones** siguientes:

1. Que presenten fiebre alta, acompañada de otros síntomas, tales como escalofríos, dolor de cabeza, dolor muscular o articular, fatiga o confusión.
2. Que estos síntomas aparezcan más de 8 días después de la llegada a la zona de riesgo de paludismo.
3. Que no puedan recibir asistencia médica en menos de 24 horas después del comienzo de los síntomas.

En caso de tomar el medicamento indicado es conveniente que:

- Se administre junto con una cantidad importante de agua.
- Se consulte a un médico lo antes posible.
- Se reanude la profilaxis del paludismo una semana después.

TRATAMIENTO DEL PALUDISMO O MALARIA

RESOCHIN:

Adultos

1r día: 600 mg cloroquina base (4 comprimidos de Resochin)
2º día: 600 mg cloroquina base (4 comprimidos de Resochin)
3r día: 300 mg cloroquina base (2 comprimidos de Resochin)

Niños

1r día: 10 mg cloroquina base/kg de peso
2º día: 10 mg cloroquina base/kg de peso
3r día: 5 mg cloroquina base/kg de peso

(Nota: 1 comprimido de Resochin són 150 mg de cloroquina base).

Síntomas generales del Paludismo o Malaria

Inicialmente hay un período de escalofríos que dura aproximadamente 20 minutos i seguidamente hay un aumento de la temperatura (fiebre de 40°C) y sudores. La fiebre disminuye a las 6-8 horas i vuelven a repetirse estos síntomas a las 48 horas o a las 72 horas, según el tipo de paludismo. En el caso de paludismo causado por *plasmodium faciparum* estos ciclos febriles de 48 o 72 horas pueden no aparecer i presentarse fiebre de manera continuada.

Servei de Salut Internacional i Comunitària
Prevençió de picades per insectes

| Insecte | Localització | Zona de picada | Horari | malalties |
|--------------------|---|----------------------------------|---|---|
| Mosquit | Zones amb aigua estancada, manglars, rius i llacs. | Canells, turmells, coll i cara. | Diürn (també en zona urbana) | Dengue, Febre Groga |
| | | | Nocturn (des de la posta de sol a la matinada) | Malària, Encefalitis Japonesa |
| Mosca | Platges (Mosca de la sorra) Zona rural (Mosca negra) | Tronc i extremitats | Diürn | Lishmaniasi, Miasi (Larves subcutànies), Tripanosomiasi |
| Paparres | Matolls | Cames | Diürn / nocturn | Tifus, Leishmania, Encefalitis, Malaltia de Lyme |
| Puces | Roba de llit | Tronc, extremitats | | Pesta, dermatitis |
| Escabiosi (sarna) | Roba de llit | Extremitats i tronc | | Sarna (nòduls i galeries cutànies) |
| Xinxes (triatòmid) | Pareds de fang/sostres de palla. Zones rurals de Centre i sudamèrica | Cara, al voltant de l'ull o boca | Nocturn | Tripanosomiasi americana (Chagas) |

1. Roba:

Colors clars, suficientment groixuda, màniga llarga i pantalons llargs, en especial als capvespres, pantalons dins el mitjó en zones de vegetació frondosa (paparres, mosquits).

2. Repel.lents:

- Aplicació en les localitzacions de picades (veure la taula superior), sense saturar la pell.
- Aplicar cada 6-8 hores.
- No aplicar en ferides, ulls, boca o als palmells de mans en nens.

| Ingredient actiu | Nom | Acció contra | Comentari |
|-------------------------------------|-------------------------|---|---|
| Eucaliptus | Mosi-Guard® | Mosquits, mosca negra, mosca sorra, paparra | Aprobat per a nens |
| DEET (N-Dietil-metilbenzamida) >35% | Relec loción® Goibi® | Mosquits, mosques, puces, paparres, xinxes | |
| Bayrepel | Autan Activo® | Mosquits, mosques, paparres, xinxes | Protegeix solament la zona de pell untada |

GOIBI XTREM

3. Insecticides:
-Permetrina

- En zones d'elevat risc, és útil impregnar la roba amb Permetrina.
- No altera els teixits, no taca ni te olor, és biodegradable.
- Eficax contra mosquits, paparres, mosques, xinxes.

- **Altres** : Combinació de permetrina amb Pyrethrum: Raid®, Doom® (Àfrica de l'Est) Vete® aerosol, Raid®. Temps d'eliminació del 100% d'insectes: 12 minuts.

4. Mosquiteres:

- La pell no ha de tocar la malla
- Ben assegurada per sota el matalàs.
- Impregnada en permetrina si zona i època de molts mosquits

Recomanacions per evitar picades de mosquits

1. Roba adequada : pantalons llargs, mitjons, camises de màniga llarga, colors clars
2. Les hores de més activitat dels mosquits són el capvespre i la nit. Altres insectes tenen activitat diürna.
3. Teles metàl·liques a portes i finestres
4. Insecticides a les habitacions
5. Teles mosquiteres que embolcallin el llit completament (posar la vora sota del matalàs) i impregnades amb insecticides (Permetrina o Deltametrina).
6. La mosca tsè-tsè (*glossina*) pot picar a través de la roba lleugera. No l'afecten els repel·lents d'insectes. L'atrauen els vehicles en moviment i els colors foscos i contrastats.

Repelents: tipus

- Que continguin DEET (dietiltoluamida) amb una concentració superior al 35%: Relec ® loció (40%) -Goibi (45%)
- Que continguin Bayrepel: Autan ® Activo
- Amb extractes naturals: Mosi-guard ®

Mode d'aplicació

- Aplicar cada 4-6 hores
- Cobrir la pell sense arribar a saturar-la
- Aplicar a les zones exposades i als vestits
- L'aplicació a la cara s'ha de fer amb les mans
- Evitar el contacte amb ulls i boca
- No aplicar a les mans dels nens per prevenir el contacte amb les mucoses
- No deixi que els nens es posin ells mateixos el repel·lent
- A nens petits no s'ha d'aplicar mai sota del bolquer
- Guardi'ls fora de l'abast dels nens , ja que la seva ingesta pot ser molt tòxica
- Els adults s'han de netejar el palmell de les mans per evitar el contacte amb els ulls
- No usar-los per sota la roba
- No aplicar mai sobre talls, ferides ,zones irritades o eczematoses de la pell.
- Si la presentació és en aerosol, no inhalar-lo
- Un cop a la casa rentar la pell tractada amb aigua i sabó

Servei de Salut Internacional
Unitat de Vacunes Internacionals.

Data:

HC:

Nom i cognoms _____
 Població: _____ Telèfon: _____
 CIP (nº seguretat social) _____ País naixement _____
 Data naixement _____ Edat: _____ anys. Número passaport : _____

1. Nom dels medicaments que preneu habitualment:
2. Teniu o heu tingut alguna d'aquestes patologies?: (Encercleu-la)

| | | | | | |
|---------|-----------|-------------|---------------------|------------------|----------|
| (L) | Depressió | Hipertensió | Epilepsia | Ansietat | Diabetes |
| (Re/Sa) | Psoriasi | Retinopatia | Malaltia de la sang | VIH | Glaucoma |
| | M. renal | M. hepàtica | Neoplàsia | Malaltia del Tim | |
| ALTRES: | | | | | |

3. Al·lèrgia a medicaments o aliments?:
4. Preneu tòxics? (cannabis, cocaïna,...)

5. Heu intolerat algun medicament per a la prevenció de la malària?

PER A LES SENYORES
6. Podeu estar embarassada?

 DATA ULTIMA REGLA: / /

7. Si esteu embarassada:

 TRIMESTRE EMBARÀS
 1r. 2n 3r.
8. Si acabeu de ser mare:

 ALLETAMENT MATERN
 Sí No
9. País o països a visitar
Data sortida
Duració del viatge

 / /

Dies / Mesos

Tipus de viatge : Organitzat Lliure Visita Família Treball Negocis Cooperant
Tipus de zona : Urbana Rural / selva Mixte
Tipus d'allotjament: Hotels Alberg Domicili particular Altres
PER SIGNAR AL FINAL de la VISITA :

-Declaro que són certes les dades que he assenyalat i que he rebut la informació dels riscos i beneficis de les vacunes que se m'administren

-A la viatgera en edat fèrtil se li ha explicat la precaució d'evitar o retrassar l'embaraç en cas de vacunar-se i/o prendre medicació preventiva per a la malària.

 -Previ a l'administració de vacunes i/o prevenció de la malària, s'ha explicat els efectes secundaris més freqüents i les complicacions greus poc freqüents. **Signatura:**

 -Informat/da del risc de contraure malària si no realitzo la profilaxi que se m'aconsella, **RENUNCIO** a prendre-la: **Signatura:**

NO OMLIR

| | |
|-------------|--------------------------|
| Visita | <input type="checkbox"/> |
| Injectables | <input type="checkbox"/> |
| Febre Groga | <input type="checkbox"/> |

| Prèvies / data | Administrades | | Comentaris: |
|----------------|---------------------------------|--|-------------|
| | febre groga | <input type="checkbox"/> | |
| | macw _{135y} - menveo | <input type="checkbox"/> | |
| | antigripal | <input type="checkbox"/> | |
| | tifoidea im | <input type="checkbox"/> | |
| | polio | <input type="checkbox"/> | |
| | macw _{135y} - MENCEVAX | <input type="checkbox"/> | |
| | tifoidea oral | <input type="checkbox"/> | |
| | colera oral | <input type="checkbox"/> | |
| | encef. centreeuropea | 1 ^a 2 ^a 3 ^a | |
| | encef. japonesa | 1 ^a 2 ^a | |
| | Hepatitis A (adults) | 1 ^a 2 ^a | |
| | hepatitis A (pediàtrica) | 1 ^a 2 ^a | |
| | hepatitis B (adults) | 1 ^a 2 ^a 3 ^a | |
| | hepatitis B (pediàtrica) | 1 ^a 2 ^a 3 ^a | |
| | hepatitis a+b (adults) | 1 ^a 2 ^a 3 ^a | |
| | hepatitis a+b (pediàtrica) | 1 ^a 2 ^a 3 ^a | |
| | tetanos difteria | 1 ^a 2 ^a 3 ^a | |
| | triple vírica | 1 ^a 2 ^a | |
| | RÀBIA (pre-exposició) | 1 ^a 2 ^a 3 ^a | |

Profilaxi malària

| | |
|---------------------------------|---|
| Cloroquina (RESOCHIN) | |
| Doxiciclina (PRODERMA) | |
| Atovaquona-Proguanil (MALARONE) | |
| Cloroquina-Proguanil (SAVARINE) | → |
| Mefloquina (LARIAM) | → |

Pes: Dosi: ¼ ½ 1/3 ¾ 1 2

Tractament reserva malarone:

| |
|------------|
| Vacunador |
| Vist metge |

Profilaxi del Paludisme

LARIAM® (Mefloquina)

Comprimits de 250 mg

DOSI

- 1) Adults i joves de més de 50 kg:
1 comprimit 1 cop a la setmana
- 2) Nens de més de 5 Kg i joves de menys de 50 kg: 5 mg/ kg de pes, 1 cop per setmana (de ¼ a 1 comprimit per setmana segons pes)

Cal iniciar la primera dosi **1 setmana abans** d'entrar a la zona de risc i continuar durant l'estada a la zona, **cada 7 dies** i sempre el mateix dia de la setmana, **fins 4 setmanes després d'anar-se'n**.

Prendre després de l'àpat i amb un got d'aigua.

INTERACCIONS AMB ALTRES FÀRMACS

- Anticoagulants
- Antidiabètics orals
- Betabloccants (en cas d'arítmia subjacent)
- Cloroquina. Quinina. Quinidina
- Digoxina
- Fenitoïna. Fenobarbital
- Valpròic. Carbamacepina
- Antihistamínics H1

CONTRAINDICACIONS I PRECAUCIONS

- Al·lèrgia a mefloquina o quinina.
- Alteracions del ritme cardíac
- Antecedents de trastorns convulsius o psiquiàtrics
- Ansietat
- Depressió
- Epilèpsia
- Insuficiència hepàtica o renal
- Persones que treballin en tasques que requereixin coordinació i agudesa visual (p.e. pilots d'avió i conductors)
- Embaràs
- Nens de menys de 5 kg de pes

REACCIONS ADVERSES

- 1) Ocasionals
 - Nàusees
 - Mareig
 - Mal de cap
- 2) Rares o molt rares
 - Trastorns de la son
 - Diarrea
 - Erupció cutània
 - Prujja
 - Vòmits
 - Trastorns cardiovasculars i neuropsiquiàtrics

En cas d'aparèixer reaccions adverses greus cal interrompre l'administració i consultar a un metge

Profilaxi del Paludisme

Doxiciclina. (Vibracina®, Retens®, ..)
Comprimits de 100 mg

DOSI

- 1) Adults i joves de més de 50 kg:
1 comprimit al dia

Inici: **1 dia abans** d'entrar a la zona de risc i continuar durant l'estada a la zona, **cada dia i, fins 4 setmanes després d'anar-se'n.** No es recomanable l'ús aquest medicament, com a profilaxi de paludisme, per un temps superior a 4-6 mesos.

Cal prendre'l juntament amb l'àpat i una quantitat d'aigua abundant.

INTERACCIONS AMB ALTRES FÀRMACS

- Antiàcids
- Anticoagulants
- Antidiabètics orals
- Antiepilèptics
- Cefalosporines
- Digoxina
- Diürètics
- Penicil·lines
- Sals de calci, ferro, liti, magnèsia i zenc.

CONTRAINDICACIONS I PRECAUCIONS

- Al·lèrgia a les tetraciclines.
- Embaràs
- Lactància
- Nens de menys de 8 anys.
- Insuficiència hepàtica o renal.

-Les persones de pell clara que prenguin doxiciclina han d'evitar l'exposició perllongada al sol, o bé, portar filtres i proteccions solars.

REACCIONS ADVERSES

- 1) Ocasionals
- Nàusees i vòmits(si es pren sense líquids o en dejú)
 - Diarrea
 - Fotodermatitis
 - Infecció per gèrmens resistents (candidiasi)
- 2) Rares o molt rares
- Alteracions hemàtiques

En cas d'aparèixer reaccions adverses greus cal interrompre l'administració i consultar a un metge

Profilaxi del Paludisme

MALARONE® (Atovaquona + Proguanil)

- Comprimits de 250 mg atovaquona i 100 mg de proguanil
- Comprimits pediàtrics 62'5 mg d'atovaquona i 25 mg de proguanil

DOSI

- 1) Adults i joves de més de 40 kg:
1 comprimit diari de (250/100).
- 2) Nens, segons pes
11-20 kg: 1 comprimit pediàtric/dia
21-30 kg: 2 comprimit pediàtric/dia
31-40 kg: 3 comprimit pediàtric/dia
> 40 kg: 1 comprimit d'adult/dia

Cal iniciar la primera dosi **1 dia abans** d'entrar a la zona de risc i continuar durant l'estada a la zona i **fins 1 setmana després.**

Aquest medicament s'ha de prendre diàriament i a la mateixa hora. Preferiblement donar amb llet o aliments

INTERACCIONS AMB ALTRES FÀRMACS

Pot augmentar la concentració en sang de fenitoïna, valproat, diacepam, amfotericina B i hipoglucemiants orals.

REACCIONS ADVERSES

- 1) Ocasionals
 - Nàusees
 - Vòmits
 - Mal de cap
 - Dolor abdominal
 - Insomni
- 2) Rares
 - Erupció cutània/urticària
 - Diarrea
 - Aftes bucals

CONTRAINDICACIONS

Insuficiència renal severa
Embaràs
Lactància
nens que pesin menys de 11 kg.

Profilaxi del Paludisme

RESOCHIN® (Cloroquina)
Comprimits de 250 mg que corresponen a
150 mg de cloroquina base.

DOSI

- 1) Adults i joves de més de 50 kg:
2 comprimits junts, 1 cop a la setmana.
- 2) **Pes superior a 70 Kg: 5mg/Kg**,
1 cop a la setmana.
- 3) Nens i joves de menys de 50 kg: 8'3
mg/ kg de pes, 1 cop per setmana (de
¼ a 2 comprimit per setmana segons
pes)

Cal iniciar la primera dosi **1 setmana abans** d'entrar a la zona de risc i continuar durant l'estada a la zona, **cada 7 dies** i sempre el mateix dia de la setmana, **fins 4 setmanes després d'anar-se'n**.

Prendre durant l'àpat i amb un got d'aigua.

CONTRAINDICACIONS I PRECAUCIONS

- Al·lèrgia a la cloroquina.
- Psoriasi
- Epilepsia
- Miastènia gravis
- Retinopatia
- Insuficiència hepàtica o renal.
- Alteracions greus de tipus hemàtic, cutani, gastrointestinal o neurològic.

En cas d'haver estat prenent cloroquina més de 3 anys seguits, s'aconsella realitzar revisió ocular i analítica de sang.

INTERACCIONS AMB ALTRES FÀRMACS

- Ampicil·lina oral.
- Ciclosporina. Corticoides
- Digoxina
- Fenilbutazona
- Heparina
- Metronidazol. Metotrexate
- Antiàcids
- Sals d'or
- Fàrmacs potencialment hepatotòxics
- Vacuna antiràbica
- IMAO

REACCIONS ADVERSES

- 1) Ocasionals
 - Nàusees
 - Mareig
 - Mal de cap
- 2) Rares o molt rares
 - Erupció cutània. Pruija
 - Despigmentació cutània.
 - Úlcères bucals
 - Trastorns auditius, visuals, musculars, neurològics o cardiocirculatoris.

Profilaxi del Paludisme

SAVARINE® (Cloroquina + Proguanil)

DOSI

- 1) Adults i joves de més de 15 anys:
1 comprimit al dia.

Inici: **1 dia abans** d'entrar a la zona de risc, continuar durant l'estada a la zona **cada dia i fins 4 setmanes després d'anar-se'n**.

Cal prendre'l després de l'àpat i a la mateixa hora del dia.

INTERACCIONS AMB ALTRES FÀRMACS

- Ampicil·lina oral
- Antiàcids
- Ciclosporina
- Corticoides
- Digoxina
- Fenilbutazona
- Metronidazol
- Metotrexate
- Pilocarpina
- Piridostigmina
- Sals d'or
- Warfarina
- IMAO

CONTRAINDICACIONS I PRECAUCIONS

- Al·lèrgia a la cloroquina.
- Psoriasi
- Porfíria
- Miastènia gravis
- Retinopatia
- Insuficiència hepàtica o renal.
- Alteracions hematològiques greus
- Dèficit de glucosa-6-fosfat

En cas d'haver estat prenent cloroquina més de 3 anys seguits, s'aconsella realitzar cada 3 mesos, revisió ocular i analítica de sang.

REACCIONS ADVERSES

- 1) Ocasionals
- Nàusees i vòmits
 - Mal de cap
 - Mareig
- 2) Rares o molt rares
- Erupció cutània. Prujja
 - Despigmmentació cutània.
 - Úlceres bucals
 - Trastorns auditius, visuals, musculars, neurològics o cardiocirculatoris.

En cas d'aparèixer reaccions adverses greus cal interrompre l'administració i consultar a un metge