



VNIVERSITAT Æ VALÈNCIA

Facultat de Farmàcia

**Departament de Medicina Preventiva i Salut Pública, Ciències de
l'Alimentació, Toxicologia i Medicina Legal**

**AVALUACIÓ DE L'ESTAT DE SALUT I NUTRICIONAL DELS
XIQUETS SAHRAUÍS ACOLLITS
A LA COMUNITAT VALENCIANA
TESI DOCTORAL**

Presentada per:

Glòria Domènech Avaria

Dirigida per:

Dr. José Miguel Soriano del Castillo

València, 2012

Dr. José Miguel Soriano del Castillo, professor titular de la Universitat de València, del Departament de Medicina Preventiva i Salut Pública, Ciències de l'Alimentació, Toxicologia i Medicina Legal,

INFORMA QUE: Glòria Domènech Avaria, Llicenciada en Ciència i Tecnologia dels Aliments i Diplomada en Nutrició Humana i Dietètica ha estat treballant sota la meua direcció en l'elaboració de la Tesi Doctoral titulada "**AVALUACIÓ DE L'ESTAT DE SALUT I NUTRICIONAL DELS XIQUETS SAHRAUÍS ACOLLITS A LA COMUNITAT VALENCIANA**", motiu pel qual autoritze la seua presentació per a optar al Grau de Doctora per la Universitat de València.

València, a 1 de setembre de 2012.

Sign. Dr. José Miguel Soriano del Castillo

La present Tesi Doctoral queda emmarcada dins de les següents ajude i projectes d'investigació:

- Projecte "Creació de l'Observatori de Nutrició i Seguretat Alimentària per al Món en Desenvolupament" (3014/2007). Conselleria d'Immigració i Ciutadania-Generalitat Valenciana i Vicerektorat de Relacions Internacionals i Cooperació-Universitat de València (2007-2008).

- Ajuda per a "l'actualització dels coneixements de nutrició i de salut dels xiquets i xiquetes sahrauís" dintre de l'acció 3.3 del Programa de la Unió Europea d'aprenentatge permanent realitzat a l'Akershus University College, de Lillestrom (Noruega). Unió Europea-Universitat de València (2008).

- Ajuda al projecte "Avaluació de l'estat de salut i nutricional dels xiquets sahrauís acollits en la Comunitat Valenciana". CADE-Universitat de València (2006).

- Ajuda per al viatge als campaments de refugiats a Tindouf (Algèria). Ajuntament d'Almoines (2007).

Per a la realització de la Tesi Doctoral presentada, l'estudiant de doctorat Glòria Domènech Avaria va ser beneficiària de:

- Un contracte de tècnic mitjà per la Universitat de València amb càrrec al projecte "Creació de l'Observatori de Nutrició i Seguretat Alimentària per al Món en Desenvolupament" dirigit pel professor, José Miguel Soriano del Castillo, del Departament de Medicina Preventiva i Salut Pública, Ciències de l'Alimentació, Toxicologia i Medicina Legal de la Facultat de Farmàcia.

Agraïments

En primer lloc, a José Miguel Soriano del Catillo que ha sigut el motor "d'arrencament" d'aquesta idea que avui a passat a ser una tesi doctoral. Per a ell, el meu sincer agraïment per estar present des de l'inici fins al final d'aquesta llarga cursa.

A M^oCruz, Manu, Rosa i Sabina perquè sense elles i ell tot aquest treball no hauria tingut cap forma.

Al personal sanitari perquè ens ha facilitat totes les dades necessàries per a completar aquest treball.

Als membres de la Federació d'Associacions de Solidaritat amb el Poble Sahrauí-País Valencià i a les associacions que van participar, en especial a la de la comarca de la Safor per tot el que em van ensenyar des d'aquell primer dia. Als xiquets i xiquetes sahrauís acollits a les nostres comarques, sense oblidar a les seves famílies d'acollida. A tots ells i elles agrair-los la confiança depositada en la nostra professionalitat.

A la meva gent que amb el seu afecte, els consells i l'ajuda han fet que tot aquest període de temps fora més fàcil de superar.

I no puc acabar sense mencionar a la meua xicoteta i gran família alhora, perquè he rebut d'ella tota la formació necessària per a arribar a aquest punt.

A tots ells, MOLTES GRÀCIES.

*Als xiquets i xiquetes sahrauís
i a les famílies d'acollida,
aquest treball es per ells i per a ells.*

ÍNDEX

ÍNDIX

ACRÒNIMS I SIGLES	V
ÍNDIX DE FIGURES	VII
ÍNDIX DE TAULES	VIII
INTRODUCCIÓ	1
OBJECTIUS I PLA DE TREBALL	5
1.- OBJECTIUS I PLA DE TREBALL	7
1.1.- Objectius	7
1.2.- Pla de treball.....	7
ANTECEDENTS BIBLIOGRÀFICS	9
2.- EL SÀHARA OCCIDENTAL I ELS CAMPAMENTS DE REFUGIATS	11
2.1.- Situació geogràfica i històrica del Sàhara Occidental.....	11
2.2.- Campaments de refugiats	14
2.2.1.- Situació geogràfica	14
2.2.2.- Organització administrativa.....	14
2.2.3.- Condicions de vida.....	16
2.2.4.- Cistella d'aliments	16
2.2.5.- Abastiment d'aigua.....	17
2.2.6.- Condicions climàtiques	18
2.3.- Programa d'acollida. Vacances en Pau.....	19
2.3.1.- Organització	19
2.3.2.- Objectius del Programa d'acollida	19
2.3.3.- Participants: xiquets i xiquetes i famílies receptores	20
2.4.- Estat de salut i estat nutricional dels xiquets i xiquetes sahrauís	20
2.4.1.- Problemes oftalmològics.....	22
2.4.2.- Problemes auditius	23
2.4.3.- Problemes dentals i bucals.....	23

2.4.4.- Problemes cardiovasculars	24
2.4.5.- Parasitosi intestinal.....	25
2.4.6.- Problemes dermatològics	26
2.4.7.- Alteracions nutricionals.....	27
2.4.7.1.- Retard pondoestatural.....	27
2.4.7.2.- Malnutrició	27
2.4.7.3.- Deficiència/excés de minerals, oligoelements i vitamines.....	28
2.4.7.4.- Celiàquia	35
MATERIALS I MÈTODES.....	39
3.- MATERIALS I MÈTODES.....	41
3.1.- Població d'estudi	41
3.2.- Avaluació dels problemes oftalmològics	42
3.3.- Avaluació dels problemes auditius	42
3.4.- Avaluació dels problemes dentals i bucals.....	43
3.5.- Avaluació dels problemes cardiovasculars	49
3.6.- Avaluació de parasitosi intestinal i problemes hematològics	50
3.7.- Avaluació dels problemes dermatològics.....	50
3.8.- Avaluació antropomètrica	51
3.8.1.- Pes corporal.....	51
3.8.2.- Talla, estatura o alçada	51
3.9.- Avaluació energètica, nutricional i del consum d'aliments.....	52
3.10.- Anàlisi de dades	53
RESULTATS I DISCUSSIÓ.....	55
4.- RESULTATS I DISCUSSIÓ.....	57
4.1.- Avaluació dels problemes oftalmològics	57
4.2.- Avaluació dels problemes auditius	60
4.3.- Avaluació dels problemes dentals i bucals.....	61
4.4.- Avaluació dels problemes cardiovasculars	67
4.5.- Avaluació dels problemes parasitològics i hematològics	68
4.6.- Avaluació dels problemes dermatològics.....	70
4.7.- Avaluació antropomètrica	71

4.8.- Avaluació energètica, nutricional i del consum d'aliments.....	71
4.9.- Recomanacions alimentàries i activitat física.....	79
4.9.1.- Alimentació suficient	81
4.9.2.- Alimentació equilibrada.....	81
4.9.3.- Alimentació variada	83
4.9.4.- Alimentació d'acord a la Llei Islàmica	89
4.9.5.- Activitat física	91
CONCLUSIONS	93
5.- CONCLUSIONS	95
REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	97
6.- REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	99
ANNEXOS	111
Annex 1. Fitxa per a la selecció de famílies d'acollida	113
Annex 2. Informació per a les famílies d'acollida.	114
Annex 3. Autorització de participació.....	115
Annex 4. Carta d'acceptació del Comité Ètic d'Investigació en Humans de la Comissió d'Ètica en Investigació Experimental de la Universitat de València	118
Annex 5. Recordatori de consum de 24 hores.	119
Annex 6. Disseny d'un menú setmanal per als xiquets sahrauís acollits (de 7 a 9 anys)	120
Annex 7. Disseny d'un menú setmanal per als xiquets sahrauís acollits (de 10 a 12 anys)	124
Annex 8. Disseny d'un menú setmanal per als xiquets sahrauís acollits (de 13 a 18 anys)	128

ACRÒNIMS I SIGLES

ACNUR	Alt Comissionat de les Nacions Unides per als Refugiats
AECID	Agència Espanyola de Cooperació Internacional per al Desenvolupament
AHUIM	Associació Humanitària Internacional de Mislata
AUC	<i>Akershus University College</i>
CISP	<i>Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli</i>
ECHO	<i>European Community Humanitarian Office (OHCE)</i>
FASPS-PV	Federació d'Associacions de Solidaritat amb el Poble Sahrauí-País Valencià
ICH	<i>Institute of Child Health</i>
IDR	Ingestes Dietètiques de Referència
IECAH	Institut d'Estudis sobre Conflictes i Acció Humanitària
IMT	Ingesta Màxima Tolerable
ISF	Ingenieria Sense Fronteres
MdM	Metges del Món
MI	Metge Internacional
MINURSO	<i>United Nations Mission for the Referendum in Western Sahara</i>
MPDL	Moviment per la Pau, el Desarmament i la Llibertat
MSPS	Ministeri de Salut Pública Sahrauí
NCA	<i>Norwegian Church Aid</i>
NRIFN	<i>National Research Institute for Food and Nutrition</i>
OHCE	Oficina Humanitària de la Comunitat Europea
OMS	Organització Mundial de la Salut
ONG	Organització no Governamental
ONU	Organització de les Nacions Unides
OUA	Organització per a la Unió Africana
PMA	Programa Mundial d'Aliments
RASD	República Àrab Sahrauí Democràtica
SMH-DH	<i>Saharawi Ministry of Health-Department of Health (MSPS)</i>
sTfR	<i>Serum Transferrin Receptor</i>
UN	<i>United Nations (ONU)</i>

UNHCR	<i>United Nations High Commissioners for Refugees (ACNUR)</i>
WAZ	<i>Weight for Age Z-score</i>
WFP	<i>World Food Programme (PMA)</i>
WHO	<i>World Health Organization (OMS)</i>

ÍNDIX DE FIGURES

Figura 1. Distribució geogràfica de la població sahrauí	13
Figura 2. Haima en primer pla	15
Figura 3. Muguet en la llengua produïda per una candidosi oral	48
Figura 4. <i>Candida albicans</i> (colònies blaves) i altres fongs	48
Figura 5. Cartell informatiu utilitzat en la campanya de sensibilització a la població sahrauí	59
Figura 6. Llocs de mostreig per a l'anàlisi de fluor (extret de Docampo i Molinero, 2006) ...	62
Figura 7. Recollida d'aigua en Dakhla.....	62
Figura 8. Centre de bombeig en Dakhla	63
Figura 9. Presència de coliformes en diversos aqüífers	63
Figura 10. Interior d'una botiga als campaments de refugiats sahrauís. S'observa en la foto inferior i lateral dret la presència de begudes carbonatades	65
Figura 11. Haima alimentària i de les activitats diàries per als xiquets acollits.....	84

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Abastiment d'aigua i de llum elèctrica en cadascun dels assentaments de refugiats del Sàhara Occidental.....	18
Taula 2. Problemes de salut detectats en la població infantil sahrauí	21
Taula 3. Prevalença d'infeccions parasitàries intestinals en la població sahrauí.....	26
Taula 4. Definició d'anèmia segons la concentració (g/dL) d'hemoglobina en sang (WHO, 2001)	29
Taula 5. Prevalença d'anèmia en la població infantil sahrauí als campaments	30
Taula 6. Criteris de participació.....	41
Taula 7. Classificació de maloclusió d'Anderson (1948)	44
Taula 8. Classificació de fluorosi d'acord als criteris de Dean (1934)	46
Taula 9. Classificació de càries d'acord a la classificació de Black (1908) modificada per Howard i Simón (1998)	47
Taula 10. Decàleg de l'examen físic cardiovascular pediàtric de Silverman (1993).....	49
Taula 11. Prevalença de problemes oftalmològics en els xiquets sahrauís participants en l'estudi.....	57
Taula 12. Prevalença de maloclusió dental entre els xiquets sahrauís acollits	61
Taula 13. Prevalença de fluorosi dental entre els xiquets sahrauís acollits	62

Taula 14. Prevalença càries dental i candidosi oral entre els xiquets sahrauís acollits	64
Taula 15. Prevalença d'hipertensió arterial (d'acord al criteri Metge Internacional, 2002) en els xiquets sahrauís participants en l'estudi.....	67
Taula 16. Paràsits identificats en les femtes dels xiquets participants en l'estudi i nombre d'afectats.....	68
Taula 17. Prevalença dels problemes dermatològics observats en els xiquets sahrauís participants en l'estudi.....	70
Taula 18. Mitjana i desviació estàndard de les característiques físiques dels xiquets i xiquetes per grups d'edat i per sexe	71
Taula 19. Mitjana i desviació estàndard de la ingesta diària d'energia, macronutrients, fibra, aigua i perfil del greix per grups d'edat i per sexe.....	72
Taula 20. Ingestes Dietètiques de Referència: rang acceptable de macronutrients	73
Taula 21. Mitjana i desviació estàndard de la ingesta de vitamines per grups d'edat i per sexe	75
Taula 22. Mitjana i desviació estàndard de la ingesta de minerals i d'oligoelements en els per grups d'edat i per sexe	76
Taula 23. Decàleg per a una alimentació i estil de vida saludable	80
Taula 24. Freqüència recomanada, pes de les racions, mesures casolanes i nutrients relacionats amb cada grup d'aliments	84
Taula 25. Productes elaborats amb carn de porc	89
Taula 26. Aliments il·lícits segons la Llei Islàmica	90

Taula 27. Precaucions importants per a les famílies d'acollida 91

INTRODUCCIÓ

INTRODUCCIÓ

Des de l'any 1993 a València arriben xiquets i xiquetes de 6 a 13 anys d'edat per a passar els dos mesos d'estiu en famílies d'acollida. Aquestos infants venen d'una part del desert del Sàhara, allà hi viuen des del 1976 com a refugiats, i on les oportunitats de subsistència i l'autosuficiència són limitades. En el pas del temps, s'ha observat que l'exposició de la població sahrauí a les característiques de la zona i la dependència pràcticament de forma exclusiva de l'ajuda externa, a compromès la salut dels més vulnerables, les dones i els més xicotets, i en conseqüència s'estan observant una sèrie de problemes, preocupants per a les autoritats sahrauís i per a la comunitat internacional i solidària, que són desnutrició crònica, desnutrició aguda, anèmia i goll entre altres, constatats en diversos estudis (UNHCR/CISP/NRIFN, 2001; UNHCR/WFP/ICH, 2002; UNHCR/WFP/NRIFN, 2005; UNHCR/WFP, 2007; SMH-DH/NCA/AUC, 2008; UNHCR/WFP/ICH, 2010). D'avant aquesta situació, les autoritats sahrauís, les organitzacions internacionals i les ONGS i associacions solidàries amb el poble sahrauí cerquen estratègies per a respondre a l'estat de salut i a les necessitats nutricionals de la població, com per exemple, millorar la dieta a través de la diversificació dels aliments procedents de l'ajuda externa, distribució d'aliments fortificats, fomentar hàbits alimentaris saludables d'acord amb la cultura alimentària local, entre altres. El programa d'acollida dels xiquets i xiquetes durant els mesos d'estiu a l'Estat espanyol, també s'emmarcaria en les estratègies mencionades, ja que una de les finalitats que persegueix és proporcionar-los una alimentació suficient, equilibrada i variada durant el temps que passen en les famílies d'acollida (FASPS-PV, 2011).

En aquestos darrers anys, la bibliografia sobre aquest grup de la població és escassa a nivell nacional i extremadament dispersa, en diferents revistes, a nivell internacional. Per aquest motiu, es va decidir realitzar un estudi de camp en els campaments de refugiats, abans d'emprendre aquest treball per a conèixer de primera mà la gent, la cultura, el territori i els problemes que al començament d'aquest treball s'observarien quan els xiquets vingueren d'estança a l'Estat espanyol.

Per tot el que s'ha citat anteriorment, es va considerar interessant realitzar el primer estudi sobre temes de salut i nutricionals dels xiquets i xiquets sahrauís quan estigueren en el país d'acollida, al que se li ha de sumar que durant les reunions amb les famílies d'acollida i la Federació d'Associacions de Solidaritat amb el Poble Sahrauí-País Valencià es va sol·licitar l'assessorament i formació, per tal de resoldre tots els dubtes referents a l'alimentació dels infants. Aquesta tesi és, per tant, fruit de la consideració cap als nens sahrauís i les seues famílies d'acollida, que uneix la formació multidisciplinària amb diferents professionals sanitaris que han permès realitzar un esbós de la situació sobre la salut i la nutrició, i que permetrà ajudar als futurs xiquets que vinguen al nostre país o a altres.

OBJECTIUS I PLA DE TREBALL

1.- OBJECTIUS I PLA DE TREBALL

1.1.- Objectius

L'objectiu d'aquesta tesi doctoral és avaluar l'estat de salut i nutricional dels xiquets i xiquetes sahrauís que són acollits per famílies valencianes durant els mesos d'estiu.

Per aconseguir aquesta finalitat es van plantejar els següents objectius específics:

- Revisar la bibliografia sobre l'estat de salut i nutricional en xiquets sahrauís, tant en els habiten als campaments com en els acollits en altres països a través del programa d'acollida Vacances en Pau.
- Avaluar l'estat de salut dels xiquets i xiquetes participants en l'estudi.
- Determinar l'estat nutricional dels xiquets i xiquetes mitjançant mesures antropomètriques.
- Estimar la ingesta alimentària i els hàbits dietètics dels xiquets i xiquetes participants amb l'ajuda de les famílies d'acollida.

1.2.- Pla de treball

El pla de treball proposat en aquest estudi va ser el següent:

- Revisió bibliogràfica per a conèixer l'estat nutricional i de salut dels xiquets refugiats en els campaments i en les famílies d'acollida.
- Mesurar i analitzar el pes i l'altura dels participants.
- Estudiar la ingesta individual mitjançant l'ús del diari dietètic de 24 hores basat en tres dies, dos d'ells laborals i un festiu.
- Emplenar el qüestionari de salut per a cada participant.

Objectius i pla de treball

- Estimar l'energia i els nutrients de l'alimentació diària dels xiquets sahrauís.
- Establir recomanacions alimentàries i d'higiene per a les famílies d'acollida.

ANTECEDENTS BIBLIOGRÀFICS

2.- EL SÀHARA OCCIDENTAL I ELS CAMPAMENTS DE REFUGIATS

2.1.- Situació geogràfica i històrica del Sàhara Occidental

El Sàhara Occidental és un territori situat al nord-oest d'Àfrica que es correspon amb la part occidental del desert del Sàhara. Limita al nord amb el Marroc, al nord-est amb Algèria, a l'est i al sud amb Mauritània i a l'oest amb l'oceà Atlàntic (ONU, 2004).

Entre novembre de 1884 i febrer de 1885 es va celebrar el que es conegué com la Conferència de Berlín¹. A l'Estat espanyol li va correspondre el territori del Sàhara Occidental com a protectorat i anys més tard passà a ser una província espanyola més (Fuente Cobo et al., 2006). Passats 75 anys de colonització europea, l'ONU mitjançant la resolució 1514² inicià el procés de descolonització de tots aquells territoris ocupats. El 1963, l'Agència General de les Nacions Unides incloïa el Sàhara Occidental entre els territoris no autònoms pendents de descolonitzar. I el 1965, per primera vegada, l'ONU aprova una resolució instant Espanya a iniciar el procés descolonitzador. No obstant això, la desocupació no va ser efectiva fins el 1976, i sense cap tipus de consulta popular, fet que marcarà l'esdevenir del poble sahrauí (Fiddian-Qasmiyeh, 2011; Mera Miyares, 2007).

L'inici del conflicte sahrauí es va produir per l'abandó del territori per part de l'Estat espanyol el 26 de febrer de 1976. Aquest fet va propiciar l'entrada militar de Marroc pel nord³, i de Mauritània pel sud i suposà l'inici d'una guerra de 16 anys que enfrontà el Front Popular d'Alliberament de Sakia-el-Hamra i Río de Oro (Front Polisario⁴) i l'exèrcit

¹ L'activitat colonial, els descobriments i les ocupacions dels territoris africans abans del 1884, que van augmentar la presència imperialista europea a tota l'Àfrica i van desencadenar una sèrie de rivalitats i enfrontaments entre les potències europees, van fer necessari la celebració d'una Conferència General, anomenada Conferència de Berlín, per a tractar aquesta complexa situació.

² Resolució 1514 (XV) de l'Assemblea General de l'ONU: declaració referent a la concessió de la independència als països i pobles colonials. Document Oficial de l'Assemblea General 947a, sessió plenària, de 14 de desembre de 1960.

³ L'ocupació civil començà, no obstant, mesos abans (novembre del 1975) a través de la "Marxa Verda", caravana de 350.000 marroquins desarmats cap al Sàhara Occidental.

⁴ Front Popular d'Alliberament de Sakia-el-Hamra i Río de Oro, reconegut per les Nacions Unides com el legítim representant del poble del Sàhara Occidental. Va ser l'únic moviment d'alliberament nacional sahrauí, creat el 20 de maig de 1973, que encapçalava la lluita al pla popular, militar i diplomàtic.

Marroquí, i en la qual també participà igualment Mauritània. (Gómez Martín, 2010). Alhora, el Front Polisario va proclamar la República Àrab Sahrauí Democràtica (RASD)⁵.

Espanya va manifestar inicialment la seua voluntat de protegir el territori sahrauí, envers la nova situació, i es mostrà favorable a la celebració del referèndum segons el que havia dictaminat l'ONU mitjançant la resolució 1514. Malgrat la voluntat expressada per l'Estat espanyol, l'11 de novembre de 1975 es van firmar a Madrid els acords tripartits⁶ mitjançant els quals Espanya cedia l'administració del territori a Marroc i Mauritània, sense tenir en compte els drets ni els desitjos de la població.

La guerra amb Mauritània va durar tres anys (1976-1979), però el conflicte amb Marroc no es va detenir fins 16 anys més tard, quan les dues parts acceptaren i signaren el 1991, sota la supervisió de l'ONU i de l'antiga OUA un alt al foc i un pla de pau⁷ (Gómez Martín, 2010). No obstant, la data fixada per a la realització, el 1992, es va ajornar en diverses ocasions degut a la falta d'enteniment entre les parts (Mera Miyares, 2007).

El 1997 el nou secretari general de l'ONU, Koffi Annan, intentà relançar el procés de pau. El seu enviat especial al Sàhara, James Baker, dissenyà el conegut Pla Baker I (2001) el qual proposava una autonomia transitòria de 5 anys sota la sobirania del Regne del Marroc i al final d'aquest procés un referèndum d'autodeterminació⁸. Aquesta proposta no va ser acceptada pel Front Polisario (Fiddian-Qasmiyeh, 2011).

Des d'aleshores, i després de multitud d'intents i contactes, la falta d'enteniment ha allargat el procés fins arribar a la situació actual que és d'estancament absolut. Ja són

⁵ Estat provisional a l'exili d'afiliació àrab-socialista, l'objectiu del qual és la creació del vertader Estat sahrauí al territori del Sàhara Occidental.

⁶ D'acord amb Mera Miyares, "la doctrina internacional afirma la il·legalitat dels Acords de Madrid, que no van ser mai acceptats per les Nacions Unides. L'entrada del Marroc i Mauritània al territori és, segons el dret internacional, una ocupació il·legal i el Sàhara Occidental, un territori pendent de descolonitzar la potència administradora del qual és Espanya. Juan SOROETA recull les causes de la nul·litat dels Acords tripartits de Madrid a SOROETA, Juan: *El conflicte del Sàhara Occidental...*, cit, pp.149-164. A més, el Conseller de l'ONU per a afers jurídics va establir que els Acords de Madrid de 1975 que van dividir el territori entre el Marroc i Mauritània no van transferir cap sobirania als signants i que l'estatus del Sàhara Occidental, com territori no autònom, no es va veure afectat per aquests acords. S/2002/161, carta de data 29 de gener de 2002 dirigida al President del Consell de Seguretat pel Secretari General Adjunt d'Afers Jurídics, paràg. 6".

⁷ Aquest pla contemplava el desplegament de les forces de la Missió de les Nacions Unides per al Referèndum del Sàhara Occidental (MINURSO) que supervisara l'alt al foc, la reducció de les tropes marroquines al territori i l'acantonament de les tropes del Front Polisario, el nomenament d'un representant especial del secretari general, la repatriació dels refugiats i la celebració d'un referèndum.

⁸ S/2001/613, Annex I, §. 5. Resolució del Consell de Seguretat de l'ONU sobre la Situació relativa al Sàhara.

més de 30 anys que la població, allà on es troba, sobreviu en condicions precàries a l'espera de la celebració d'un referèndum que els done veu i pose fi a l'únic procés de descolonització que encara queda pendent al continent africà.

Els esdeveniments bèl·lics ocorreguts al territori sahrauí al llarg del temps han provocat que el seu poble es trobe dividit en tres zones (Fiddian-Qasmiyeh, 2011) (**Figura 1**):

- Territoris ocupats pel Marroc. Corresponen a dues terceres parts del territori sahrauí. Els qui romanen en aquesta zona estan sotmesos a un règim abusiu, repetidament denunciat pels organismes internacionals de defensa dels drets humans, com Amnistia Internacional i l'Observatori dels Drets Humans.
- Territoris alliberats. És el terç restant de territori sahrauí, sota control del Front Polisarió, on hi viu un xicotet nombre de famílies.
- Campaments de refugiats. Es tracta de la població que va fugir del conflicte bèl·lic, i que es troba al desert d'Algèria, prop de la frontera amb el territori sahrauí, i que està administrat amb total autonomia per les autoritats de la RASD.

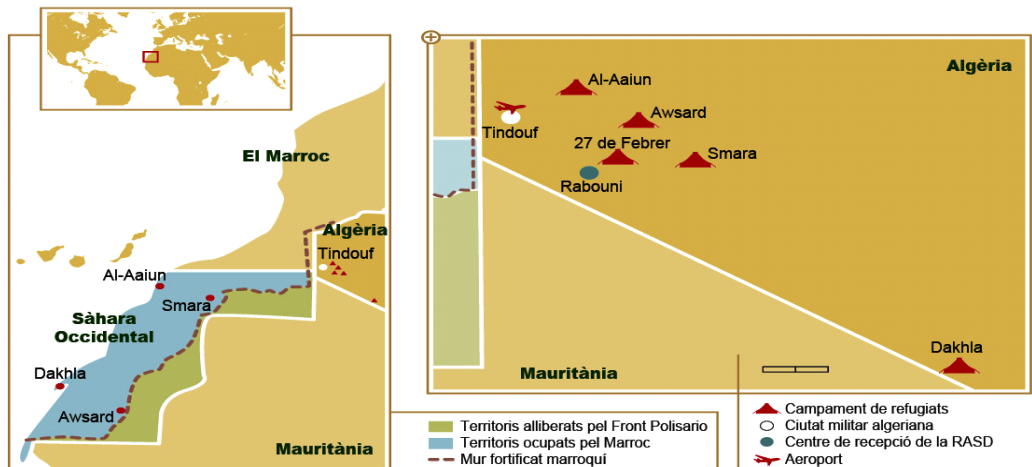


Figura 1. Distribució geogràfica de la població sahrauí.

2.2.- Campaments de refugiats

2.2.1.- Situació geogràfica

Des del 1976 els refugiats sahrauís viuen en els campaments que es troben situats en una zona desèrtica a l'oest d'Algèria, coneguda localment com Ard el Qamar. Aquesta zona es caracteritza per amples planures de desert rocós (*hamades*) que són travessades pels llits d'una xarxa de rierols intermitents (*wadis*), que desemboquen en llacunes efímeres (*sebkha*) (Spiegel, 2003).

2.2.2.- Organització administrativa

D'acord amb l'Alt Comissionat de les Nacions Unides per als Refugiats (ACNUR), els campaments acullen aproximadament 165.000 persones (ACNUR, 2004), majoritàriament dones, xiquets i persones majors. S'estructuren en cinc *wilayes*⁹ anomenades: Awsard, Al-Aaiun, Smara, 27 de Febrer i Dakhla, com s'observa a la **Figura 1**. Cada una està encapçalada per un *wali*¹⁰ nomenat pel ministre de l'Interior de la RASD i, es divideix en *daires*¹¹ de nombre variable segons el campament. La ciutat de Rabouni, situada prop de la ciutat algeriana de Tindouf, és el centre neuràlgic i administratiu on es troben els òrgans de govern i l'hospital principal.

La població viu en tendes d'acampada, anomenades *haima*¹²(**Figura 2**), proporcionades per l'ACNUR. A cada *haima*, que constitueix la vivenda familiar, se sol construir una xicoteta construcció d'adob, la qual té les funcions de cuina, rentador i bany.

⁹ Campaments o províncies.

¹⁰ Governador.

¹¹ Municipis.

¹² Tenda dels habitants nòmades del desert i de l'estepa del nord d'Àfrica.



Figura 2. Jaima en primer plano
Figura 2. Haima en primer pla.

Des del punt de vista organitzatiu, tota persona adulta ha de pertànyer a un dels cinc comitès que existeixen en les seues respectives *daires*:

- **Comité de Salut.** Es responsabilitza dels aspectes relacionats amb la prevenció de la higiene ambiental, la vigilància maternoinfantil i treballs dependents del dispensari.
- **Comité d'Educació.** S'encarrega de les guarderies i escoles primàries i de les qüestions relacionades amb l'alfabetització i formació de les persones adultes.
- **Comité de Subministres.** S'encarrega de la distribució d'aliments i d'una sensibilització bàsica en aspectes nutricionals.
- **Comité d'Artesania i Organització del Treball.** Planifica les activitats productives com les dels horts i de les granges, així com de la preservació de l'artesanía tradicional.
- **Comité de Justícia i Afers Socials.** Tracta els assumptes socials i la resolució de conflictes de relleu menor.

L'activitat econòmica en els campaments és bàsicament col·lectiva. En els últims anys s'està tendint a funcionar a partir d'una economia de mercat basada en la comercialització dels excedents de productes, mitjançant la instal·lació en cada *wilaya* de xicotetes botigues on poden fer servir els pocs diners que circulen pels campaments (DARA, 2006; PMA, 2011).

2.2.3.- Condicions de vida

El manteniment dels campaments i la subsistència de la població depén pràcticament de l'ajuda externa que prové de les grans organitzacions internacionals (l'ACNUR, el PMA i l'AECID¹³) i de l'Estat algerià. L'Oficina Humanitària de la Comunitat Europea (OHCE), també contribueix i subministra ajuda alimentària bàsica, aigua, allotjament i serveis sanitaris. Junt aquestes ajudes estan els projectes de cooperació i desenvolupament realitzats per les ONGs europees i associacions solidàries amb el poble sahrauí, que s'encarreguen de dotar als campaments les infraestructures necessàries per a la supervivència dels refugiats, així com de completar l'abastiment d'aliments bàsics (ACNUR, 2000; Gómez Martín, 2010).

L'ACNUR ha estat estudiant les condicions de vida dels refugiats i els efectes que aquestes tenen en la salut d'aquesta població. Han demostrat que els paràmetres nutricionals i d'higiene s'han deteriorat de manera constant en el temps (ACNUR, 2000; UNHCR/WFP/NRIFN, 2005; WFP, 2011).

2.2.4.- Cistella d'aliments

El Programa Mundial d'Aliments (PMA) distribueix a cada família una quantitat d'aliments bàsics proporcional al nombre de membres, que habitualment consta de cereals, lleguminoses, oli vegetal, sucre i sal¹⁴. L'ACNUR subministra te i rent per a l'elaboració de pa. La població infantil, a més a més, també té assignada una determinada quantitat de llet líquida i cereals. La cistella la completen les donacions de determinades organitzacions no governamentals amb llet en pols, formatge, peix en llanda, ordi i productes derivats de la dacsa. També es reparteixen aliments refrescos, destinats a grups especials, i aliments fortificats, per a grups vulnerables (WFP/UNHCR, 2007). No obstant això, aquestes aportacions cobreixen escassament deu dies de cada mes per a tots els membres d'una família, fet que els obliga a comprar en les botigues dels campaments (Gómez Martín, 2010).

¹³ Segons Gómez Martín (2010) l'AECID destina el 10% del seu pressupost als campaments de refugiats sahrauís.

¹⁴ Extre de l'informe realitzat per DARA (2006)

El pa, l'arròs, les llegums i el sucre els consumeixen quasi diàriament, mentre que els vegetals només 4 vegades a la setmana. La carn¹⁵ o el peix en llauna es preparen sols 1 o 2 vegades a la setmana (UNHCR/WFP, 2007). La majoria dels refugiats fan les dos menjades principals, dinar i sopar, i en cas de desdejunar prenen només pa.

Amb l'objectiu de limitar els efectes negatius que es produeixen a causa d'una dependència externa (Hidalgo, 2007), des de finals dels anys 70 les autoritats sahrauís, a través del Ministeri de Desenvolupament Econòmic de la RASD i amb la col·laboració d'organismes i ONGS internacionals, han impulsat diferents projectes per tal d'autoabastir-se d'aliments frescos *in situ*. En aquest sentit, als campaments s'estan fent horts familiars i col·lectius i complexos avícoles i ramaders de camells i ovins. En conseqüència, aquesta activitat ha possibilitat que puguin variar l'alimentació¹⁶. A més a més, han donat lloc al desenvolupament de xicotets mercats amb activitat comercial reduïda.

2.2.5.- Abastiment d'aigua

Originàriament, les condicions climatològiques de la zona obliguen a l'extracció d'aigua subterrània per al consum. Fins el 2001 l'aigua explotada es distribuïa als campaments mitjançant camions cisterna i s'emmagatzemava en dipòsits familiars existents als barris. Amb el pas del temps, aquest sistema va ser substituït per mètodes més eficients (Docampo, 2006), com fer arribar l'aigua a través de canonades soterrades que comunicaven els pous d'extracció amb els dipòsits.

¹⁵ Les famílies mengen carn de cabra, ovella i camell procedent dels projectes de cria d'animals que s'estan realitzant en els campaments. Cada família té com a mínim 2 animals i les famílies amb més diners en tenen entre 10 i 15.

¹⁶ DARA (2006), *op. cit.*

A la següent taula apareix l'abastiment dels recursos hídrics i energètics.

Taula 1. Abastiment d'aigua i de llum elèctrica en cadascun dels assentaments de refugiats del Sàhara Occidental.

Campaments	Localització geogràfica	Llum elèctrica	Aigua canalitzada	Característiques
Awsard	27° 36' 24.37" N 7° 52' 10.26" O	No	No	Hi ha una canalització que aproxima l'aigua a la contornada de la wilaya, després es reparteix i s'emmagatzema en dipòsits familiars
Al-Aaiun	27° 43' 53.01" N 8° 2' 37.17" O	No	Hi ha canals que condueixen l'aigua a les <i>daïres</i> però no entren a les cases	Hi ha generadors, que subministren electricitat a les administracions públiques de la wilaya (2 h)
Smara	27° 30' 7.76" N 7° 49' 48.16" O	No	No	Hi ha una canalització que aproxima l'aigua a la contornada de la wilaya, després es reparteix i s'emmagatzema en dipòsits familiars
Dakhla	26° 53' 11.04" N 7° 9' 58.90" O	No	Sí (hi ha canals col·lectius)	Hi ha generadors que subministren electricitat a les administracions públiques de la wilaya (12 h)
27 de Febrer	27° 30' 55.29" N 8° 0' 17.54" O	Sí (per cable)	No	Transportada en sistemes des de Rabouni
Rabouni	27° 28' 28.81" N 8° 5' 15.58" O	Sí	Sí	Llum les 24 hores. No hi viuen famílies, però sí la majoria dels membres de la cooperació internacional. Només és una ciutat administrativa

2.2.6.- Condicions climàtiques

Els campaments de refugiats presenten una sèrie de característiques ambientals, que són:

- Vent extremadament sec (12% d'humitat), de vegades amb una força de 115 km/h, denominat sirocco.
- Temperatura mitjana anual de 27°C. La mitjana de les màximes del mes més càlid, juliol, arriba fins els 50°C, i la mitjana de les mínimes del mes més fred, que és gener, està en 6°C. Les temperatures estivals a l'ombra de vegades arriben als 60°C.
- Les pluges són escasses, però quan ocorren poden ser torrencials, i per tant, arriben a generar situacions catastròfiques, com les de 2006, que van provocar la pèrdua de la major part dels béns materials a un gran nombre de famílies.

2.3.- Programa d'acollida. Vacances en Pau

2.3.1.- Organització

La Federació d'Associacions de Solidaritat amb el Poble Sahrauí (FASPS-PV) és una Organització no Governamental, creada el 1993. Està formada per un total de 30 associacions entre Alacant, València i Castelló. El seu treball es dirigeix principalment a cooperar amb el poble sahrauí. En aqueix sentit, al llarg de l'any organitza activitats de sensibilització a la població, i enceta projectes que naixen en funció de les necessitats dels refugiats als campaments.

Un dels programes que s'encarrega d'organitzar és Vacances en Pau, destinat a l'acolliment familiar i temporal d'uns 500 xiquets i xiquetes sahrauís cada any durant els mesos de juliol i agost. Cal dir que aquest programa es realitza a tot l'Estat espanyol, i durant l'any 2008 s'acolliren més de 9.000 infants, segons l'Institut d'Estudis sobre Conflictes i Acció Humanitària (IECAH).

2.3.2.- Objectius del Programa d'acollida

El programa Vacances en Pau va començar a finals de la dècada dels setenta amb l'objectiu d'allunyar de la guerra els més vulnerables, especialment els infants. Actualment ofereix als xiquets i xiquetes d'entre 6 i 13 anys, un període de descans i desenvolupament personal durant el cicle vacacional. A més, els proporciona assistència sanitària especialitzada de la qual no disposen als campaments, els garanteix una alimentació suficient, equilibrada i variada i, en un sentit més global, els serveix de plataforma per a reivindicar el dret dels xiquets i xiquetes i de les seues famílies a viure al Sàhara Occidental (FASPS-PV, 2011).

2.3.3.- Participants: xiquets i xiquetes i famílies receptores

Els xiquets i xiquetes són seleccionats a les escoles i no han de tenir cap problema físic o psíquic que dificulti les activitats del dia a dia. En general, són xiquets sans i estan immunitzats segons el calendari de vacunació de la RASD. La selecció de les famílies receptores la fa cada associació mitjançant un qüestionari (**Annex 1**). I una vegada superada aquesta fase es realitza una xarrada informativa de la situació del poble sahrauí i dels aspectes generals del programa. A més, se'ls dóna un llibret informatiu (**Annex 2**) amb recomanacions per a l'acollida.

2.4.- Estat de salut i estat nutricional dels xiquets i xiquetes sahrauís

Per tal de verificar la situació inicial relativa a l'estat de salut i l'estat nutricional dels xiquets i xiquetes, vam realitzar una revisió bibliogràfica inicial, l'objectiu de la qual era conèixer l'estat de salut i l'estat nutricional dels refugiats, així com els factors desencadenants de les alteracions. La finalitat que es perseguia, en darrer terme, era crear un instrument que permetera millorar la situació de salut mitjançant la programació d'intervencions nutricionals, d'higiene i de salut.

Des d'un bon començament es van observar una sèrie de problemes de salut amb major incidència sobre els grups més vulnerables, com el de la població infantil (**Taula 2**), les dones en edat fèrtil, embarassades i en període de lactància. No obstant això, la revisió es va centrar en els xiquets i xiquetes d'edats entre 6 i 12 anys que viuen als campaments de refugiats i no participen en el programa Vacances en Pau, i també en xiquets i xiquetes que viuen als campaments de refugiats però, participen en aquest programa.

Taula 2. Problemes de salut detectats en la població infantil sahrauí.

Oftalmològics	Estrabisme Ambliopia Cataractes Tracoma Pterigi Miopia
Auditius	Taps de cera amb hipoacúsia
Dentals i bucal	Càries dental Maloclusió dental
Cardiovasculars	Hipotensió/Hipertensió Buf cardíac
Parasitosis intestinal	
Dermatològics	Dermatosi infecciosa
Alteracions nutricionals	Retard pondoestatural Malnutrició Deficiència/excés de minerals, oligoelements i vitamines Celiaquia

Tot seguit es defineixen els problemes de salut i la seua detecció tal i com ho han realitzat els grups d'investigació que han dut a terme projectes de recerca en aquest camp (Soriano, 2008; Soriano et al., 2011).

2.4.1.- Problemes oftalmològics

Els problemes oftalmològics que s'han observat s'exposen a continuació:

- Estrabisme. Anomalia de la visió binocular, en la qual els ulls no treballen de forma simultània i harmònica per a dirigir-se al mateix temps a una determinada acció o a un determinat objecte que es vol mirar (Behrman et al., 2001). En el cas dels infants acollits en la comarca de la Marina Alta es va detectar en un 5,8% (Paricio Talayero et al., 1998).
- Ambliopia. És conegut també per "ull vague" i es caracteritza per una agudesa visual molt baixa d'un ull respecte de l'altre, i que no millora amb la compensació òptica (Behrman et al., 2001). Paricio Talayero et al. (1998) ho van observar en un 5% del grup de xiquets i xiquetes acollides.
- Cataractes. Opacitat, total o parcial, del cristal·lí. Amb excepcions, (cataracta congènita) sol ésser progressiva i, llevat dels casos de traumatisme o malaltia intraocular, és bilateral. La progressió és en general molt lenta (anys, en la cataracta senil). No obstant això, Paricio Talayero et al. (1998) detectaren poca prevalença en els xiquets i xiquetes estudiades (1%).
- Tracoma o malaltia de les mans brutes. És una malaltia infecciosa de la còrnia i la conjuntiva, que és endèmica de les regions càlides i seques del nord d'Àfrica. La seua aparició està relacionada amb la presència d'un microorganisme denominat *Chlamydia trachomatis*. La malaltia es difon per contacte directe en els llocs on es dona una deficient higiene personal i de sanitat pública (Darougar et al, 1979), i les cicatrius que es formen en la còrnia, si la malaltia no és tractada, causen ceguera (Grayston et al., 1985). Javaloy et al. (2003) estudiaren la presència d'aquest microorganisme en 527 infants d'edats compreses entre els 3 i els 17 anys, i van detectar que el 2,27% va donar positiu en la prova de detecció del microorganisme.
- Pterigi. Es produeix com a conseqüència d'exposicions prolongades al sol, a la pols i al vent. En aquestes condicions la conjuntiva es torna més gruixuda, i forma un plegament triangular, el vèrtex s'estén damunt de la còrnia i es dirigeix cap al centre, fet que pot originar una reducció de la visió. Un estudi realitzat en 1.322

sahrauís d'edats entre els 6 i els 80 anys va manifestar la prevalença d'aquest problema en un 18% dels estudiats (Bueno-Gimeno, 2007).

- Miopia. Anomalia de la refracció estàtica de l'ull per la qual els raigs lluminosos paral·lels convergeixen en un punt situat davant de la retina, si no hi intervé l'acomodació. Es corregeix amb lents divergents, i la situació més normal és prescriure ulleres de vista. Paricio Talayero et al. (1998) van observar miopia en un 12% dels estudiats. Martínez i Pérez (2003) van detectar que el 17% dels acollits presentava aquest problema i Sarquella et al. (2004) en un 24%.

2.4.2.- Problemes auditius

Com a problema auditiu, el cas majoritari que apareixia a la bibliografia especialitzada va ser el tap de cera amb hipoacúsia. Sarquella et al. (2004) van observar taps de cera en el 13% dels xiquets i xiquetes acollides a Catalunya. El cerumen és una secreció grogosa produïda per les glàndules localitzades en la zona del conducte auditiu extern. La funció que té és lubricar la zona. En els casos en què la producció del cerumen és excessiva pot arribar a formar-se un tap que obstrueix el conducte auditiu, que origina en l'interior de l'oïda acúfens que contribuiran a una forma atenuada de sordera. Els taps de cera poden afavorir la proliferació d'infeccions bacterianes que poden estendre's fins a l'oïda mitjana.

2.4.3.- Problemes dentals i bucal

Els casos estudiats en relació als problemes odontològics són els següents:

- Càries dental. Malaltia dels teixits calcificats de les dents, deguda a l'acció dels microorganismes sobre els glúcids i caracteritzada per una descalcificació de les parts inorgàniques de la dent, seguida de la desintegració de la part orgànica. Paricio Talayero et al. (1998) detectaren càries en un 16% dels xiquets i xiquetes

acollides. Martínez i Pérez (2003) ho detectaren en un 57% dels 58 infants examinats. Sarquella et al. (2004), en el 23% dels 458 nens i nenes d'edats compreses entre 6 i 14 anys. Almerich-Silla et al. (2008), a l'estudi que van realitzar en 360 xiquets i xiquetes de 6 a 7 anys que estaven als campaments, van observar que el 47,2% de xiquets presentava càries i en 212 xiquets d'11 a 13 anys el 63,2% també en presentava.

- Maloclusió dental. Correspon a una relació anòmala entre les dents superiors i inferiors. Paricio Talayero et al. (1998) van detectar en un 54% dels xiquets i xiquetes aquest problema, però es reduïa a un 10% en l'estudi de Martínez i Pérez (2003).

2.4.4.- Problemes cardiovasculars

Pel que fa als trastorns cardiovasculars que es van observar, tot seguit en detalllem els següents:

- Hipotensió/hipertensió. L'objectiu de prendre la tensió arterial és detectar possibles alteracions en la funció hemodinàmica. Es considera hipertensió en el cas dels preadolescents d'entre 6 i 12 anys quan la pressió sistòlica és igual o superior a 84 mmHg. També es poden utilitzar com a referència les corbes espanyoles de tensió arterial per a la talla (Fernández, 1996). Paricio Talayero et al. (1998) van detectar el 5% dels percentils de tensió arterial sistòlica per a la talla i el 2,5% de la diastòlica superaven el p95.
- Buf cardíac. S'escolta un soroll en la regió del cor quan aquest és auscultat. Indica anomalies valvulars o septals. Pot ser:
 - Orgànic. Referent a un òrgan. Pot estar causat per l'alteració d'un orifici o d'una vàlvula cardíaca i doncs, el funcionament resulta pertorbat.
 - Funcional. És independent de tota lesió física.

Paricio Talayero et al. (1998) van detectar bufs cardíacs orgànics i funcionals en un 0,8 i 4,1% respectivament. Martínez i Pérez (2003) van observar que un 1,5% dels acollits presentaven bufs cardíacs. L'UNHCR/CISP/NRIFN (2001)

van detectar trastorns cardiovasculars en un 11% dels xiquets i xiquetes fins als 10 anys, sense especificar el tipus.

2.4.5.- Parasitosis intestinal

En la **Taula 3** es presenten els estudis trobats a la bibliografia que demostren la presència de paràsits en les femtes dels xiquets i xiquetes. En alguns dels casos es va observar doble o triple infestació (Lopriore et al., 2004; Martínez i Pérez, 2003; Paricio Talayero et al., 1998; Sarquella et al., 2004).

S'ha de destacar l'avanç que s'ha produït en el subministrament d'aigües al llarg del temps. No obstant, però, Branca (1997), Mora-Castro (1997) i Mason (2002) reflexaren en les seues investigacions la baixa qualitat química i microbiològica de les aigües per al consum humà i agrícola en els campaments, i a més, van detectar que estava contaminada amb matèria fecal. L'explicació d'aquest fet la constataren Dukic i Thierry (1998) en la seua investigació, en la qual exposaren que la majoria dels punts de subministrament d'aigua presenta problemes en el disseny i en la construcció. A banda d'alguns pous que han estat equipats amb bombes manuals, pocs estan adequadament protegits a nivell de terra o bé resten oberts permanentment o són equipats amb cobertes ineficaces que no sempre són posades al seu lloc. Així doncs, l'aigua està contaminada per arena i altres impureses que arriben amb el vent, per la gent que recull l'aigua i, per les persones i els animals que passen a prop dels pous. Així mateix, la falta de latrines fa que la gent defeqüe a l'exterior, prop de les seues cases, que no estan molt allunyades dels pous, fet que provoca la contaminació fàcil de l'aigua per matèria fecal. Davant d'aquest problema, a l'any 2001 es va iniciar un projecte per a l'abastiment d'aigua als refugiats sahrauís que consistia a garantir el subministre d'aigua potable a tota la població mitjançant la construcció d'un sistema de canalitzacions i purificadors, que evitara d'aquesta manera, entre altres coses, la contaminació (ISF Asturias, 2010).

Taula 3. Prevalença d'infestacions parasitàries intestinals en la població infantil sahrauí.

Lloc (any)	Ameba	Flagel lats	Cestodes	Coccidis	Nematodes	Ref.
Tindouf (1998-1999)	60% majoritàriament <i>Giardia lamblia</i> i <i>Escherichia coli</i> (?) ^a amb pocs casos d' <i>Entamoeba histolytica</i> i <i>Hymenolepis nana</i>			<i>Cryptosporidium parvum</i> (nd)	<i>Enterobius vermicularis</i> (15%)	Lopriore et al. (2004)
Espanya^b (1993-1997)	<i>Blastocystis hominis</i> (21,8%) <i>Endolimax nana</i> (17,1%) <i>Entamoeba coli</i> (38,2%) <i>Iodamoeba bütschlii</i> (0,6%)	<i>Giardia lamblia</i> (17,6%)	<i>Hymenolepis nana</i> (10,6%)		<i>Oxiuros</i> (4,7%)	Paricio Talayero et al. (1998)
Espanya^b (1999-2002)	<i>Blastocystis hominis</i> (24%) <i>Endolimax nana</i> (2,7%) <i>Entamoeba spp.</i> (48,6%) <i>Iodamoeba bütschlii</i> (5,4%)	<i>Giardia lamblia</i> (13,5%)	<i>Hymenolepis nana</i> (24%)	<i>Oxiuros</i> (35%)		Martínez i Pérez (2003)
Espanya^b (2003)	19,6% d'infestacions parasitàries produïdes majoritàriament per <i>Giardia lamblia</i> i <i>Entamoeba coli</i>					Sarquella et al. (2004)

nd: no detectat

^a Bactèria, estranyament classificada com a paràsit per l'autor. Segurament és *Entamoeba coli*.

^b Sahrauís acollits a Espanya.

2.4.6.- Problemes dermatològics

Es va observar dermatosi infecciosa. Són alteracions del color i de la continuïtat de la pell. Es va observar una prevalença del 15% en l'estudi de Sarquella et al. (2004).

2.4.7.- Alteracions nutricionals

Dins d'aquest apartat s'exposen els problemes d'etiologia nutricional observats en la bibliografia:

2.4.7.1.- Retard pondoestatural

Es diu a la prevalença de baix z-score de pes per a l'edat (Weight for age z-score; WAZ), però no distingeix entre malnutrició aguda i crònica. Un infant pot tenir un pes baix per a la seua edat perquè presenta un dels dos tipus de desnutrició, aguda o crònica, o perquè presenta els dos tipus. No obstant això, WAZ és un bon indicador de l'estat nutricional de la població. Z-score <-3 i z-score <-2 (correspon el pes de tres i dos desviacions estàndard, respectivament, menor que la mitjana) indica retard ponderoestatural sever i pes baix (pes baix sever incloent, z-score <-3), respectivament. Z-score punts de tall s'utilitza habitualment per avaluar la necessitat d'intervencions nutricionals. L'UNHCR/WFP/NIRFN (2005) van detectar pes baix en un 28,8% dels xiquets i xiquetes d'entre 6 mesos i 5 anys en els campaments i Paricio Talayero et al. (1998) en el 32% dels acollits.

2.4.7.2.- Malnutrició

Aquest terme es refereix a una ingesta alimentària inadequada o desequilibrada o a una absorció deficient dels nutrients consumits. Engloba tant la desnutrició com la sobrealimentació. La definició de cada terme és la següent:

- La desnutrició és el resultat d'una prolongada i reduïda ingestió d'aliments i/o absorció deficient dels nutrients consumits, associada a una carència d'energia (o de proteïnes i energia) o a malalties agudes o cròniques. En la desnutrició aguda el xiquet deixa de guanyar pes i en la desnutrició crònica es deté, a més a més, el seu creixement (Martínez i Martínez, 2007)
- La sobrealimentació és un estat crònic en el qual la ingesta d'aliments és superior a les necessitats d'energia, fet que produeix un sobrepès o obesitat (Martínez i Martínez, 2007).

Els estudis realitzats fins al moment van demostrar l'existència de casos de desnutrició entre els xiquets i xiquetes des d'edats primerenques fins a l'adolescència. Casos de sobrepès i obesitat, per contra, es van observar en dones en edat fèrtil.

El Ministeri de Salut Pública de la RASD i la Universitat Akershus, en l'estudi realitzat de gener a febrer de l'any 2007 en una mostra de 421 adolescents, de 6 a 14 anys, presents en els campaments, van observar que un 26% presentava desnutrició crònica, un 16% presentava pes baix per a la seua edat i un 1% presentava malnutrició aguda (MSPS/NCA/AUC, 2008).

Anteriorment, però, l'UNHCR/WFP/NRIFN (2005) constataren una prevalença del 7,7% i del 38,9% de malnutrició aguda i crònica respectivament en els més nadons i infants (6-59 mesos). Segons el PMA (2011), el 18,2% dels xiquets entre 6 i 59 mesos d'edat presentava malnutrició aguda, el 32% malnutrició crònica, i el 31,6% presentava pes baix.

2.4.7.3.- Deficiència/excés de minerals, oligoelements i vitamines

Dèficit de ferro

La conseqüència d'un dèficit nutricional de ferro prolongat en el temps dona lloc a l'anèmia ferropènica (Elorriaga, 2006). Es pot produir en qualsevol etapa de la vida, però els grups amb major risc són els xiquets i xiquetes en edats de creixement, les dones en edat fèrtil i les embarassades (OMS, 2001). Aquesta anèmia es caracteritza per un descens de la quantitat d'hemoglobina produïda per la falta o disminució de la biodisponibilitat del ferro. Hi ha aliments que presenten substàncies inhibidores, com diversos polifenols i tanins presents en el café, en alguns vins, en productes vegetals i infusions aromàtiques, sobretot en el te; els fitats en el salvat, els cereals i les llegums; la fibra dietètica, excepte la pectina. Altres aliments presenten substàncies que afavoreixen l'absorció, com la vitamina C en les fruites cítriques.

Per al diagnòstic de l'anèmia, diverses mesures s'han de dur a terme, que són principalment:

1. *Receptors de transferrina en el sèrum (sTfR)*. Aquest paràmetre és una mesura de la deficiència de ferro pel fet que és relativament poc afectada front a una resposta associada amb inflamació i infecció (Seal et al., 2005). La deficiència de ferro en els xiquets, d'edats compreses entre 6 i 59 mesos, va ser del 34,1% (UNHCR/WFP/ICH, 2002) i 62,3 (UNHCR/WFP/NIRFN, 2005) i 34,1% (Seal et al., 2005) dels infants sahrauís d'entre 0,5-5 anys. Tots ells presentaren un valor per a la sTfR > a 8,5 µg/ml. Es va considerar un valor normal aquell que estava entre 3 i 8,5 µg/ml d'acord amb les instruccions dels fabricants.

2. *Hemoglobina*. L'OMS (2001) proposa els punts de tall utilitzats per a definir l'anèmia en funció de les concentracions d'hemoglobina en la sang (**Taula 4**). La **Taula 5** reflecteix la prevalença d'anèmia entre els nens sahrauís als campaments. L'UNHCR/WFP/ICH (2002) van detectar un 35,3% dels xiquets era anèmic, lleugerament major en els xics (36,1%) que en les xiques (34,4%) d'edats compreses entre 6 i 59 mesos. Es va observar que en l'estudi realitzat el 2005, el percentatge d'afectats d'anèmia va augmentar, va passar de 35,3 a 73% (UNHCR/WFP/NIRFN, 2005).

La prevalença d'anèmia en els sahrauís acollits a Espanya o Itàlia també es va observar en diversos estudis (Casas Iradier et al., 1996; Gutierrez Junquera et al., 1999; Martínez i Pérez, 2003; Paricio Talayero et al., 1998; Rättsch i Catassi, 2001; Rossell Camps i Zibetti, 2001; Sarquella et al., 2004).

Taula 4. Definició d'anèmia segons la concentració (g/dl) d'hemoglobina en sang (OMS, 2001).

Edat	Anèmia severa	Anèmia moderada	Anèmia Mitjana	Sense anèmia
Infants (6-59 mesos)	<7	7-9,9	10-10,9	≥11

Taula 5. Prevalença d'anèmia en els xiquets i xiquetes sahrauís als campaments.

Any	N	Edat (mesos)	Anèmia (%)				Ref.
			Severa	Moderada	Mitjana	Sense anèmia	
1997	-	<60	70			30	Branca (1997)
2001-2002	204	6-59	35,3			64,7	Seal et al. (2005)
2001	29	0-6	-	17,2	31	51,7	UNHCR/CISP/NRIFN (2001)
	601	6-59	3,5	23	17,6	55,9	
	697	60-119	-	3	15,2	81,8	
2002	204	6-59	-	17,6	17,7	64,7	UNHCR/WFP/ICH (2002)
2005	382	6-59	10,5	38,7	23,8	26,9	UNHCR/WFP/NIRFN (2005)

Els factors de risc que es van exposar i que poden contribuir al desenvolupament de l'anèmia en els infants van ser:

- Ingesta pobra en ferro. Va ser reflectit per Vijayaraghavan (1995). Lopriore et al. (2004) després d'administrar a un grup de xiquets i xiquetes sahrauís que patien d'anèmia un producte fortificat amb vitamines (hidrosolubles i liposolubles) i minerals (Ca, K, P, Mg, Fe i Zn), van observar que aquest producte tenia un efecte altament significatiu en la concentració d'hemoglobina i hematòcrit, així com en la distribució de l'anèmia. Així doncs, demostraren que l'anèmia va ser causada per una deficiència dietètica, i que aquest producte enriquit amb micronutrients és suficient per a corregir l'anèmia preexistent en grups d'alt risc, en comparació amb la ineficiència de farina fortificada amb ferro i de llet descremada en pols, fortificada en vitamina A i vitamina C, consumits anteriorment en aquest grup de població.
- Infeccions parasitàries i altres. Com la malària, però a causa del clima sec en la regió de Tindouf, el paràsit no hi viu (Seal et al., 2005; UNHCR/WFP/ICH, 2002). Les infeccions per helmints també podrien ser causa d'anèmia, però no hi ha cap evidència de nivells significatius (UNHCR/WFP/ICH, 2002).

- Altres causes. L'UNHCR/WFP/ICH (2002) van suggerir el consum de te com a factor de risc d'anèmia a causa de la quelació del ferro en l'intestí. L'UNHCR/WFP/NRIFN (2005), en les seues investigacions, van observar que el consum de te començava quan els infants tenien mesos d'edat: el 2% dels nadons d'entre 0 i 6 mesos ja començava a beure te, el 10,8% en el grup d'entre 6-12 mesos i el 40,7% en el de 12-24 mesos. També constataren Bengoa et al. (1999) que el te formava part de l'alimentació dels xiquets d'entre 10 i 14 anys. Una altra observació va ser que els aliments introduïts a partir dels 6 mesos eren principalment pa, pasta i arròs, és a dir, aliments amb poc contingut en ferro. Altres causes com pèrdua de sang a causa de la menstruació o les condicions heretades no són reflectides en la bibliografia. Gutiérrez Junquera et al. (1999) van proposar investigar altres causes possibles en el desenvolupament de l'anèmia ferropènica. En eixe sentit, estudiaren dos xiquetes refugiades de 8 i 10 anys d'edat que en la seua arribada a Espanya presentaven un retard en el creixement, i en realitzar-los una anàlisi observaren en ambdues anèmia ferropènica. Amb el tractament farmacològic no es va observar millora. Els investigadors van continuar realitzant-los proves i van observar que presentaven en la biòpsia jejunal atròfia vellositària hiperplàsica. Les xiquetes van començar amb una alimentació exempta de gluten i amb el pas del temps es va observar una normalització en la concentració d'hemoglobina en sang.

Dèficit de zinc

Aquest mineral és indispensable per al desenvolupament de la massa muscular i òssia i per a la maduració sexual. Un aport baix comprometrà el creixement de l'infant (Cobaleda i Bousoño, 2007). Loproire et al. (2004) afirmaren que la gran majoria de les mares entrevistades van dir haver vist en els seus fills que menjaven terra, conegut com geofàgia, tractant-se d'un comportament en les persones amb deficiència de ferro i de zinc (Harvey et al., 2000).

Excés de fluor

Es produeix per un consum excessiu de fluor i, en conseqüència, s'acumula el mineral en les dents i en els ossos. A nivell dental, els primers signes són taques de color blanc-guix distribuïdes irregularment per la superfície de l'esmalt, i es poden tenir de groc o marró. Si el consum és excessiu i continuat forma forats en la superfície dental. Sarquella et al. (2004) van observar que el 17% dels acollits presentaven taques marrons en les dents. Almerich-Silla et al. (2008) constataren que el 15,6% de xiquets i xiquetes d'entre 6 i 7 anys presentaven fluorosi moderada i el 7,8% severa. Entre els d'11 a 13 anys, el 30,2% presentava fluorosi moderada i el 27,4% severa.

Els estudis de camp realitzats per Docampo i Molinero (2006) confirmaren l'elevada concentració de fluorurs, 2,5 mg/l, més del que està establert per la OMS i la legislació europea per a consum humà (1,5 mg/l) en l'aigua de beguda, com també ho demostraren Almerich-Silla et al. (2008), en les mostres d'aigua dels quatre campaments amb valors entre 1,76 i 2,03 ppm (27 de Febrer amb 1,76 ppm; Smara amb 1,83 ppm; Awsad, 2 ppm; Al-Aaiun, 2,03 ppm).

Excés de iode

L'excés d'aquest element es relaciona amb el goll eutiroidiu. Generalment les situacions de carència, més habitual a nivell mundial, o excés en la ingesta de iode, poden provocar goll. El goll pot acompanyar-se d'un funcionament insuficient (hipotiroidisme), excessiu (hipertiroidisme) o normal (eutiroidisme) de la glàndula tiroide. El goll és comú arreu del món i sol ser per una ingesta inadequada de iode. En canvi, en el cas dels sahrauís refugiats en els campaments s'ha demostrat que és degut a un excés d'aquest element mineral (Henjum et al., 2010; Pezzino et al., 1998). Aquesta situació també va ser descrita en tres llocs més del món: a Xina Central (Li et al., 1987), a l'illa japonesa de Hokkaido (Suzuki et al., 1965) i als Estats Units (Trowbridge et al., 1975).

En la població sahrauí s'observaren elevades concentracions de iode en l'orina dels infants de 6 a 19 anys, >500 µg/l (Díaz-Cadorniga, 2003; Henjum, 2010; SMH-DH/NCA/AUC, 2008; UNHCR/WFP/NIRFN, 2005), i tenint en compte la classificació de la OMS per a aquest element mineral, es considera que la ingesta és excessiva (OMS, 1996).

Benmiloud et al. (1994) van demostrar que a l'Algèria, excloent els refugiats sahrauís, el valor mitjà de iode en orina va ser de 26,6 µg/l, que segons l'OMS es classificaria com una ingesta deficient moderada.

Els signes clínics del goll van ser observats per Díaz-Cadórniga et al. (2003), Henjum et al. (2010), Paricio Talayero et al. (1998), Pezzino et al. (1998), l'UNHCR/WFP/NIRFN (2002) i el SMH-DH/NCA/AUC (2008). Tots ells van coincidir en el fet que un nombre elevat de la població infantil presentava goll visible. Díaz-Cadórniga et al. (2003) van detectar un percentatge major en xiquetes que en xiquets, i sent la major prevalença en el rang d'edat de 10 a 12 anys.

A continuació s'exposen les hipòtesis que justificaren diversos grups d'investigació de la relació entre goll i excés de iode:

- Elevada concentració de iode en l'aigua de beguda i en els aliments. Díaz-Cadórniga et al. (2003) constataren una concentració entre 180 i 400 µg/l en l'aigua de tres escoles (9 de juny, 12 d'octubre i 27 de febrer) dels campaments de refugiats. Pezzino et al. (1998) van detectar una concentració de 259 i 934 µg/l en l'aigua de beguda de Dakhla i Rabouni respectivament i a l'Al-Aaïn de 934 µg/l en canvi, l'UNHCR/WFP/NIRFN (2005) van observar nivells de iode adequats en mostres d'aigua de tanc i aqüeductes de Dakhla (8,3-20 µg/l) i Smara (25,7 µg/l) i un nivell alt a l'Al-Aaïn (292,8-294,7 µg/l) i Awsard (319,7-325,2 µg/l). Tanmateix, l'UNHCR/WFP/NIRFN (2005) van suggerir que si a l'estiu el consum d'aigua augmenta a 1 l/persona/dia, la ingesta de iode diari serà d'1 mg/persona/dia. Per tant, no esdevé tòxic per a l'organisme, si s'assumeix 1 mg/persona/dia com el màxim permès (IOM, 2002). Però és una equivocació. Aquesta explicació seria segura si s'utilitzaren els nivells màxims permesos (1 mg/persona/dia) per a un adult; en canvi per als infants sí que seria tòxic, ja que l'IOM (2002) va establir el nivell màxim en 200 i 300 µg/persona/dia per a xiquets i xiquetes d'1 a 3 anys, i de 4 a 8 anys, respectivament. Pel que fa als aliments, dels que presenten de forma natural el iode com són els aliments marins i que els menjaven de tant en tant era la tonyina i les sardines en llanda. Henjum et al. (2010) també van observar nivells elevats de iode en la llet de cabra, i aquest aliment forma part de l'alimentació dels sahrauís.

- Presència d'altres elements minerals. Gaur et al. (1989) i Yang et al. (1994) van descriure una alta prevalença de goll en una zona de l'Índia i Xina (29,5 i 72%, respectivament). Van analitzar l'aigua per al consum humà i l'orina i van detectar valors alts de fluor i de iode en les dues mostres. Gaur et al. (1989) atribuïren aquesta dada al fet que aquest goll es devia a la presència de diversos minerals en l'aigua, com el calci, magnesi, fluor i clor, entre altres. Taylor (1954) i Murray et al. (1982) van confirmar el goll endèmic en àrees amb aigua dura. Díaz-Cadórnia et al. (2003) van analitzar l'aigua en tres escoles dels campaments i van obtenir valors alts per al clor (1500 mg/l) i per al fluor (0,7-1,5 mg/l).
- L'efecte Wolff-Chaikof. Wolff et al. (1949) van explicar un fenomen de caràcter transitori en el qual la glàndula tiroideica es bloqueja per un augment de la càrrega de iode plasmàtic. Arran d'aquest efecte, Díaz-Cadórnia et al. (2003) i Suzuki (1980) justificaren aquest fenomen, entre altres, per a explicar el goll eutiroides.
- Autoimmunitat tiroideica. Boyages et al. (1989), Delange (1995) i Dunn (1989) van suggerir que el goll endèmic per excés de iode és causat per autoimmunitat del tiroide. En canvi, Díaz-Cadórnia et al. (2003) van demostrar que l'autoimmunitat era negativa.
- Altres factors. Díaz-Cadórnia et al. (2003), El Mahdi et al. (1986), Gaitan (1990) i Peterson (2000) van suggerir altres possibilitats per justificar aquest goll com són la desnutrició i la contaminació bacteriana en l'aigua de beguda, però aquests estudis no van dur a terme l'anàlisi. Mora-Castro (1997) va indicar que l'aigua als campaments de refugiat és de baixa qualitat per al consum humà i és també altament contaminada amb material fecal. Lopriore et al. (2004) observaren la presència d'*Escherichia coli* en diverses mostres d'aigua analitzades als campaments.

Dèficit de vitamina A

En la deficiència de vitamina A es produeixen alteracions característiques en l'epiteli. Una comunicació de Ferrari citada en l'estudi realitzat per NCA/AUC (2005) indicava que el 51 i 7% dels xiquets i xiquetes presentaven una deficiència de vitamina A moderada (retinol en sèrum <20 µg/dl) i deficiència severa (retinol en sèrum <10 µg/dl), respectivament. Aquesta prevalença es va relacionar amb la presència relativament alta (20,6%) de ceguera nocturna detectada en les dones fèrtils (NCA/AUC, 2005). L'UNHCR/CISP/NRIFN (2001) van observar en una mostra de 1357 en infants d'edats entre 0-59 mesos que l'1,7 % presentava problemes de visió nocturna, així com en el 6,7% dels infants de 60 a 119 mesos.

2.4.7.4.- Cèliaquia

Aquest nom deriva de la paraula grega *koliacos*, que significa "sofriment intestinal", i indica, així, la situació de dany que pateix la mucosa de l'intestí prim, on s'ha produït una pèrdua important de vellositats intestinals com a conseqüència d'una intolerància a una fracció proteica del gluten (Mataix, 2002). És una malaltia difícil de diagnosticar perquè cursa amb símptomes similars a altres malalties, com la síndrome de còlon irritable, anèmia ferropènica provocada per pèrdues menstruals de sang, la malaltia de Crohn, diverticulitis, infeccions intestinals i síndrome de fatiga crònica (Catassi, 2001).

Catassi et al. (1999) observaren en una mostra de 989 xiquets sahrauís, que el 5,6% presentava cèliaquia i Sarquella et al. (2004) en el 10,4% dels acollits a Catalunya (16 de 154). Rättsch i Catassi (2001) constataren en les seues investigacions que el dolor i la distensió abdominal eren els símptomes significativament més freqüent entre els nens amb aquesta malaltia.

Per diagnosticar la malaltia celíaca, es realitzen proves de sang per a mesurar els nivells d'immunoglobulina A (IgA), anticossos anti-transglutaminasa tissular (tTGA) i/o anticossos IgA antiendomisi (AEA), aquests van ser utilitzats en diversos estudis (Catassi et al., 1999; Martínez i Pérez, 2003; Rättsch i Catassi, 2001; Rosell i Zibetti, 2001; Sarquella et al.

2004) en els xiquets sahrauís. D'altra banda, el diagnòstic serològic es confirma habitualment per la recerca de l'enteropatia celíaca típica en la biòpsia intestinal.

D'acord amb Catassi et al. (1999) i Sarquella et al. (2004) hi ha una prevalença alta (5,6 i 10,4%, respectivament) de la malaltia celíaca entre el poble sahrauí que en qualsevol altra població que s'ha estudiat en el món (0,5-1%). La malaltia la van relacionar amb els següents factors:

- Hàbits alimentaris. Rättsch i Catassi (2001) van exposar els motius pels quals els hàbits alimentaris es relacionaven en la prevalença observada. Un d'ells és la reducció en la durada de la lactància materna i l'altre la introducció de cereals que contenen gluten, majoritàriament del blat, i que representen més del 50% del total de l'energia diària en comparació amb els seus hàbits alimentaris passats que es basaven en consumir llet de camell i carn, dàtils, sucre, llegums, poca quantitat de cereals i prolongar la lactància.
- Factors genètics. La malaltia celíaca es relaciona amb els gens del sistema d'histocompatibilitat (HLA) de la classe II, concretament l'HLA-DQ2 i l'HLA-DQ8. En el nostre medi, el DQ2 s'expressa en el 88-94% dels celíacs, mentre que la resta expressa el DQ8 (Casellas, 2006; López-Vázquez, 2004). Tanmateix, van detectar que entre un 5 i 10% dels celíacs presentaren negatiu per als DQ2 i DQ8, per aquesta raó és necessari, però no una condició suficient, presentar aquests gens HLA-DQ2 i l'HLA-DQ8 per desenvolupar aquesta malaltia. López-Vázquez (2004) va suggerir que un altre possible gen, el DQ2/DR3/B8, a més a més dels anteriors, pot modular el desenvolupament d'una progressió lenta i les formes menys agressives de celiàquia, anomenada atípica, en la qual predomina una deficiència crònica de ferro i una estatura baixa, entre altres símptomes. Tieng et al. (2002) van indicar que l'al·lel inclòs en l'haplotip DQ2/DR3/B8 ajuda a codificar una forma alterada d'una proteïna sense cua intracitoplasmàtica que podria ser expressada en la zona apical dels enteròcits que afecta a la interacció amb els limfòcits intraepiteliats de l'intestí, i això pot proporcionar un efecte protector en l'epiteli intestinal, el qual podria explicar l'absència de manifestacions intestinals en la forma atípica. L'haplotip DQ2/DR3/B8 ha estat estudiat en la població sahrauí afectada per la malaltia (López-Vázquez, 2004). Els resultats van indicar que el desenvolupament de la forma atípica o les formes típiques per aquesta

població poden aparèixer a causa del gen o els gens localitzats a l'haplotip DQ2/DR3/B8.

- Factors mediambientals. Les dades de Catassi et al. (1999) no donaren suport a una influència negativa de la malaltia celíaca en la mortalitat infantil, pel fet que el percentatge d'AEA-positiu va tendir a augmentar amb l'edat. Aquest grup va llançar la hipòtesi segons la qual aquesta malaltia dóna un avantatge selectiu als individus afectats per la seua "protecció" front a infeccions intestinals i parasitàries, pel fet que en l'enteropatia l'intestí es cobreix per enteròcits, almenys parcialment, que no tenen els receptors de membrana utilitzats per l'adherència de bacteris i/o paràsits.

El tractament de la malaltia celíaca, basat en l'exclusió permanent de la dieta dels cereals que contenen gluten¹⁷, és excepcionalment difícil en els campaments de refugiats sahrauís, però Rättsch i Catassi (2001), davant aquesta situació i amb l'objectiu de disminuir les conseqüències derivades del consum de gluten en els afectats, van desenvolupar un projecte que incloïa en un dels punts la implementació d'una dieta sense gluten, cursos educatius per al personal de salut, escolar i a les famílies, la identificació i la inscripció de tots els afectats i la creació d'un magatzem per als aliments sense gluten i mantenir contactes amb altres societats nacionals i els organismes internacionals per ajudar al tractament. A més, els infants sahrauís acollits en altres països han de ser diagnosticats de la malaltia celíaca i s'ha d'aconsellar les seues famílies en el consum d'aliments sense gluten durant la seua estada a l'estiu. En la recerca es van trobar diverses ONGS's a nivell estatal que treballen per a millorar l'estat de salut dels afectats en els campaments. Podem destacar l'ONG AHUIM (2004) que, per petició de la Mitja Lluna Roja Sahrauí i dins del projecte "Caravana Solidària", enviaren aliments sense gluten. També destaca l'associació de celíacs d'Extremadura (2010), amb el desenvolupament del projecte d'ajuda i assessorament per a la població celíaca sahrauí. Actualment la Mitja Lluna Roja Sahrauí és la responsable de la distribució de productes sens gluten a les famílies amb fills amb aquesta malaltia i aquestos aliments són proporcionats

¹⁷ Des que en 1950 el pediatra holandés William K. Dicke en la seua tesi doctoral va observar que els símptomes dels xiquets que patien la malaltia desapareixien de la dieta en excloure el blat, l'ordi i l' civada, el tractament de la malaltia consisteix en l'exclusió completa i definitiva del blat, l'ordi i sègol.

principalment per l'associació extremeña citada anteriorment i per l'associació italiana de celiaquia. També, el PMA ha substituït els aliments amb gluten de la cistella que distribueix, per aliments sense gluten: grans de dacsa, soja i arros (OMS/OHCE, 2010).

MATERIALS I MÈTODES

3.- MATERIALS I MÈTODES

3.1.- Població d'estudi

L'estudi es va realitzar en un grup de 270 infants sahrauís, 130 xics i 140 xiques, procedents dels campaments de refugiats (Tindouf) i que van ser acollits per famílies valencianes de les següents comarques: la Plana Baixa, l'Horta Nord, la Costera, la Safor i la Marina Alta.

A continuació s'exposen els passos que es van seguir per tal d'obtenir la mostra d'estudi mencionada:

Primerament, vam contactar amb la FASPS-PV per tal de poder reunir-nos amb les associacions de les comarques citades. Tot seguit, vam fer una reunió informativa a les famílies d'acollida per a informar-les dels objectius i del procediment de l'estudi. En cas d'estar interessades en participar-hi i si els acollits complien amb els criteris establerts (**Taula 6**), se'ls va demanar que signaren l'autorització de participació (**Annex 3**) aprovada prèviament pel Comitè Ètic de la Universitat de València (**Annex 4**).

Taula 6. Criteris de participació.

Criteris d'inclusió	Criteris d'exclusió
Edat entre 6 i 13 anys	Ingrés de més d'un mes durant el temps d'estudi
Disponibilitat de la família per a seguir l'estudi	Famílies desinteressades
Aprovació del consentiment per escrit	Famílies que abandonen l'estudi

Els professionals sanitaris realitzaren als xiquets un examen de salut per tal de descartar qualsevol patologia. Van tenir en compte els problemes de salut que solen presentar i la Guia Terapèutica per a l'Atenció Primària (Metge Internacional, 2002) utilitzada pels professionals sanitaris que tracten als sahrauís en els campaments. Nosaltres com a dietistes-nutricionistes realitzàrem l'avaluació de la ingesta nutricional i alimentària i antropomètrica. A continuació es descriuen les mesures realitzades pels professionals sanitaris i per nosaltres.

3.2.- Avaluació dels problemes oftalmològics

L'estudi de l'aparell visual va ser realitzat pels oftalmòlegs per descartar cap patologia en els ulls, tenint en compte el protocol de la Guia Terapèutica per a l'Atenció Primària (Metge Internacional, 2002) i el que van utilitzar altres autores (Taylor, 1987). Es va procedir a una exploració bàsica que consistia en mesurar l'agudesia visual, la qual es va mesurar mitjançant l'ús d'optotips; possibles errors refractaris com la miopia, així com la superfície ocular per a descartar possibles conjuntivitis o irritacions. Sols en els casos necessaris es van fer exploracions del fons d'ull.

3.3.- Avaluació dels problemes auditius

L'avaluació de l'oïda es va realitzar amb un otoscopi de diagnòstic HEINE BETA 100® (Heine Optotechnik, Herrsching, Alemanya), el qual va permetre visualitzar el conducte auditiu extern i la membrana del timpà, amb això fer el diagnòstic per visió directa de diferents patologies. D'acord a la Guia Terapèutica per a l'Atenció Primària (Metge Internacional, 2002) un dels problemes més habituals és l'otitis. Quan es produeix una infecció de l'oïda externa (otitis externa) es pot observar que el canal auditiu es fa roig, sensible, inflammat i hi ha dolor al tocar-lo o el canal auditiu s'omple de pus de color verd groguenc. En el cas de l'otitis mitjana (infecció de l'orella mitjana) es dona quan el reflex de llum s'enfosqueix sobre el timpà en l'exploració visual o està absent i el timpà pot presentar-se roig i protuberant. Sovint es pot observar un líquid color ambre o bombolles darrere del timpà, quan hi ha acumulació de líquid en l'orella mitjana. També, es va

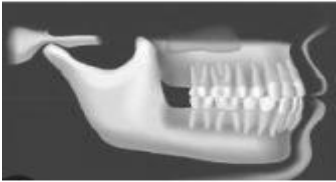
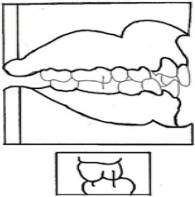
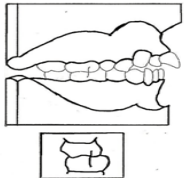
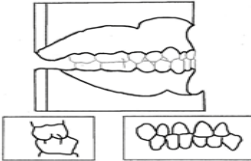
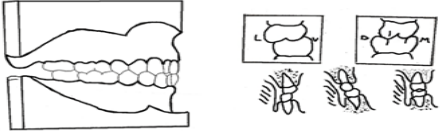
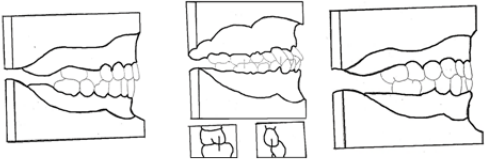
procedir al diagnòstic d'excés de producció de cera (tap de cera) mitjançant l'otoscopi abans esmentat.

3.4.- Avaluació dels problemes dentals i bucals

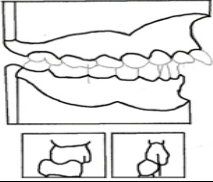

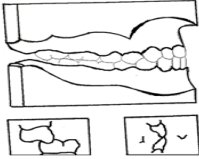
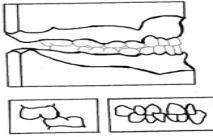
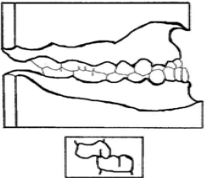
Els exàmens bucals es van dur a terme en els gabinets odontològics per dos odontòlegs, per garantir la qualitat dels registres. Les àrees d'examen es basen en els següents requeriments: excel·lent il·luminació natural, bona ventilació, espai suficient per a la circulació de les persones i rentamans per garantir la higiene dels procediments. L'adequació de l'àrea d'examen va incloure el següent mobiliari: butaca odontològica portàtil amb llum, cadires per a l'odontòleg i per a l'anotador, taula per a col·locar l'instrumental i els formularis d'examen i recipients per a les escombraries. Per realitzar l'examen, l'odontòleg va comptar amb l'instrumental bàsic: mirall bucal, sonda WHO i pinça cotonera. Es va utilitzar el material necessari per garantir la comoditat de l'examinador i les mesures de bioseguretat necessàries en aquest tipus d'intervencions: guants d'un sol ús, tovalloles de paper, gases, líquids de desinfecció i cotó. L'odontòleg examinador va comptar amb la col·laboració d'un anotador, qui va fer el registre de les dades i es va encarregar de l'organització del lloc de treball (OMS, 1997).

Per a avaluar el tipus d'oclusió es va tenir en compte el sistema d'Anderson (1948) ampliat de la classificació d'Angle (1899), ja que és molt utilitzat per tenir un diagnòstic més aproximat, a més que descriu amb major claredat el comportament de les maloclusions classe I en l'àmbit individual i/o poblacional. En la **Taula 7** es presenta un resum de la classificació d'Anderson (1948).

Taula 7. Classificació de maloclusió d'Anderson (1948).


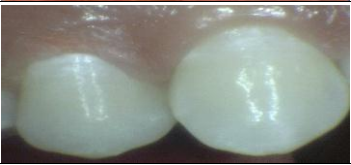




CONDICIÓ	DESCRIPCIÓ	IMATGE
Oclusió Normal		
Oclusió Normal	Quan la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanent oclou en el solc mesiovestibular de l'inferior permanent	
Maloclusió Classe I (neuroclusió)		
Tipus 1	Dents superiors i inferiors apinyat, o canins en llavi versió, infra llavi versió o llinguo versió	
Tipus 2	Incisius superiors protruits o espaiats	
Tipus 3	Quan un o més incisius estan creuats amb un o més incisius inferiors	
Tipus 4	En el cas de la mossegada creuada posterior (temporals o permanents), però anteriors alineats	
Tipus 5	Hi ha pèrdua d'espai posterior per migració mesial del 6 major de 3 mm. Protrusió Bimaxilar (Biprotrus). Posició d'avanç en ambdues arcades. Pot o no haver-hi posició inadequada individual de dents i forma correcta dels arcs, però l'estètica està afectada	

Taula 7. Classificació de maloclusió d'Anderson (1948) (Continuació).

CONDICIÓ	DESCRIPCIÓ	IMATGE
Maloclusió Classe II (Distoclusió)		
Divisió 1	Quan els incisius superiors es troben en llavi versió	
Divisió 2	Quan els incisius centrals superiors es troben en posició normal o lleugera llavo versió, i els laterals es troben inclinats labial i mesialment	
Maloclusió Classe III (Mesioclusió)		
Tipus 1	Quan observem els arcs per separat, aquests es veuen de manera correcta però hi ha molta oclusió	
Tipus 2	Quan les dents superiors estan ben alineades, els incisius inferiors apinyats i en posició lingual pel que fa als superiors	
Tipus 3	Quan es presenta un arc mandibular molt desenvolupat i un arc maxil·lar poc desenvolupat, les dents superiors, de vegades apinyades. En posició lingual pel que fa als inferiors. Deformitat facial accentuada	

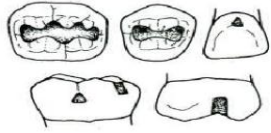
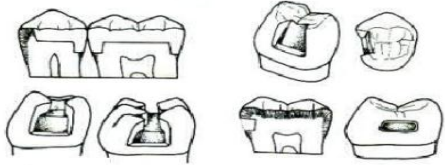
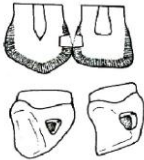
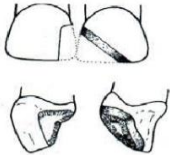
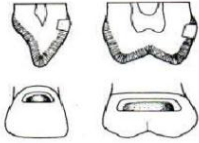

La presència de taques de color marró en les dents s'observa en la població sahrauí (Sarquella et al., 2004; Almerich-Silla et al., 2008). Aquest problema es relaciona amb l'exposició excessiva al fluor. En primer lloc, classificarem la fluorosi utilitzant els criteris de Dean (1934) (**Taula 8**) segons la dent més greument afectada per la fluorosi i es classifica com a "cas" a tot xiquet que tinga una o més dents afectades.

Taula 8. Classificació de fluorosi d'acord als criteris de Dean (1934).

PUNTUACIÓ	CRITERI	DESCRIPCIÓ	IMATGE
0	Normal	Esmalt llis, brillant i de color blanc	
1	Qüestionable	Quan l'esmalt mostra lleugeres alteracions en que poden ser taques blanques o punts dispersos	
2	Molt lleu	Quan existeixen xicotetes taques blanques o opaques com si fos paper, disperses en la corona dental i afecten a menys del 25% de la superfície labial	
3	Lleu	Quan l'opacitat blanca afecta a menys del 50% de la superfície labial de la corona dental	
4	Moderat	Quan l'esmalt mostra desgast mastegat i un tint marró	
5	Severa	Quan la superfície de l'esmalt és molt afectada i la hipoplàsia es manifesta com zones excavades acompanyades d'un tint terrós i amb aspecte corroït	

Per a estudiar la presència de càries es va utilitzar la classificació de Black (1908) modificada per Howard i Simón (1998) (citada per Mondelli et al., 1998), la qual cosa permet agrupar les lesions carioses d'acord a la seva localització en els arcs dentals i la superfície de la dent en la qual se situen. En la **Taula 9** es presenta aquesta classificació.

Taula 9. Classificació de càries d'acord a la classificació de Black (1908) modificada per Howard i Simón (1998).

CLASSE	DESCRIPCIÓ	IMATGE
<i>Grup 1. Lesions en fosses i fissures.</i>		
1	Lesions iniciades en fosses i fissures en: les superfícies oclusals de molars i premolars, els 2/3 *oclusals de les superfícies vestibulars i palatines de molars i de les superfícies palatines dels incisius anteriors	
<i>Grup 2. Lesiones de superfícies llises.</i>		
2	Lesions iniciades en la superfície proximal (mesial i distal) de molars i premolars	
3	Lesions inicials en la superfície proximal (mesial i distal) de dents anteriors que no involucren la vora dels incisius	
4	Lesions en la superfície proximal de dents anteriors amb compromís d'angle dels incisius o que requereix la remoció d'aquest	
5	Lesions situades en el terç cervical de les superfícies vestibular i palatina/lingual de les dents anteriors i posteriors	
6	Lesions localitzades en: les vores dels incisius de les dents anteriors, les cúspides de molars i premolars i les àrees de fàcil neteja	

També es va procedir a observar la possible presència de plaques blanques i/o doloroses (Metge Internacional, 2002) per a identificar candidosi oral (muguet) (**Figura 3**).

En en els casos positius observats es va realitzar un frotis oral amb turunda estèril i es va sembrar en el medi cromogènic Albicans ANEU 2 (BioMérieux, Lió, França) i incubar a 37°C durant 48 h. En el cas de la colònia de *Candida albicans*, aquestes apareixen rodones, convexes i de color blau, enfront d'altres fongs (**Figura 4**). Els cultius positius es tornaren a sembrar i es purificaren en plaques de agar glucosat de Sabouraud i s'incubaren a 37°C durant dos dies. Finalment es va confirmar la presència dels fongs microscòpicament. Posteriorment les espècies de fongs van ser identificades per mitjà del sistema d'assimilació de carbohidrats ANEU32C AUX i la base de dades d'APIWeb (BioMerieux) (Estrada-Barraza et al., 2011).

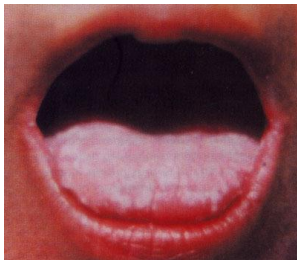


Figura 3. Muguet en la llengua produïda per una candidosi oral.



Figura 4. *Candida albicans* (colònies blaves) i altres fongs

3.5.- Avaluació dels problemes cardiovasculars

Es va avaluar la presència de bufs cardíacs i d'hipertensió/hipotensió, tenint en compte el decàleg de l'examen físic cardiovascular pediàtric proposat per Silverman (1993) que es recull a la **Taula 10**.

Taula 10. Decàleg de l'examen físic cardiovascular pediàtric de Silverman (1993).

1. Per reconèixer el que és anormal un ha de conèixer el que és normal. Cal posar atenció en totes les exploracions i aprendre la gran quantitat de les troballes normals
2. L'examen físic no es pot aprendre simplement llegint
3. Pràctica, pràctica, pràctica
4. Usa el teu propi estetoscopi
5. Cal tenir sentit comú
6. Un xiquet feliç i confortable és un xiquet que es pot examinar
7. Un metge confortable és més probable que examine el pacient correctament
8. Un examen apropiat no s'ha de fer a través de la roba
9. Una exploració apropiada no pot realitzar-se en una habitació sorollosa
10. L'examen no s'ha de fer necessàriament en un ordre determinat. Examina el que pugues quan pugues. La seqüència exploratòria rutinària cal variar-la en els lactants, explorar el cor i pulmons quan estiguen calcats

Per a la determinació dels bufs cardíacs es va utilitzar un estetoscopi 3M® Littmann® Classic II (3M, Madrid, Espanya), i es va realitzar l'estudi, d'acord amb els criteris d'Ilzquierdo Rivezu (2001) i Gil Sánchez (2001), els quals classifiquen als bufs en dos categories; bufs innocents (també anomenats normals, benignes o funcionals) o cardiopàtics.

Per a determinar la tensió arterial es van utilitzar tensiòmetres digitals (OMRON HEM-907; Omron Healthcare Europe BV, Hoofddorp, Holanda). L'infant estava còmodament assegut, amb els peus a terra i el braç recolzat. Els li la vam prendre dues vegades i es va anotar la segona lectura, d'acord al criteri de Paricio Talayero et al.

(1998). El diagnòstic de la hipertensió es va establir segons les directrius emanades de la Guia Terapèutica per a l'Atenció Primària (Metge Internacional, 2002), que les defineix per a xiquets, com la pressió sistòlica en relació a l'edat, igual a o per sobre de:

- menors de 6 anys: 80 mm de Hg.
- de 6 a 12 anys: 84 mm de Hg.
- majors de 12 anys: 90 mm de Hg.

3.6.- Avaluació de parasitosis intestinal i problemes hematològics

Per a aquesta avaluació, cada mostra fecal es va introduir en uns contenidors esterilitzats i una part va ser analitzada per examen de frotis directe mitjançant la tècnica de concentració de Ritchie i el mètode de la tintura tricomada, mentre que la tintura modificada de Kinyoun es va utilitzar per a detectar els oòcits de *Cryptosporidium* (Guerrant, 1999; Wakid, 2006).

Per a l'avaluació dels problemes hematològics es va realitzar un recompte sanguini, determinació de ferritina en el sèrum i examen microscòpic de les femtes. La sang es va obtenir per punció venosa i va ser recollida en tubs Vacutainer (Becton Dickinson, Franklin Llacs, NJ) els quals contenen EDTA com anticoagulant (per als hemogrames) o gel (per a les investigacions en el sèrum). L'hemograma es va obtenir amb el Serono Forner 9000 (Serono Diagnòstics de Forner, Allentown, PA). Les mostres de sèrum van ser al·liquotades i emmagatzemades a -80°C. La ferritina va ser determinada amb l'ADVIA Centaur sistema de Ferritina (Bayer HealthCare, Tarrytown, NY).

3.7.- Avaluació dels problemes dermatològics

A tots els xiquets i xiquetes se'ls va examinar la pell, fàneres i mucoses i quan va ser necessari es van realitzar exàmens de laboratori, dermatoscòpia i biòpsia de les lesions.

3.8.- Avaluació antropomètrica

L'antropometria té com a objectiu mesurar les variacions en la constitució i composició corporal, mitjançant mesures físiques de longitud i de pes (Aranceta, 2006), les quals permeten interpretar l'estat de nutrició i de salut.

En l'estudi es va realitzar la mesura del pes corporal i de la talla dels participants. Totes les mesures van ser realitzades tres vegades per la mateixa persona, tal i com indica el manual d'antropometria de Lohman (1998).

3.8.1.- Pes corporal

És la suma de la massa de greix i la massa magra que presenta la persona. S'expressa en kilograms (Kg). Per tal d'obtenir aquest valor es va fer ús d'una bàscula Plenna (model MEA 07 400, USA), (rang de 0,1-150 kg) i de 100 g de precisió. L'infant estava de peu, descalç i en roba interior lleugera.

3.8.2.- Talla, estatura o alçada

Es va realitzar amb un tallímetre SECA (model 208, Germany), (rang 70-205cm) de 0,5 mil·límetres de precisió. L'infant de peu, descalç i firme. Els peus formant un angle de 45° amb els talons junts, els braços penjant lliure i naturalment al llarg del cos i el cap situat en el pla de Frankfort, de manera que el meac auditiu estiga en un pla horitzontal respecte a l'òrbita inferior de l'ull.

3.9.- Avaluació energètica, nutricional i del consum d'aliments

Per avaluar l'energia i el perfil nutricional de l'alimentació dels xiquets i xiquetes participants, es va passar al responsable de la llar tres recordatoris de 24 hores (Bingham, 1987), dos recopilaven les dades de dos dies d'entre setmana i el tercer, les dades d'un dia del cap de setmana (**Annex 5**). Aquest és el mètode que proporciona una estimació exacta de les ingestes individuals (Buzzard, 1998). Havien d'anotar totes les menjades del dia, especificant els aliments consumits i les quantitats i, les begudes, a més a més de la preparació de cada plat. També se'ls va demanar que anotaren els aliments ingerits entre menjades. A fi de complimentar adequadament els qüestionaris se'ls va instruir de manera clara.

L'estudi es va realitzar a partir de la tercera setmana d'estança dels xiquets i xiquetes perquè en general, les primeres setmanes consumeixen pocs aliments. Una vegada es va obtenir la informació del consum dels aliments i de les begudes, es va calcular el contingut d'energia i de nutrients amb el programa informàtic per a la valoració de dietes DIAL (versió 1,02 per a Windows XP. Alceringenieria, Madrid, Espanya). Es van quantificar les proteïnes, els carbohidrats, els greixos i els seus tipus, colesterol, fibra i aigua. Dels micronutrients, la tiamina o vitamina B₁, riboflavina o vitamina B₂, niacina o vitamina B₃, àcid pantotènic, vitamina B₆, folats, vitamina B₁₂, C, A, D, E, K i els minerals. Les dades van ser comparades amb els valors de referència d'acord amb l'Institut de Medicina (IOM, 2005; IOM, 1998; IOM, 2000; IOM, 2001; IOM, 2000; IOM, 1997; IOM, 2010; IOM, 2004). També vam fer ús dels objectius nutricionals per a la població espanyola (Ortega et al., 2004) per a comparar el perfil de greix en els xiquets, ja que no està reflexat en les taules de l'Institut de Medicina americà.

3.10.- Anàlisi de dades

Per a les dades de salut, excepte les d'antropometria i nutricionals, es van expressar els resultats en percentatge i es va utilitzar la prova d'independència ji-quadrat (chi-quadrat) amb un nivell significatiu del 5%. Les dades antropomètriques i del perfil nutricional es van presentar amb la mitjana i la desviació estàndard (SD) per grups d'edat i per sexe seguint l'agrupació de les taules de referència de les ingestes dietètiques de referència per a la població americana. El test Kolmogorov–Smirnov va ser utilitzat per a comprovar la distribució normal de les dades. Per a comparar les mitjanes dels xics i les xiques, es va utilitzar el test de la t de student en el cas que la distribució va ser normal, i si no, el test Mann–Whitney U. La diferència estadísticament significant es va establir en un valor de $p < 0,05$. L'anàlisi estadístic de les dades obtingudes es realitzà amb el programa informàtic SPSS Statistics v. 10,0 i v.19,0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

RESULTATS I DISCUSSIÓ

4.- RESULTATS I DISCUSSIÓ

4.1.- Avaluació dels problemes oftalmològics

La **Taula 11** recull els problemes oftalmològics que es van observar en els xiquets participants i la seua prevalença. Els problemes detectats amb més freqüència van ser l'ambliopia, la miopia i el tracoma, aquest amb menys prevalença entre els xiquets participants. La conjuntivitis papil·lar i l'estrabisme no es van detectar en cap xiquet.

Taula 11. Prevalença de problemes oftalmològics en els xiquets sahrauís participants en l'estudi.

	4-8 anys (n=140)		9-13 anys (n=130)	
	Xics	Xiques	Xics	Xiques
Ambliopia	2/70	0/70	2/60	3/70
Conjuntivitis papil·lar	0/70	0/70	0/60	0/70
Estrabisme	0/70	0/70	0/60	0/70
Miopia	2/70	1/70	5/70	4/70
Tracoma	1/70	0/70	0/60	0/70

L'ambliopia és la reducció uni o bilateral de la agudesia visual causada per l'estimulació inadequada del cervell durant el període crític del desenvolupament visual. S'inicia en la infància i el seu tractament, que es basa en corregir els factors ambliogènics (estrabisme, defectes de refracció i obstacles en l'eix visual) i si s'està a temps, estimular el desenvolupament visual de l'ull ambliope. En els països en desenvolupament aquesta alteració és la causa més comú de pèrdua de visió que es pot prevenir (Merino i Delgado, 2008). En el nostre estudi vam observar que aquesta alteració estava present en el 2,6% dels participants sahrauís i majoritàriament en les xiques de 9 a 13 anys. L'ambliopia també es va observar en els estudis realitzats per Paricio Talayero et al. (1998), en el 5% dels xiquets estudiats.

La miopia estava present en el 4,4% dels participants, així com també la observaren en les investigacions realitzades per Martínez i Pérez (2003) en el 17%, Paricio Talayero et al (1998) en el 12% i Sarquella et al. (2004) en el 24%. En el pas del temps s'ha observat que els xiquets comencen a patir d'aquest problema de visió. Guillén (2004)¹⁸ indicà que es tracta d'un indicador d'esforç de la vista per veure de prop, fet que es relaciona amb l'escolarització que cada cop es major en els xiquets refugiats.

Respecte al tracoma, la prevalença va ser baixa, del 0,4%, i es va donar aquest cas en un xiquet de 8 anys. Javaloy et al. (2003) constataren en les seves investigacions en infants de 3 i 17 anys, que el 2,27% va donar positiu en la prova de detecció del microorganisme causant d'aquesta alteració. Actualment, en tot el món hi ha més de 500 milions de persones afectades, de les quals 100 milions pateixen un deteriorament visual i 2 milions estan cegues. És una malaltia endèmica del nord d'Àfrica, de l'Orient Mitjà, subcontinent indi, Extrem Orient, Austràlia, l'Amèrica Central i l'Amèrica del Sud. És considera, una de les causes més importants de ceguera que es pot prevenir a nivell mundial. Està causada pels serotips A-C de la *Chlamydia trachomatis*. Es transmet d'ull a ull a través de les mosques i és doncs, ràpidament contagiosa. A més, la disseminació de la malaltia s'afavoreix per males condicions higièniques i quan escasseja l'aigua (Torres Urbano, 2009).

Als campaments de refugiats, la problemàtica en vers l'aigua, tant des del punt de vista higiènic com de la quantitat que hi ha, continua des de que els sahrauís arribaren a aquesta regió desèrtica d'Algèria (Docampo, 2006; Docampo i Molinero, 2006). Afortunadament Engineria sense Fronteres asturiana va començar un projecte impulsat pel Departament d'Hidràulica de la RASD, el Consorci d'aigües de Sevilla, Solidaritat Internacional-Andalucia, ACNUR i OHCE, l'any 2001, que consistia en construir una xarxa d'aigua potable als campaments (ISF Asturias, 2010). Des d'aleshores aquest programa ha subministrat aigua a gairebé el 90% de la població, d'eixa manera ha disminuït la taxa de mortalitat per malalties infeccioses. El sistema d'abastiment d'aigua consisteix en utilitzar pous que estaven presents o pous nous fets mitjançant perforacions, des dels quals s'extrau l'aigua per bombeig fins a les canonades de polietilè (PEHD) a un o dos depòsits

¹⁸ Extrect de l'entrevista que li realitza El Periòdico Mediterráneo a l'oftalmòleg Guillén. Al web: [http://www.cofrm.com/colegio/prensa2.nsf/39a9976c4ca267f2c125701f0032f414/792c8486efaec71bc1256ee5002b1310/\\$FILE/LA%20MIOPIA.pdf](http://www.cofrm.com/colegio/prensa2.nsf/39a9976c4ca267f2c125701f0032f414/792c8486efaec71bc1256ee5002b1310/$FILE/LA%20MIOPIA.pdf)

metàl·lics de capacitat variable (100 i 240 m³). Després de passar per una planta d'osmosi inversa que la potabilitza, es distribueix l'aigua a través de la xarxa de baixa pressió fins a les aixetes situades en determinats punts de les *daires*. En les *daires* hi ha dos aixetes, una aixeta amb una mànega curta i l'altra amb una mànega llarga que serveix per a omplir els depòsits metàl·lics familiars (1 a 2 m³). Alhora tots els sistemes disposen de tractament de cloració de l'aigua. Les xarxes de distribució consisteixen en xarxes de PVC (realitzades fins a l'any 2006) o de Polietilè (realitzades a partir del 2006) de 250 – 200 – 160 – 140 – 110 – 90 mm de diàmetre que subministren aigua des dels depòsits situats a l'interior de les *wilayes* a sortidors situats en les *daires*. Després del projecte del 2010, la cobertura del sistema d'abastiment d'aigua mitjançant xarxes de distribució, s'esten a un total de 70.404 habitants, concretament a les *wilayes* de Dakhla, Awsard i Smara. La resta de la població s'abasteix amb camions cisterna. Avui en dia, es treballa per tal de continuar la xarxa de baixa pressió en les *wilayes* per a què arribi a tots els refugiats. També s'està sensibilitzant tant a la població en general com als polítics locals per a què facen un ús correcte de l'aigua i que realitzen les mesures d'higiene bàsiques per a evitar malalties contagioses (Bouchrya, 2008) (**Figura 5**). Amb aquesta acció s'ha aconseguit una reducció significativa en els darrers anys en la prevalença del tracoma comparat amb l'estudi que van realitzar Javaloy et al. en l'any 2003, que observaren aquest problema en el 2,27% dels xiquets entre 3 i 17 anys.



Figura 5. Cartell informatiu utilitzat en la campanya de sensibilització a la població sahrauí.

4.2.- Avaluació dels problemes auditius

No es va detectar la presència en cap dels xiquets acollits, ni d'otitis externa ni mitja, però sí es va observar una prevalença de l'1,8% (3 xics i 1 xica de 4-8 anys i un xic de 9-13 anys) de taps de cera amb hipoacúsia. El tractament va consistir en una extracció instrumental o per aspiració, i no per neteja amb irrigació. Això és a causa que els dos primers tractaments són recomanables en casos d'antecedents de perforació o lesions timpàniques, i com que no disposem de l'historial clínic dels participants, és recomanable el seu ús. En els cinc casos es van observar restes de cera impactades en el fons del conducte, o aparentment recolzades sobre el conducte auditiu, sent recomanable un tractament amb gotes previ a qualsevol intent d'extracció.

Es va investigar com la presència d'excés de cera pot exercir pressió contra la membrana timpànica i/o cloure el conducte auditiu extern i aquest fet pot produir la pèrdua de la freqüència de l'oïda o el deteriorament de l'oïda amb hipoacúsia com es va observar en l'estudi de Paricio Talayero et al. (1998) en el 8,6% dels estudiats. Podem suposar que aquesta situació està causada per la sorra, la freqüència d'otitis no tractades i/o pel sirocco, essent aquest una causa important en els campaments de refugiats ja que bufa a 115 km/h. Sarquella et al. (2004) també van observar els taps de cera amb hipoacúsia en el 13% dels acollits a Catalunya. Comparant aquestes dades amb les que es van obtenir en el nostre estudi, s'observa una reducció del problema, la qual pot ser deguda a un major control als xiquets i xiquetes per part del personal sanitari en els campaments en els darrers anys.

4.3.- Avaluació dels problemes dentals i bucals

En la **Taula 12** s'observa la maloclusió dentals en els nens sahrauís estudiats.

Taula 12. Prevalença de maloclusió dental entre els xiquets sahrauís acollits.

	4-8 anys(n=140)		9-13 anys (n=130)	
	Xics	Xiques	Xics	Xiques
Maloclusió				
Oclusió Normal	62/70	58/70	56/60	63/70
Classe I tipus 1	1/70	8/70	2/60	2/70
Classe I tipus 2	2/70	1/70	0/60	1/70
Classe I tipus 3	5/70	3/70	2/60	4/70
Classe I tipus 4	0/70	0/70	0/60	0/70
Classe I tipus 5	0/70	0/70	0/60	0/70
Classe II	0/70	0/70	0/60	0/70
Classe III	0/70	0/70	0/60	0/70

Es va observar que l'11,5% dels nens estudiats presentaven maloclusió, però de la classe I dels tipus 1, 2 i 3, majoritàriament del tipus 3 (**Taula 12**). En les investigacions de Paricio Talayero et al. (1998) s'observaren que aquesta patologia dental la presentaven un 54% dels xiquets sahrauís d'entre 7 i 16 anys i un percentatge inferior, del 10%, es va observar en els estudis de Martínez i Pérez (2003). Però, cap dels articles indicava ni la classe ni el tipus de maloclusió. Cote et al. (2004) suggeriren la importància de la introducció d'odontòlegs en les campanyes de salut realitzades en els camps de refugiats per millorar els problemes dentals esdevinguts durant l'any.

Respecte a la fluorosi, es va detectar en un 58,1% dels xiquets sahrauís participants en l'estudi (**Taula 13**), de caràcter lleu, molt lleu i qüestionable. Martínez i Pérez (2003) la detectaren en el 74% dels estudiats i Sarquella et al. (2004) en el 17%. Aquesta alteració es relaciona amb un elevat consum de fluor i aquest fet es dona als campaments de refugiats a través del consum d'aigua, com han demostrat Docampo i Molinero (2006) que van estudiar diversos punts d'aigua de proveïment a la població, en concret a l'Al-Aaiun, i els valors excedien els límits d'1,5 mg/l establerts per l'OMS i la UE, i en molts punts arribaven fins a 2,5 mg/l (en la **Figura 6** s'observa els llocs on aquest grup d'investigació va recollir les mostres d'estudi).

Resultats i discussió

Taula 13. Prevalença de fluorosi dental entre els xiquets sahrauís acollits.

	4-8 anys (n=140)		9-13 anys (n=130)	
	Xics	Xiques	Xics	Xiques
Fluorosi dental				
Normal	54/70	57/70	50/60	56/70
Qüestionable	9/70	5/70	4/60	7/70
Molt Lleu	5/70	7/70	3/60	6/70
Lleu	2/70	1/70	3/60	1/70
Moderada	0/70	0/70	0/60	0/70
Severa	0/70	0/70	0/60	0/70

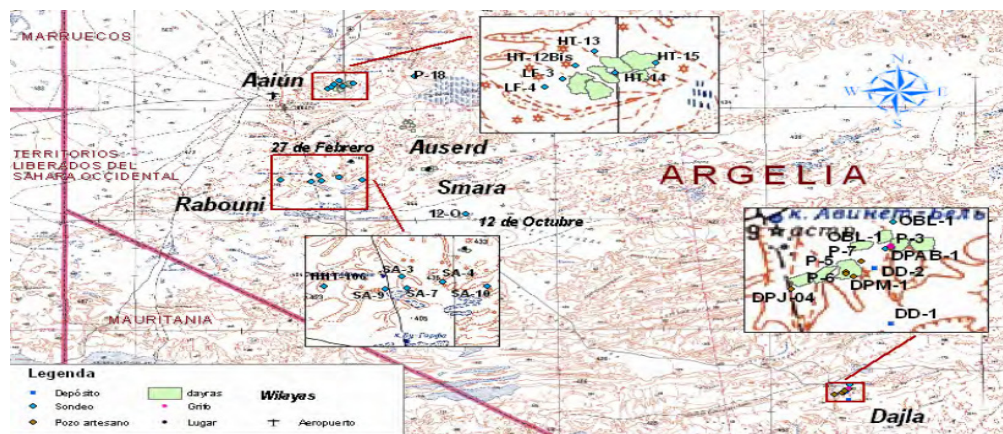


Figura 6. Llocs de mostreig per a l'anàlisi de fluor (extret de Docampo i Molinero, 2006).

La forma d'obtenció de l'aigua als campaments ha sigut des de depòsits o pous (Figura 7) o en alguns casos gràcies a l'ajuda dels centres de bombeig (Figura 8) amb els que es pretén reduir els aqüífers oberts per a reduir la contaminació bacteriana. En Dakhla va ser el campament on més contaminació bacteriana es va observar (Figura 9) (Docampo i Molinero, 2006).



Figura 7. Recollida d'aigua en Dakhla.

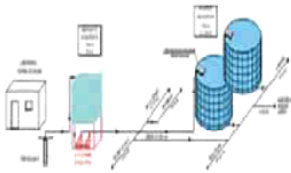


Figura 8. Centre de bombeig en Dakhla.

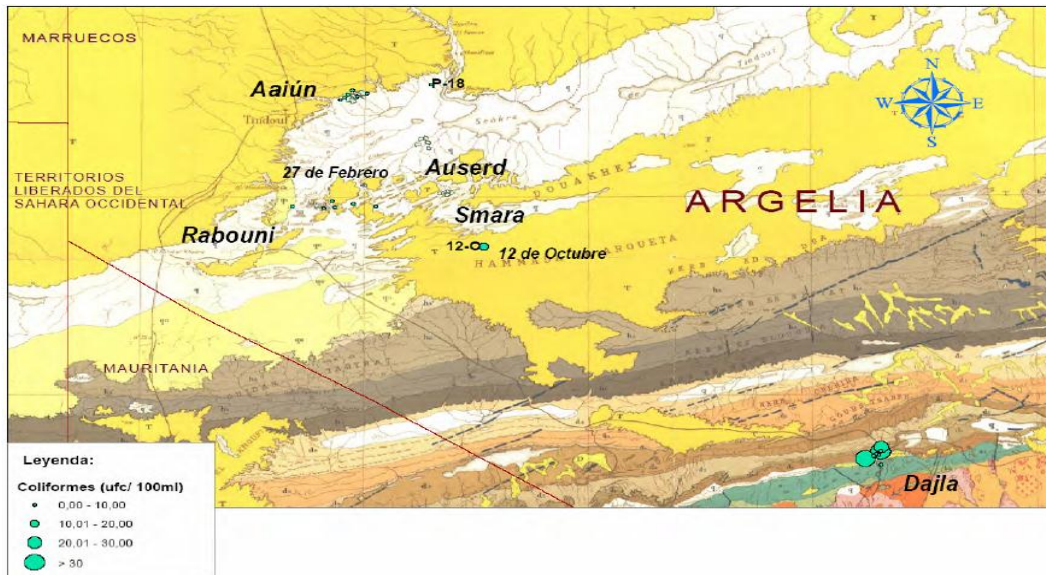


Figura 9. Presència de coliformes en diversos aquífers.

En el cas de les càries (**Taula 14**), vam observar que un 21,3% dels xiquets aollits presentaven càries, majoritàriament del tipus 1, 2 i 4. La prevalença d'aquesta afecció bacteriològica ha anat augmentant en els anys. Paricio-Talayero et al. (1998) van detectar un 16% en els xiquets entre 7 i 16 anys, durant 1993 a 1997, i Sarquella et al. (2004) ho van observar en el 23% dels infants aollits a Catalunya. No obstant això, aquests estudis no determinaven el tipus de càries detectada.

Taula 14. Prevalença de càries dental i candidosi entre els xiquets sahrauís acollits.

	4-8 anys (n=140)		9-13 anys (n=130)	
	Xics	Xiques	Xics	Xiques
Càries dental				
Sense aparença	56/70	54/70	45/60	58/70
Classe 1	7/70	5/70	3/60	3/70
Classe 2	5/70	4/70	3/60	4/70
Classe 3	0/70	1/70	0/60	1/70
Classe 4	1/70	4/70	3/60	2/70
Classe 5	1/70	2/70	5/60	2/70
Classe 6	0/70	0/70	1/60	0/70
Candidosi oral (muguet)	0/70	0/70	0/60	1/70

La presència de càries la podem justificar per els següents factors:

- Anatomia dental. La composició de la superfície i la localització fa que les dents retinguen més o menys placa dental, incloent a més a més, els problemes de maloclusió d'aquests infants. De fet l'oclusió normal des del punt de vista estàtic és menys propensa a produir alteracions funcionals (Dawson, 1995).
- Dieta. La presència de carbohidrats fermentables en la dieta condiciona l'aparició de càries, a causa de la producció d'àcids que disminueixen el pH a nivell de la interfase placa-esmalt. La persistència d'un pH inferior a 7 eventualment, produeix la desmineralització de l'esmalt. Cal dir que, la presència d'hidrats de carboni no és tan important quan l'individu consumeix una quantitat baixa de sucres, d'aquesta manera la disminució brusca del pH pot restablir-se per l'acció dels sistemes amortidors salivals que són principalment l'àcid carbònic/bicarbonat i el sistema del fosfat. Varis estudis de camp (Domènech et al., 2007; UNHCR/CISP/NRIFN, 2001) demostraren el consum elevat de sucres i de refrescos entre els xiquets. L'UNHCR/CISP/NRIFN (2001) van ressenyar que el 45% de les mares sahrauís entrevistades als campaments afirmaven haver addicionat sucre als líquids, aigua i infusions que prenen els xiquets i xiquetes d'entre 0 i 24 mesos, així com també suc de fruites a partir dels primers mesos de vida. Domènech et al. (2007) també observaren un consum de llepolies en els nens sahrauís acollits i en els presents en els campaments de refugiats on es va observar

que molts cooperants els en donaven com una manera d'apropar-se a ells. Una altra de les observacions que van ressenyar va ser el consum de begudes carbonatades. De fet, constataren que es trobaven fàcilment a les botigues presents en els campaments (**Figura 10**). L'estudi realitzat pel NCA/AUC (2005) també van observar un consum del 15% de begudes carbonatades i dolços en infants sahrauís (≥ 6 mesos) a l'Al-Aaiun i Smara. Conseqüentment, aquesta tendència es podria relacionar amb la prevalença d'aquest problema dental.



Figura 10. Interior d'una botiga als campaments de refugiats sahrauís. S'observa en la foto inferior i lateral dret la presència de begudes carbonatades.

Les recomanacions proposades davant aquesta situació són: una educació a les mares per a què no comencen a edats tan primerenques a introduir-los els sucres i una reducció gradual del consum de begudes carbonatades, o que les ingerisquen amb una palla, tal com apunta Soriano (2008) ja que hi ha menor contacte amb les dents. Liñan Duran et al. (2007) van observar que les begudes carbonatades, entre elles Coca-Cola, presenten efecte erosiu.

- Higiene bucal. Els bacteris s'adhereixen entre sí però, és necessari una colonització primària a càrrec del *Streptococcus mutans*, que forma la denominada placa cariogènica, juntament amb *Lactobacillus acidophilus*, *Actinomyces naeslundii*, *Actinomyces viscosus*, etc. Amb uns hàbits d'higiene bucal, es pot evitar la colonització dels bacteris responsables de la càries.
- Altres. Almerich-Silla et al. (2008) van realitzar un estudi de fluorosi dental i càries en Smara, Awsard, Al-Aaiun i al campament 27 de Febrer mitjançant l'ús de l'índex CAOD (dents cariades, absents i obturades definitius), i van observar que els xiquets afectats per fluorosi moderada/intensa van presentar mitjanes significativament majors en l'índex CAOD, i encara que els nivells de càries eren baixos, la presència de càries augmentava quan major era l'afectació per fluorosi, la qual cosa podria suggerir que l'afectació moderada/severa de fluorosi augmenta la susceptibilitat a tenir càries dental.

La càries és una malaltia infecciosa, que com a factor etiològic principal és la presència del *S. mutans*, encara que també participen espècies de lactobacils (Al Shukairy et al., 2006) i en altres casos, *Candida* (De Carvalho et al., 2006). En aquesta tesi, s'observa que el percentatge de candidosi oral és d'un 0,4% per al total dels nens sahrauís estudiats, detectada en una xiqueta de 9 anys (**Taula 14**). És un dels paràmetres a mesurar en aquests infants segons la guia establerta per Metge Internacional (2002), ja que és comú en lactants sans fins als 3 mesos.

Cal esmentar que a l'Algèria s'utilitza una gramínia coneguda popularment com *Drinn* (*Aristida pungens* L.) en medicina popular, per les seves propietats contra el estrenyiment, dolor de panxa, indigestió i cicatrització de ferides. Bouhadjera et al. (2005) van ressenyar que els extractes d'acetat d'etil de les fulles d'aquesta gramínia inhibeix el creixement de *C. albicans*. No obstant però, no hi ha constància bibliogràfica que s'utilitze en els camps de refugiats sahrauís.

4.4.- Avaluació dels problemes cardiovasculars

En el nostre estudi, es va detectar la presència de bufos cardíacs de tipus funcional en 2 xiquetes (en el rang de 9 a 13 anys), sent del tipus bufos innocents sistòlics, els quals estan causats pel flux sanguini en resposta a la contracció ventricular (Izquierdo Riezu, 2001). Paricio Talayero et al. (1998) van detectar en 242 xiquets sahrauís, 12 bufos cardíacs: 10 d'ells innocents i 2 cardiopàtics. Marqueta i Romagosa (2002) van realitzar un estudi entre dos grups de població, espanyols i magribins, i van detectar una major incidència de bufos cardíacs en nounats magribins (2,6%) que en els gironís (0,2%). Al Camerun la incidència més alta són les cardiopaties amb un 9,9% (Tantchou Tchoumi et al., 2011), mentre que el percentatge més alt a l'Àfrica, s'obté a Togo, on es va observar un 67% de bufos cardíacs a l'Hospital de Lome (Togo) (Kokou et al., 1996).

En el cas de la hipertensió arterial, les dades són recollides a la **Taula 15**. En la bibliografia, les escasses dades en xiquets sahrauís (Fernández et al., 1996; Paricio Talayero et al., 1998), són anteriors al protocol de la Guia Terapèutica per a l'Atenció Primària (Metge Internacional, 2002). Paricio Talayero et al. (1998) van estudiar la tensió arterial i utilitzaren com a valors estàndard les corbes espanyoles de tensió arterial per a la talla (Fernández et al., 1996) dels infants sahrauís acollits. Detectaren que un 5% dels percentils de tensió arterial sistòlica per a la talla i el 2,5% dels de la diastòlica superaven el p95.

Taula 15. Prevalença d'hipertensió arterial (d'acord al criteri de Metge Internacional, 2002¹⁹) en els xiquets sahrauís participants en l'estudi.

	4-8 anys (n=140)		9-13 anys (n=130)	
	Xics	Xiques	Xics	Xiques
Hipertensió arterial	6/70	5/70	7/60	9/70

¹⁹ Es considera hipertensió arterial si la pressió sistòlica en relació a l'edat, és igual a o per sobre de:

- menors de 6 anys: 80 mmHg

- 6-12 anys: 84 mmHg

- majors de 12 anys: 90 mmHg

Per evitar confusions, ja que els rangs d'edat referenciats al Mèdic Internacional (2002) són diferents als d'aquesta tesi, es manté dos rangs d'edat (4-8 i 9-13 anys) a la taula.

4.5.- Avaluació dels problemes parasitològics i hematològics

En la **Taula 16** es presenten els paràsits que es van observar en les femtes dels xiquets analitzades. Els protozous intestinals més comuns van ser *Giardia lamblia* (29%) i *Entamoeba coli* (17%); seguit per *Blastocystis hominis* (15%) i *Endolimax nana* (9%). Només dos espècies d'helminths van ser detectades, *Hymenolepis nana* (5%) i *Enterobius vermicularis* (2%). El test Chi-square no va mostrar diferències estadísticament significatives entre sexes en la prevalença d'infeccions parasitàries intestinals. La doble (3,7%) i triple (0,7%) parasitosis també van ser observades. Parasitosis doble per *G. lamblia* i *B. hominis* es va observar en 6 (2,2%) dels xiquets i la combinació de *G. lamblia* i *H. nana* en 4 (1,5%) dels xiquets. Infecció triple de *G. lamblia*, *B. hominis* i *H. nana* es va detectar en 2 (0,7%) dels xiquets. Tots els infectats van ser tractats amb antiprotozous i antihelmints proporcionats pel Servei de Salut València.

Taula 16. Paràsits identificats en les femtes dels participants en l'estudi i nombre d'afectats.

	4-8 anys (n=140)		9-13 anys (n=130)	
	Xics	Xiques	Xics	Xiques
<i>Giardia lamblia</i>	33/70	28/70	9/60	8/70
<i>Entamoeba coli</i>	12/70	10/70	11/60	13/70
<i>Blastocystis hominis</i>	14/70	12/70	7/60	7/70
<i>Endolimax nana</i>	7/70	6/70	5/60	6/70
<i>Hymenolepis nana</i>	3/70	5/70	2/60	3/70
<i>Enterobius vermicularis</i>	2/70	1/70	1/60	1/70
<i>Cryptosporidium</i> oòcits	0/70	0/70	0/60	0/70

Aquestes troballes van coincidir amb les de Lopriore et al. (2004), Martínez i Pérez (2003), Paricio Talayero et al. (1999) i Sarquella et al. (2004) en les que també predominaven els protozous flagel·lats i ameboides com a paràsits majoritaris (**Taula 3**). Per contra, investigacions realitzades per Mazigo et al. (2010) i Brooker et al. (2000) en individus de l'Àfrica subsahariana, concretament a Tanzània i Kènia, van revelar que les infeccions parasitàries més habituals estaven produïdes per helmints com *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* i nematodes de la família Ancylostomatidae en infants. Brooker et al. (2006) i Mwangi et al. (2009) apuntaren que les diferents distribucions geogràfiques d'helminths i protozous es relacionen amb diversos factors que inclouen el clima, l'entorn, la

situació socioeconòmica de la població, el comportament humà, la genètica de l'hoste, la fisiologia i l'estat del sistema immunològic. Nwosu i Anya (1980) en l'estudi de camp que realitzaren, mostraren que l'abundància de larves d'ancilòstoms augmentava en la humitat atmosfèrica i per contra, en l'estació seca, des del desembre fins al febrer, hi havia una pausa en el cicle de transmissió del paràsit. Amb aquestes troballes podem suggerir que la baixa prevalença d'helminths en els refugiats sahrauís podria ser degut a les condicions climàtiques, les quals podrien interferir en el cicle biològic dels nematodes.

Respecte a la prevalença de múltiples infeccions, Cox (2001), Drake i Bundy (2001) van suggerir que s'afecta per la desnutrició, per diferències en el comportament dels infants, distribucions irregulars de les etapes d'infecció en l'entorn, diferències en l'habilitat de generar una resposta immunològica adequada, diferències biològiques bàsiques entre paràsits i, per diferències genètiques de l'hoste. Brooker et al. (2000) van ressenyar que a l'Àfrica els individus amb infeccions múltiples tendeixen a patir d'infeccions més intenses de l'esperat que per cada infecció per separat.

La presència intestinal de protozous com *B. hominis*, *E. nana*, *E. coli* i *Iodamoeba bütschlii*, juntament amb *G. lamblia* són indicadors de conductes higièniques inadequades i de la continua contaminació de l'aigua per femtes humanes que, a més a més, també pot augmentar el risc de patir altres malalties contagioses. Aquesta informació pot ser útil per vigilar el compliment dels programes de salut i d'higiene comunitaris duts a terme als campaments. També pot indicar la necessitat d'intensificar els esforços educatius per a la prevenció de la diarrea associada amb patògens entèrics que no poden ser controlades només pels fàrmacs (Orlandi et al., 2001).

Pel que fa als problemes hematològics, vam observar que el 18,5% dels nens entre 9 i 13 anys van ser anèmics i l'11,1% en el grup dels més joves, 4 i 8 anys d'edat. També vam observar que el 15,5 i el 16,6% dels nens tenien deficiència de ferro i eosinofília, respectivament. Tots els xiquets identificats amb anèmia per deficiència de ferro van ser tractats amb ferro suplementari per via oral acompanyat de consell dietètic i revisat en els serveis de salut per garantir la millora.

Altra de les troballes de l'estudi va ser que els nens amb paràsits intestinals identificats en les femtes eren els que major edat presentaven, però, sorprenentment, van tenir una menor prevalença d'anèmia. Aquest resultat va ser reflectit en l'estudi de Rice et al. (2003). Segons aquest autor, una possible explicació és que, atès que els paràsits intestinals poden estar presents en l'organisme mesos o anys, la seva presència indica adquisicions acumulades dels paràsits durant un període prolongat, per tant, la càrrega parasitària és probable que siga més gran en la femta dels nens de més edat que dels més xicotets.

La prevalença d'anèmia en els infants sahraús fou de 18,2%, en l'edat de 60-119 mesos (ACNUR/CISP/NRIFN, 2001) i del 70% en menors de 60 mesos (Lopriore et al. 2004). Seal et al. (2005) exposaren en les seves investigacions, les infeccions parasitàries com a factor de risc per al desenvolupament d'anèmia. Lopriore et al. (2004) van demostrar que el tractament antiparasitari amb metronidazol no produeix diferències significatives en la reducció de l'anèmia en els xiquets d'entre 3 i 6 anys.

4.6.- Avaluació dels problemes dermatològics

En la **Taula 17** es recullen els problemes dermatològics que es van observar en els xiquet i xiquets després de l'examen mèdic que se'ls va realitzar. Les taques hipocròmiques les van presentar el 3% dels participants i majoritàriament en el grup de 9 a 13 anys d'edat. No existeix cap referència bibliogràfica sobre els problemes dermatològics en la població estudiada.

Taula 17. Prevalença dels problemes dermatològics observats en els xiquets sahraús participants en l'estudi.

	4-8 anys (n=140)		9-13 anys (n=130)	
	Xics	Xiques	Xics	Xiques
Queloides en tòrax	0/70	0/70	1/60	0/70
Berrugues	0/70	1/70	0/60	1/70
Taques hipocròmiques	1/70	2/70	2/60	3/70

4.7.- Avaluació antropomètrica

En la **Taula 18** es recullen les característiques físiques dels estudiats. No es van observar diferències estadísticament significatives en la mitjana per a l'altura i pes dels participants. El fet de no haver diferències significatives entre sexes del mateix grup d'edat es podria explicar perquè encara no s'han manifestat les principals diferències associades al sexe.

Taula 18. Mitjana i desviació estàndard de les característiques físiques dels xiquets i xiquetes per grups d'edat i per sexe.

	4-8 anys (n=140)		9-13 anys (n=130)	
	Xics (n=70)	Xiques (n=70)	Xics (n=60)	Xiques (n=70)
Edat (anys)	6,9±0,9 ^{a,c}	7,0±0,7 ^{b,d}	11,4±1,4 ^{a,d}	11,9±1,0 ^{b,c}
Altura (cm)	135,0±10,1	136,1±14,1	144,0±10,8	141,2±23,1
Pes (kg)	31,5±4,8	26,7±3,1	39,4±7,2	40,2±8,9

^a p<0,05 per a diferències entre xics de 4 a 8 i de 9 a 13.

^b p<0,05 per a diferències entre xiques de 4 a 8 i de 9 a 13.

^c p<0,05 per a diferències entre xics de 4 a 8 i xiques de 9 a 13.

^d p<0,05 per a diferències entre xiques de 4 a 8 i xics de 9 a 13.

4.8.- Avaluació energètica, nutricional i del consum d'aliments

L'aportació d'energia, macronutrients, colesterol, fibra i aigua s'observa en la **Taula 19**. Les dades es van presentar agrupades per edats i per sexe per tal de poder-les comparar amb les ingestes dietètiques de referència, les recomanacions dietètiques permeses i els consums adequats d'acord amb l'Institut de Medicina (IOM, 2005; IOM, 2004).

L'aportació energètica mitjana va ser de 7,3 i 7,0 MJ dia⁻¹ per al grup de xiques i xics d'entre 4 i 8 anys i de 9,0 i 8,9 MJ dia⁻¹ per a xics i xiques d'edats entre 9 i 13 anys (**Taula 19**). El valor més alt referit a l'aportació energètica total per als carbohidrats i greixos es va observar en els xics d'edat entre 9 i 13 anys, en canvi en el grup de les xiques van ser les proteïnes. El perfil de greix no presentava diferències significatives. La relació AGPI/AGS va ser <0,5 en tots els grups. Respecte al colesterol, els xiquets i xiquetes d'entre 9 i 13 anys presentaven valors més alts: 352,5 i 324,2 mg dia⁻¹ respectivament. No es van observar diferències significatives en el consum de fibra, en canvi, sí en el consum d'aigua entre els xics de 4 a 8 i de 9 a 13 anys (p<0.05), va ser més alt en aquest últim rang d'edat.

Taula 19. Mitjana i desviació estàndard de la ingesta diària d'energia, macronutrients, fibra, aigua i perfil del greix per grups d'edat i per sexe.

	4-8 anys (n=140)		9-13 anys (n=130)	
	Xics (n=60)	Xiques (n=70)	Xics (n=70)	Xiques (n=70)
Energia (MJ)	7,3±2,7	7,0±1,9	9,0±2,9	8,9±2,8
Proteïnes (g)	60,9±10,8	60,7±8,9	73,2±25,5	74,1±34,2
Carbohidrats (g)	222,1±48,3	212,4±87,9	251,4±84,1	248,4±98,7
Greix (g)	79,9±14,4	78,9±23,4	89,9±29,9	88,8±21,4
AGMI (g)	39,7±6,6	36,5±5,8	40,5±15,4	42,9±23,4
AGPI (g)	9,9±1,6	9,1±2,3	8,7±3,4	8,1±4,5
AGS (g)	23,4±3,6	20,2±2,4	24,6±9,2	25,4±11,1
AGPI/AGS	0,42±0,05	0,45±0,1	0,35±0,1	0,31±0,04
(AGPI+AGMI)/AGS	2,11±0,14	2,3±0,2	2,00±0,15	2,00±0,2
Colesterol (mg)	248,0±114,2	238,7±108,1	352,5±130,5	324,2±110,1
Fibra dietètica (g)	20,8±5,2	23,2±5,4	22,9±8,5	22,5±9,1
Aigua (g)	1322,4±144,7 [□]	1345,4±234,0	1564,1±477,5 [□]	1687,2±267,1

[□] p<0,05 per a diferències entre xics de 4 a 8 i de 9 a 13 anys.

Les recomanacions per a l'energia que estableix l'IOM (2005) per al grup dels xics entre 4 a 8 anys d'edat i amb un nivell d'activitat actiu és de 7,7 MJ dia⁻¹ i per a les xiques és de 7,1 MJ dia⁻¹. Comparant-ho amb els valors que recull la **Taula 19**, vam observar que consumien menor quantitat d'energia de la recomanada, tant les xiques com els xics. Per al grup de 9 a 13 anys les recomanacions energètiques són de 9,30 MJ dia⁻¹ per als xics i per a les xiques 8,7 MJ dia⁻¹, aquests valors també estaven per baix de les recomanacions establertes. Aquestes diferències les vam considerar normals perquè són xiquets que habitualment als campaments consumeixen al llarg del dia unes 6,3 MJ (Bengoa et al., 1999).

Els percentatges que recomana l'IOM (2005) per a cada macronutrient apareixen en la **Taula 20**.

Taula 20. Ingestes Dietètiques de Referència: rang acceptable de macronutrients (IOM, 2005).

	Rang (% d'energia)
Macronutrients	Xiquets de 4 a 18 anys
Greix	25-35
Hidrats de carboni	45-65
Proteïnes	10-30

Considerant les ingestes dietètiques de referència de l'IOM (2005) tots els grups estaven dintre del rang per a les proteïnes (mitjana del tots els grup va ser de 13%), per als hidrats de carboni estaven en el límit inferior de l'interval (45,6%) i per als greixos va ser del 37,1%. Aquestes troballes, ens indicaren que l'alimentació dels participants presentava una quantitat d'aliments greixosos que superava els valors recomanats i una quantitat baixa d'aliments hidrocarbonats, és a dir, el perfil calòric estava desequilibrat. Per al colesterol, els valors de referència (IOM, 2005) suggereixen un rang de 205-259 mg dia⁻¹, els xiquets i xiquetes de 9 a 13 anys el superava (**Taula 19**). Una deficiència en la ingesta total d'aigua i de fibra es va observar en el nostre estudi (**Taula 19**) en comparació amb la

ingesta de referència (IOM, 2005): 1,7 litres d'aigua dia⁻¹ i 25 g de fibra dia⁻¹ per als xiquets 4 a 8 anys; 2,1 litres d'aigua dia⁻¹ i 26 g de fibra dia⁻¹ per a les xiques d'entre 9 i 13 anys; 2,4 litres d'aigua dia⁻¹ i 31 g dia⁻¹ per als xiquets de 9 a 13 anys.

Per tal de conèixer si el perfil de greix era l'adequat, ho vam comparar amb els Objectius Nutricionals establerts per a la població espanyola (Ortega et al., 2004). Aquests inclouen $\leq 10\%$ d'àcids greixosos saturats (AGS), 20% d'àcids greixosos monoinsaturats (AGM) i 5% de poliinsaturats (AGP), valors que van coincidir amb els resultats obtinguts, excepte els greixos saturats (AGS) va ser més alt que el que estableixen els Objectius Nutricionals (Ortega et al., 2004). Es recomana una relació AGP/AGS major a 0,5 i una relació (AGP+AGM)/AGS major a 2. En el nostre estudi, tots els grups estudiats presentaven la primera relació mencionada, en canvi la següent relació va ser superior. Podem dir que el perfil dels greixos estava desajustat, amb un excessiu consum d'aliments amb greixos saturats. Respecte al colesterol, els Objectius Nutricionals proposen una aportació inferior a 300 mg/dia, aquest va ser superat pels xiquets i xiquetes de 9 a 13 anys.

En la **Taula 21** es presenten les aportacions de vitamines. Al comparar-les entre els dos grups d'edat i per sexe, es van observar algunes diferències estadísticament significatives en algunes vitamines. La tiamina va presentar un valor més alt en xiques d'edats entre 9 i 13 anys que entre els xics de 4 a 8 anys ($p < 0,05$). La ingesta de vitamina B₆ va ser més elevada en xiques que en xics del mateix grup d'edat, de 4 a 8 anys ($p < 0,05$). També es va observar que la ingesta d'àcid pantotènic presentava el valor més alt en les xiques d'entre 4 a 8 anys i hi havia una diferència significativa ($p < 0,05$) entre els grups d'edat.

Comparant aquestes dades (**Taula 21**) amb les ingestes dietètiques de referència (IOM, 2000) es va observar que en els dos grups d'edat totes les vitamines presentaven valors superiors a les recomanacions, excepte per a la vitamina D que era menor del recomanat (15 µg dia⁻¹) en tots (IOM, 2010) i per a la vitamina E en xics de 9 a 13 anys també estava per sota (8,9 mg dia⁻¹) de les recomanacions establertes (11 µg dia⁻¹) (IOM, 2000). No obstant però, tots els valors, excepte per a la vitamina A tant en xics com en xiques del grup de 4 a 8 anys, estaven dins dels nivells d'ingesta màxima tolerable (IMT). En

el grup de 9 a 13 anys també tots els valors estaven dins de les IMT excepte per a la niacina.

Taula 21. Mitjana i desviació estàndard de la ingesta de vitamines per grups d'edat i per sexe.

	4-8 anys (n=140)		9-13 anys (n=130)	
	Xics (n=60)	Xiques(n=70)	Xics (n=60)	Xiques (n=70)
Tiamina (mg)	2,2±0,6 ^a	2,4±1,4	2,2±0,8	3,1±1,1 ^a
Riboflavina (mg)	1,4±1,1	1,2±1,0	1,9±0,9	2,1±0,7
Niacina (mg)	22,6±7,2	23,4±8,9	27,8±11,1	30,1±10,8
Àcid pantotènic (mg)	4,1±0,5 ^{a,b,c}	5,1±1,2 ^b	4,9±1,6 ^c	4,9±1,3 ^a
Vitamina B ₆ (mg)	2,2±0,7 ^b	3,1±1,8 ^b	2,5±0,9	3,2±1,2
Biotina (µg)	24,6±8,6	22,7±9,1	32,5±11,5	33,4±21,3
Folat (µg)	294,2±88,5	280,5±78,5	311,1±143,7	333,4±190,2
Vitamina B ₁₂ (µg)	4,7±4,1	4,1±3,8	4,2±2,8	4,6±3,6
Vitamina C (mg)	150,3±17,5	160,8±28,2	177,9±67,8	176,4±56,7
Vitamina A (µg)	1148,0±368,7	1054,2±468,7	970,5±489,1	1111,4±678,3
Vitamina D (µg)	3,4±2,1	2,8±2,2	2,9±2,6	3,3±3,0
Vitamina E (mg)	10,2±1,1	10,5±2,4	8,9±3,5	11,3±5,6
Vitamina K (µg)	121,4±86,5	130,4±90,1	111,1±104,5	143,6±88,9

^a p<0,05 per a diferències entre xics de 4 a 8 i xiques de 9 a 13 anys.

^b p<0,05 per a diferències entre xics i xiques de 4 a 8 anys.

^c p<0,05 per a diferències entre xics de 4 a 8 i de 9 a 13 anys.

La ingesta de minerals i d'oligoelements es presenta en la **Taula 22**. Es va observar que hi havien diferències significatives en el consum de potassi entre xics i xiques de 4 a 8 anys i entre xics de 4 a 8 i de 9 a 13 anys (p<0,05). Per al ferro la ingesta va ser diferentment significativa entre els xics de 4 a 8 anys i les xiques de 9 a 13 (p<0,05), major en aquestes.

Taula 22. Mitjana i desviació estàndard de la ingesta de minerals i d'oligoelements per grups d'edat i per sexe.

	4-8 anys		9-13 anys	
	Xics (n=60)	Xiques (n=70)	Xics (n=70)	Xiques (n=70)
Sodi (mg)	3385,4±747,3	3200,5±890,5	3496,0±1311,3	3679,7±1777,7
Potassi (mg)	3045,6±469,9 ^{a,b}	2300,2±540,6 ^a	2349,5±1224,3 ^b	2567,8±1165,8
Calci (mg)	785,4±178,7	810,4±156,4	844,2±290,3	898,5±313,2
Fluor (mg)	2,2±0,6	2,0±0,9	2,4±1,0	2,6±1,1
Magnesi (mg)	267,4±33,6	288,9±43,6	302,3±107,4	319,2±110,8
Fòsfor (mg)	1200,1±225,4	1122,4±333,3	1357,2±491,4	1209,5±651,3
Ferro (mg)	14,1±3,2 ^c	14,5±6,5	16,7±5,8	17,2±4,1c
Zinc (mg)	6,8±2,9	5,3±2,2	9,0±3,4	8,8±4,5
Seleni (µg)	55,3±26,7	51,2±36,5	55,1±29,9	56,7±31,1
Iode (µg)	53,6±23,1	54,1±34,3	64,3±25,5	62,4±33,3

^a p<0,05 per a diferències entre xics i xiques edat de 4 a 8 anys.

^b p<0,05 per a diferències entre xics de 4 a 8 i de 9 a 13 anys.

^c p<0,05 per a diferències entre xics de 4 a 8 i xiques de 9 a 13 anys.

La ingesta de calci (**Taula 22**) va ser inadequada en tots els infants estudiats d'acord amb les ingestes de referència (1000 i 1300 mg dia⁻¹ per a xiquets de 4 a 8 i de 9 a 13 anys, respectivament) (IOM, 2010) i la relació calci/fòsfor va oscil·lar entre 1 i 0,5. Aquest fet es pot explicar per la ingesta elevada de begudes com refrescos de cola i altres refrescos, especialment aquells que presenten àcid fosfòric com acidulant, entre els infants estudiats.

Els valors de la ingesta de iode (**Taula 22**) estaven sota les recomanacions (90 i 120 g dia⁻¹ per a infants de 4 a 8 i del 9 al 13 anys, respectivament) (IOM, 2001). Sugerim que aquest micronutrient és molt important en els nens sahrauís ja que diversos estudis (Díaz-Cadórnia, 2003; Domènech et al., 2008; Henjum et al., 2010; Paricio Talayero et al., 1998; Pezzino et al., 1998; Soriano et al., 2011) van observar uns nivells urinaris elevats de iode (> 500 µg/l) i una concentració de iode elevada (180-400 µg/l) en l'aigua potable de tres escoles als campaments de refugiats de Tinduf, i ho van relacionar amb el goll. El goll és

comú a tot el món, perquè moltes regions tenen una ingesta insuficient de iode, però la situació, en aquest cas és diferent, perquè en els campaments de refugiats sahrauís, hi ha una ingesta excessiva de iode (Pezzino et al., 1998). Aquesta situació també va ser descrita en tres llocs més del món: a Xina Central (Li et al., 1987), a l'illa japonesa de Hokkaido (Suzuki et al., 1965) i als Estats Units (Trowbridge et al., 1975). Díaz-Cadorniga et al. (2003) observaren goll en el 58,1% dels escolars sahrauís. Les nostres recomanacions per a les famílies d'acollida es que controlen els aliments rics en iode.

Respecte al ferro, els valors demostraren que la ingesta d'aquest element mineral és l'adequada en tots els grups estudiats. Arribar a cobrir les necessitats amb l'alimentació que realitzaren a les cases d'acollida és important pel fet que l'anèmia és un problema que afecta al poble sahrauí durant molts anys, especialment als grups més vulnerables, entre els que destaquen els xiquets en edat escolar. Als campaments, el Ministeri de Salut Pública de la RASD va fixar uns objectius en maig del 2009, entre els que figurava: assegurar l'accés als aliments necessaris per a rebre una alimentació adequada i els suplementes indispensables, amb la finalitat de reduir, en un 50% i en un període de 3 anys els casos d'anèmia en els xiquets d'edat escolar de 5 a 14 anys (MSPS, 2009). Des de les cases d'acollida s'està contribuint a complir aquest objectiu.

El fluor presentava uns valors superiors (2,2 per als xics i 2 mg dia⁻¹ per a les xiques) als recomanats per al grup de 4 a 8 anys (1 mg dia⁻¹) (IOM, 2001). Per al grup de 9 a 13 anys els valors eren de 2,4 per a xics i de 2,6 mg dia⁻¹ per a xiques front a 2 mg dia⁻¹ que es recomanava per a aquest grup d'edat. Aquest element mineral s'ha de controlar ja que s'ha observat en la població infantil la prevalença de fluorosi dental (Sarquella et al., 2004; Almerich-Silla et al., 2008).

Pel que fa al consum d'aliments, les dades recollides indicaren que els infants feien les 5 menjades al dia i incloïen aliments de tots els grups. A continuació es presenten els aliments de cada grup i la freqüència de consum:

Els aliments que pertanyen al grup dels cereals els consumien diàriament: el pa estava present en quasi totes les menjades del dia, l'arros el consumien de 2 a 3 vegades a la setmana i la pasta d'una a 2 vegades a la setmana. Les creïlles fregides eren

consumides en els sopars com acompanyament, i la freqüència era d'unes 3 vegades a la setmana. L'ordi és un cereal que no el vam observar present en l'alimentació dels xiquets sahraús acollits i no obstant, és rellevant en la seva dieta i molt apreciat (DARA, 2006). Així doncs, per tal de diversificar la dieta quan a aliments hidrocarbonats, s'aconsellaria als pares que introduïren aquest cereal.

Els llegums els consumien en forma de cigrons i lletilles d'una a dues vegades a la setmana. Es tracta d'aliments acceptats pels xiquets perquè es consumeixen habitualment als campaments (WFP/UNHCR, 2007).

Pel que fa al grup de les verdures i les hortalisses, consumien normalment tomata, lletuga, cogombre i carlota, formaven part dels seus plats diàriament. Aquests aliments eren més acceptats que altres verdures perquè formen part de l'alimentació als campaments de refugiats (MSPS/WFP/MdM/NCA/AUC, 2009).

Respecte al consum d'aliments carnis: la carn de pollastre i les hamburgueses de pollastre eren els aliments més consumits i la freqüència de consum d'aquest grup al llarg del dia era d'una a dues vegades, i a la setmana era més que el consum de peix, d'unes 6 vegades. Alguns xiquets afirmaren haver consumit pernil salat, paté de porc i altres derivats del porc. El lluç i la tonyina en llauna eren els peixos més consumit com única font animal d'origen marí i ho feien de dos a tres vegades per setmana. Els ous eren consumits una a dos vegades per setmana de totes les formes: en truita francesa, passat per aigua, en truita de creïlles, fregit i dur.

Les fruites les consumien diàriament. Hi havia infant que menjava fins a 5 peces de fruita al dia. Les més consumides eren: el meló de tot l'any, d'alger, raïm i bresquilles.

Pel que fa als productes làctics, els iogurts i algun tipus de formatge els consumien al llarg de la setmana, i pocs participants bevien llet.

La major part dels xiquets digueren haver menjat llepolies unes tres vegades a la setmana. Aquest fet s'haurà de controlar per part de les famílies en aquells xiquets que presentaven càries dental i dels que no en presenten, com a mesura preventiva. Els gelats

també eren consumits al llarg de la setmana de dos a tres vegada, al igual que els refrescos.

Comparant aquestes troballes amb les dades obtingudes de l'estudi realitzat pel Ministeri de Salut Pública de la RASD a xiquets entre 6 i 14 anys (SMH-DH/NCA/AUC, 2008) en el que analitzaren els hàbits alimentaris als campaments, observarem que les tendències alimentàries dels xiquets sahrauís acollits són semblants.

4.9.- Recomanacions alimentàries i activitat física

D'acord a les dades obtingudes i en virtut de les preguntes d'alimentació que realitzaven les famílies d'acollida, es va procedir a elaborar una guia que recollira les recomanacions alimentàries dirigides a aquests xiquets durant la seva estança estival. Aquest procés finalitzà amb la publicació de la guia titulada: XIQUETS/ES SAHRAUÍS: GUIA ALIMENTÀRIA PER A LES FAMÍLIES D'ACOLLIDA (Soriano, 2008).

Les recomanacions alimentàries han d'encaminar-se a aconseguir que els xiquets i xiquetes tinguin una alimentació saludable ja que és un aspecte clau en el creixement adequat i en la prevenció de les malalties relacionades amb la dieta. La recerca d'una alimentació saludable és un punt estratègic a l'hora de treballar durant el període d'estança dels xiquets acollits, ja que pot reduir i en menor mesura, superar malalties relacionades amb la nutrició a la seua tornada als camps de refugiats en la regió de Tindouf. En la **Taula 23** es presenta un decàleg dirigit a les famílies d'acollida per aconseguir una alimentació i estil de vida saludable en els xiquets i xiquetes sahrauís acollits.

Taula 23. Decàleg per a una alimentació i estil de vida saludable.

1. Organitzar els horaris dels menjars familiar, ja que permet crear relacions afectives, que transmeten alhora conductes i hàbits alimentaris saludables
2. Procurar que la dieta siga variada i que mengen quan més diversitat possible d'aliments, d'aquesta forma és més fàcil cobrir les necessitats energètiques-nutricionals
3. Variar les formes de preparació dels aliments amb l'ús de diferents procediments culinàries: rostir, bullir, a la planxa, guisar, al vapor i no abusar dels fregits
4. Estimular el consum d'aliments en estat cru (amanides, gaspatxo, sopes fredes, fruites, etc.)
5. Plantejar menús amb aliments rics en proteïnes d'origen animal, com són els lactis, carns, ous i peixos, en equilibri amb aliments d'origen vegetal, tals com els cereals, els llegums, les verdures i hortalisses i les fruites
6. Incorporar els aliments rics en hidrats de carboni complexos (pa, pasta, arròs, llegums) que són imprescindibles pel la seua aportació d'energia, i limitar els productes amb hidrats de carboni simples (begudes refrescants, dolços, llepolies, etc.)
7. Evitar la deshidratació en el període estival, han de beure aigua en i entre els menjars
8. Practicar exercici físic, com a complement una alimentació saludable, ja que és essencial per a prevenir les malalties i promoure la salut, a més de reduir l'oci sedentari
9. Reduir en la mesura que siga possible el menjar ràpid, perquè contribueix a la formació d'incorrectes hàbits alimentaris i a l'obesitat infantil, fet que podria donar lloc a la coneguda doble càrrega de la malnutrició en els xiquets sahrauís
10. Estimular a menjar de tot i a valorar els aliments i plats com un tresor de l'alimentació saludable i aprendre la gastronomia d'ambdós països, sense oblidar que aporten les quantitats d'energia i nutrients que l'organisme necessita, a més del benestar psicosocial que suposa un plat gastronòmicament ben elaborat, que es consumeix en un lloc agradable i familiar

Per a que l'alimentació siga saludable ha de ser:

- suficient
- equilibrada
- variada
- d'acord amb la Llei Islàmica

4.9.1. Alimentació suficient

Què s'entén per alimentació suficient? Per a qui és suficient: per a les famílies d'acollida o per als xiquets sahrauís acollits? Cal tenir en compte el gran canvi que observen des dels campaments a les llars de les famílies d'acollida, des de els nous aliments a les quantitats. Si no se segueix una introducció gradual tant en tipus d'aliments com en quantitats, cap la possibilitat que els xiquets tinguin problemes gastrointestinals com diarrea i vòmits.

Un precepte bàsic, especialment els primers dies, és que no s'ha d'insistir ni forçar a menjar. L'apetit és una situació intel·ligent del nostre cos que ens permet adaptar-nos gradualment a les necessitats en la utilització dels diferents nutrients.

La introducció d'aliments ha de ser lenta i progressiva perquè hi ha xiquets que no estan acostumats a racions que per a nosaltres serien normals. És per això que que s'aconsella que se servisquen ells i que els primers dies s'utilitzen plats de menor diàmetre, que permetrà servir poques quantitats, i a mesura que passen els dies i el xiquet o xiqueta mengem un poc més, utilitzar els plats de diàmetre normal.

4.9.2. Alimentació equilibrada

Els experts en Nutrició recomanen realitzar com a mínim cinc menjades al dia, distribuïdes en el desdèjuni, mig matí, dinar, berenar i sopar. Seguir aquesta recomanació seria la ideal per als xiquets acollits, no obstant això, no és possible durant els primers dies d'estança, perquè als campaments es viu una situació deficitària a nivell alimentari²⁰ Però, passats els primers dies i quan s'observe que van ingerint a poc a poc més aliments seria recomanable que el xiquet o la xiqueta fera les cinc menjades diàries.

²⁰ Situació causada per la combinació de dos factors: la falta de consens per part de les agències de les Nacions Unides, ACNUR i PMA, quant al número de refugiats que viuen actualment als campaments (Dara, 2006; Gómez Martín, 2010; RASD/EF/O27, 2009). i per l'incompliment dels compromisos per part de les organitzacions internacionals (Gómez Martín, 2010). D'acord amb la Mitja Lluna Roja Sahrauí (juny del 2009): " S'ha produït una reducció de l'ajuda per part de les agències de les Nacions Unides, de 158.000 a 90.000 beneficiaris, decisió unilateral sense tenir en compte ni les autoritats sahrauís ni als beneficiaris. S'ha aconseguit que augmentaren la xifra a 125.000 beneficiaris, no obstant però, els magatzems d'aliments estan buits" i per l'incompliment dels compromisos per part de les organitzacions internacionals (Gómez Martín, 2010).

La distribució d'aliments en les diferents menjades del dia es deuria distribuir d'acord al percentatge energètic diari:

- Desdejuni i mig matí. Han d'aportar el 25% de les necessitats energètiques diàries. El desdejuni és l'àpat més important del dia, i es deuria dedicar uns 15-20 minuts de temps, asseguts còmodament en la taula, en un entorn familiar adequat i relaxat. Aquesta situació és més fàcil de realitzar en el període estival. En el desdejuni es deuen incorporar lactis, cereals i fruites, d'aquesta forma s'aconseguirà augmentar el rendiment físic i intel·lectual. En cas contrari, molts xiquets arriben famolencs a mig matí, i llavors una ingesta excessiva en aquest moment els disminuiria l'apetit per al dinar. A mig matí es pot prendre, com reforç dels aliments que es consumiran a migdia, una fruita, un lacti (preferiblement un iogurt) o un entrepà de formatge o de companatge. Durant els matins els xiquets i xiquets realitzen activitats físiques, i un correcte percentatge en aquestes dues menjades ajudarà a salvaguardar la salut i l'estat nutricional dels acollits.
- Menjar. Ha de cobrir al voltant del 35% de les necessitats energètiques diàries. És important, que després d'aquest àpat es descanse per tal d'aconseguir que el procés digestiu es realitzi correctament, s'ha d'evitar també, el bany immediatament després d'haver menjat. Pel que fa a l'estructura tradicional a Espanya d'aquest àpat és d'un primer, un segon plat, pa i postres, o bé plat únic. Per als primers plats es recomana verdures fresques i per als segons, com a ingredient principal del plat aliments hidrocarbonats com arròs, pasta, llegums o creïlles i s'han de combinar amb verdures i/o hortalisses cuinades i amb aliments proteics, ous, peix o carn. Per a les postres, s'aconsella fruita fresca, i en el cas d'introduir un làctic (llet o iogurt) ha de ser complementari a la fruita i en cap cas substituir-la.
- Berenar. Ha de representar el 10% de les necessitats energètiques diàries. És recomanable, en aquest àpat, que no es consumisquen molts productes industrials transformats, és millor el consum de lactis, fruita natural o entrepà.

- Sopar. Ha de representar el 30% de les necessitats energètiques diàries. Al ser l'últim àpat del dia és convenient que el plat continga aliments fàcils de digerir, com verdures cuites, sopes, gaspatxos i peix per ajudar al correcte descans del xiquet, sense pertorbar-se per una digestió difícil. Les postres recomanats és una fruita i en el cas que no s'han completat les 3 racions de lacticis, és un moment per a completar-ho.

Es constata que habitualment els xiquets piquen a qualsevol hora i solen consumir aliments que generalment contenen greix, sucre i sal en excés. És una inadequada praxi alimentària i les famílies d'acollida deuen vigilar aquesta situació. Si el xiquet o xiqueta demana menjar és recomanable donar-li alguna peça de fruita de temporada.

4.9.3. Alimentació variada

És recomanable conèixer les preferències alimentàries dels xiquets acollits i explicar-los la importància de variar els aliments a consumir. Com ajuda per a arribar a aquestos objectius s'utilitzen models gràfics-cromàtics. En el nostre cas, hem desenvolupat una haima alimentària (**Figura 11**), semblant a les conegudes piràmides alimentàries, que podria ajudar tant a als xiquets com a les famílies d'acollida per a adequar l'alimentació a les seves necessitats. En la **Taula 22** es recull la freqüència recomanada, el pes de les racions, mesures casolanes i nutrients que aporten el grup d'aliments per als xiquets sahrauís acollits.

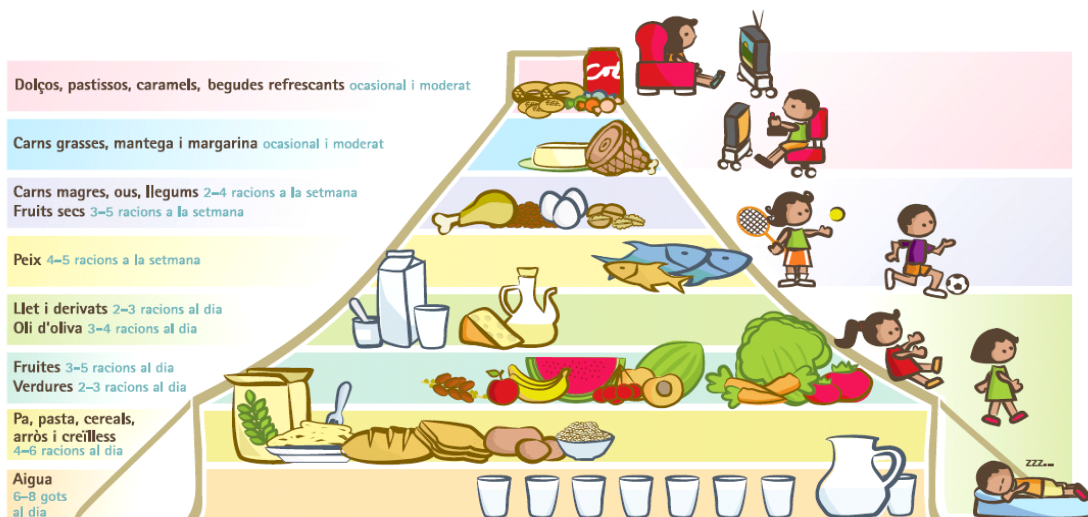


Figura 11. Haima alimentària i de les activitats diàries per als xiquetes sahrauís acollits.

Taula 24. Freqüència recomanada, pes de les racions, mesures casolanes i nutrients relacionats amb cada grup d'aliments.

Grups d'aliments	Freqüència recomanada	Pes de cada ració (en cru i net)	Mesures casolanes	Nutrients que aporten el grup d'aliments
Arròs, pa, pa integral, creïlles i pasta	4-6 racions al dia	40-60 g de pa 150-200 g de creïlles 40-80 g de arròs	3-4 llesques o un panet 1 creïlla gran o 2 xicotetes 1 plat normal	Hidrats de carboni, proteïnes, fibra, vitamines del grup B, vitamina E i minerals
Verdures i hortalisses	≥ 2 racions al dia	100-200 g	1 plat d'ensalada valenciana 1 plat de verdura cuita	Fibra, vitamina C, vitamina A, folats i minerals
Fruïtes	3-5 racions al dia	100-200 g	2 rodanxes de meló 1 tassa de cireres 1 bresquilla 1 taronja 2 mandarines	Hidrats de carboni, fibra, vitamina C, vitamina A, folats i minerals
Oli d'oliva	3-4 racions al dia	10 ml	1 cullerada sopera	Greixos insaturats, vitamines A, D y E
Làctics	3 racions al dia	200-240 ml de llet 125 ml de iogurt 50-70 g de formatge fresc 40-50 g de formatge curat	1 tassa de got gran 1 unitat d'iogurt ½ porció individual 2-3 rodanxes de formatge	Calci, proteïnes, vitamines del grup B i vitamines A i D
Peix	2-3 racions a la setmana	80-200 g	1 filet individual	Proteïnes, greixos insaturats, vitamines A, D i del grup B

Taula 24. Freqüència recomanada, pes de les racions, mesures casolanes i nutrients relacionats amb cada grup d'aliments (Continuació).

Grups d'aliments	Freqüència recomanada	Pes de cada ració (en cru i net)	Mesures casolanes	Nutrients que aporten el grupo de alimentos
Carns magres i aus	2-4 racions a la setmana	80-200 g	1 quart de pollastre 1 filet xicotet-mitjanet	Proteïnes, greix, vitamines A, D i del grup B i ferro
Ous	2-4 racions a la setmana	50-60 g	1 ou mitjà	Proteïnes, greix, vitamines del grup B, vitamina A i D i ferro
Llegums	2-4 racions a la setmana	40-80 g	1 plat normal	Hidrats de carboni, proteïnes, fibra, vitamina E, vitamines del grup B i minerals
Fruits secs	3-5 racions a la setmana	20-25 g	1 grapat	Greix insaturat, minerals, proteïnes i vitamines
Carns greixoses	Ocasional i moderat			Greix, proteïnes, vitamines A, D, i E
Dulços, brioixeria i refrescos	Ocasional i moderat			Hidrats de carboni simples i greixos saturats
Mantega	Ocasional i moderat			Greixos saturats
Aigua de beguda	4-8 racions al dia	200 ml	1 got	Aigua i minerals

A continuació es detallen per ordre ascendent els diferents aliments que es troben en la haima alimentària i les quantitats diàries recomanades:

- Aigua: aigües de consum públic i/o de begudes envasades (com aigües minerals naturals, de deus termals i/o preparades). Es recomana de 4 a 8 racions diàries, que poden incrementar-se amb l'exercici físic.
- Cereals (arròs, pa i pasta entre altres) i tubèrculs (creïlla i tapioca). Estan constituïts per midó (aproximadament el 70%), alguns contenen gluten (civada, ordi, sègol, espelta, triticale i blat) i uns altres no (arròs, blat de moro), xicotetes quantitats de proteïnes. En el cas dels cereals complets o integrals són més rics en fibra, vitamines (del grup B i E) i minerals (magnesi) que els refinats (als que se'ls ha llevat el germen i el segó). Es recomana el consum de 4 a 6 racions diàries i que siga major el consum dels cereals integrals.

- Verdures i hortalisses. Són font de vitamines, minerals (ferro, calci, potassi) i fibra (que augmenta el volum del bol alimentari i facilita el trànsit intestinal). Per a minimitzar les pèrdues dels elements minerals i de les vitamines és convenient prendre-les crues o cuinades al vapor o a la planxa, o si es fan bollides s'ha d'aprofitar l'aigua quan els productes siguin ecològiques per a sopes o purés. És important elegir les verdures i hortalisses de temporada perquè tenen major contingut nutritiu. El consum de verdures i hortalisses ha de ser de 2 racions mínim diàriament i que es consumisquen tant crues com cuites.
- Fruites. Ens aporten aigua, sucres simples (com la cirera i el raïm) i complexos (com el plàtan que conté midó, i que quan més madur estiga més sucres simples tindrà), fibra (poma) i vitamines com C (cítrics) i niacina (raïm). S'ha d'elegir la fruita de temporada i sencera ja que conté més nutrients. Les recomanacions són de 3 racions mínim al dia. És recomanable, oferir-los, ja que alguns d'aquests aliments són coneguts per ells, el consum de fruites dessecades com dàtils, panses i prunes, entre altres, però tenint la precaució que augmenten l'aport calòric i concentren major quantitat de nutrients, ja que tenen un menor contingut d'aigua.
- Làctics. Són una font de proteïnes d'alta qualitat, lactosa, vitamines A, D, B2 i B12, i minerals, calci i fòsfor en condicions ideals per a la seva absorció. En el cas del iogurt ha de tenir-se en compte que aporta els mateixos nutrients i en igual quantitat que la llet però, al ser un aliment fermentat per microorganismes (denominant-se, per la presència d'aquests, aliment prebiòtic), millora la resposta immunitària, pot ser acceptat pels qui presenten un problema d'intolerància a la lactosa (no ho vam detectar en cap xiquet) i és protector de l'intestí enfront dels microorganismes patògens entre altres funcions. El consum de quallada és també molt acceptada pel nostre grup de població. El formatge és un altre aliment important en l'alimentació dels xiquets, tant els curats com els refrescos. Per l'època estival en la qual són aollits és important l'èxit que té el consum de gelats entre ells, de fet si són gelats tipus crema, destacar la riquesa en calci, proteïnes, a més de vitamines com l'A i la riboflavina. Per al grup de lactis es recomanen 3

racions diàries, i a causa de l'àmplia varietat d'aliments és fàcil la seva introducció en la dieta dels xiquets sahrauís.

Es pot observar que el xiquet o xiqueta note un sabor diferent quan pren un got de llet, el motiu és perquè als campaments solen beure llet de cabra o de camell.

- Oli d'oliva. És el tipus de greix més saludable que existeix atès que permet disminuir els nivells de colesterol plasmàtic, perquè eleva l'HDL-colesterol i disminueix el LDL-colesterol, encara que això no és un problema entre la població infantil sahrauí. A més d'afavorir l'acció antiagregant, vasodilatadora i antioxidant. Es recomana el consum diari de 3 a 4 racions. És més recomanable emprar oli d'oliva verge extra per a cuinar. Els olis de llavors també es poden fer servir, però amb menor mesura que el d'oliva verge extra.
- Fruits secs. Presenten una important proporció de proteïnes, àcids greixosos insaturats, vitamina E i fibra, i doncs, alt contingut energètic. Es recomana de 3 a 5 racions setmanals de fruits secs (ametlles, avellanes, nous, pinyons i nous entre altres).
- Peix i mariscs. El peix és una bona font de proteïnes (15-25%) amb menys quantitat de greix (sobretot el peix blanc) que la carn, i el tipus de greix és poliinsaturat. A més a més, contenen fòsfor, iode i calci, així com vitamines A, D i del grup B. Els mariscs constitueixen una bona font de vitamines B1 i B2 i de minerals, calci, fòsfor, iode, ferro, potassi i sofre. El consum de peix és important en el període de creixement, recomanant-se 2 a 3 racions setmanals. Com que en els campaments el consum de peix és baix i el poc que mengen és en llanda, doncs és el moment d'aprofitar per a donar-los peix fresc durant el temps que passen a les nostres terres.
- Carns magres. Són una font de proteïnes assimilables i d'alt valor biològic, a més de vitamina B12 i minerals, com fòsfor, ferro (d'alta biodisponibilitat), potassi i zinc. Es recomanen de 2 a 4 racions setmanals.

- Carns greixoses. S'ha de controlar el consum d'aquests productes per tenir un contingut alt en greixos saturats i perquè eleven l'aport energètic.
- Ous. És de gran interès nutricional aquest aliment ja que aporta proteïnes d'elevada qualitat i vitamines del tipus A, D i B₁₂. És l'aliment més ric en colesterol, i encara que durant molt de temps es va recomanar reduir el seu consum perquè augmentava el risc de trastorns cardíacs, avui se sap que no influeix de manera representativa en el nivell de colesterol sanguini, perquè presenta fosfolípids en la seva composició que interfereixen en l'absorció del colesterol. Es recomanen de 3-4 ous setmanals. A més, és un aliment apreciat pels xiquets i xiquetes com vam observar en la nostra investigació.
- Llegums. Són font important d'hidrats de carboni complexos, fibra, proteïnes, vitamines (B1, B2 i àcid fòlic) i minerals (calci i ferro entre altres), i amb un baix contingut en greix i a més és del tipus insaturat. Es recomana el consum setmanal de 2 a 4 racions. És tracta d'aliments que formen part de l'alimentació dels xiquets als campaments, així doncs, és fàcil incloure'ls en els menús que preparen les famílies.
- Dolços, brioixeria i begudes refrescants. Es recomana disminuir el consum d'aquests aliments, ja que són aliments superflus, poden substituir a aliments saludables i alguns d'ells aporten calories buides, fet que repercuteix en problemes de sobrecàrrega i obesitat, a més de provocar càries.

En els annexos **6,7 i 8** es presenten tipus de menús setmanals per als xiquets que pot servir d'ajuda a les famílies d'acollida a l'hora de preparar una alimentació adequada a les seves necessitats. En el disseny s'ha buscat la màxima varietat, comparant la ingesta d'energia amb la despesa energètica estimada i l'aport de nutrients amb les recomanacions de la FAO/OMS i per a la població espanyola i s'ha buscat l'índex d'alimentació saludable més adequat establert per Kennedy et al. (1995). Aquest índex està integrat per diversos components, en els quals es representen diferents aspectes d'una dieta correcta, i presenta una puntuació de 0 a 10, i per tant, la puntuació final és la

suma total, pot oscil·lar entre 0 i 100 punts. En el menú plantejat la puntuació és superior als 80 punts indica doncs, que la dieta és adequada.

4.9.4. Alimentació d'acord a la Llei Islàmica

En el nostre estudi vam observar que al voltant d'un 2% dels participants consumien productes que contenien porc (**Taula 25**), i per tant contrari a la Llei Islàmica. En general la seva inclusió, de manera ocasional i innocent, en els menjars va ser majoritàriament per dos raons: la primera, i més important, perquè és un aliment habitual en la cistella de la compra de les famílies d'acollida. La segona per desconeixement de la família, al no llegir la informació de l'etiquetatge del producte, i comprovar que aquest tenia porc en la seva composició.

L'educació alimentària per a les famílies d'acollida és una necessitat sobre la base d'aquestes dades i s'ha de ser respectuós amb les creences.

Taula 25. Productes elaborats amb carn de porc.

Botifarra	Xoriç	Pernil dolç i salat
Llom embotit	Llonganisses	Mortadella
Salsitxa de Frankfurt	Salsitxa	Sobrassada

Cal tenir en compte que els xiquets es regeixen per la Llei Islàmica, i deuen menjar aliments denominats *halal*²¹. Aquests aliments han de satisfer els següents requisits:

- no incloure en la seva composició ni contenir res que siga considerat il·lícit conforme a la Llei Islàmica.
- haver estat preparats, elaborats, transportats o emmagatzemats utilitzant aparells o mitjans exempts de tot allò que siga il·lícit conformement a la Llei Islàmica.

²¹ Conjunt de pràctiques permeses per la religió musulmana associades als aliments.

- no haver estat, durant la seva preparació, elaboració, transport o emmagatzematge, en contacte directe amb un aliment que no satisfaga els requisits dels dos apartats anteriors.

Segons la Llei Islàmica (Chomski, 2009), totes les fonts d'aliments són lícites, excepte les que s'indiquen en la **Taula 26**, inclosos els productes que s'elaboren a partir d'aquests i els seus derivats.

Taula 26. Aliments il·lícits conforme la Llei Islàmica.

Aliments d'origen animal	<p>Porc i porc senglar</p> <p>Gossos, serps i monos</p> <p>Animals carnívors amb arpes i ullals, com lleons, tigres, ósos i altres animals similars</p> <p>Aus de presa amb arpes, com àguiles, voltors i altres aus similars.</p> <p>Animals nocius com rates, centpeus, escorpins i altres animals similars</p> <p>Animals que l'Islam prohibeix matar, per exemple, formigues, abelles i ocells fusters</p> <p>Animals que en general es consideren repulsius, com polls, mosques, cucs i altres animals similars</p> <p>Animals que viuen tant en la terra com en l'aigua, com granotes, cocodrils i altres animals similars</p> <p>Mules i rucs domèstics</p> <p>Tots els animals aquàtics verinosos i perillosos</p> <p>Tot animal que no ha estat sacrificat conformement a la Llei Islàmica</p> <p>La sang</p>
Aliments d'origen vegetal	<p>Plantes i substàncies estupefaents i perilloses, excepte quan la toxina pot eliminar-se durant la seva elaboració</p>
Begudes	<p>Begudes alcohòliques</p>

Aquests aliments, avui dia, es poden aconseguir en un ampli nombre de botigues especialitzades i en alguns mercats. Conèixer aquests aliments és una necessitat i la seva incorporació als menjars, una situació cultural i ètica, que uneix encara més llaços interculturals i de respecte cap a aquest poble.

4.9.5. Activitat física

L'exercici físic és indiscutible per a complementar una dieta saludable, a més d'ajudar a promoure la salut i protegir de malalties relacionades amb l'alimentació. La selecció de les activitats es realitzarà en base :

- Aficions
- Habilitats
- Capacitats

Les precaucions que s'han de tenir en compte quan realitzen les activitats a l'aire lliure es recullen en el decàleg de la **Taula 27**.

Taula 27. Precaucions importants per a les famílies d'acollida.

1. Respectar els períodes de digestió després dels menjars
2. Aplicar protectors solars
3. Ensenyar regles de joc i esport
4. Respectar el descans i període de somni
5. Cuidar i vigilar el seu període de activitat en piscines i platges. L'aigua és un element que els crida poderosament l'atenció i es podrien passar moltes hores dintre d'ella. Duen saber nedar i muntar amb bici, i abans de tenir qualsevol accident és recomanable comprovar-ho
6. Evitar conduccions imprudents i velocitats inadequades en bicicletes, patins i/o monopatins
7. Restringir la seva permanència en llocs alts, ja que en el desert no hi ha nivells i alguns xiquets són temerosos en les altures
8. Eliminar els jocs perillosos, com poden ser petards, fogueres i els quals puguen ocasionar cops o caigudes
9. Vigilar, cuidar i ensenyar educació vial (per a evitar atropellaments)
10. Prevenir el risc de picades i lesions ja que són freqüents pel poc hàbit a anar calçats

CONCLUSIONS

5.- CONCLUSIONS

1. Els infants sahrauís de 6 a 13 anys acollits en la Comunitat Valenciana presentaven miopia, ambliopia i tracoma en un 4,4, 2,6 i 0,4%, respectivament.
2. L'1,8 % dels xiquets tenia taps de cera amb hipoacúsia degut a les condicions ambientals de la zona on hi viuen i en concret degut al sirocco. La disminució en el nombre d'afectats amb aquest problema en els darrers anys, és per un major control als xiquets i xiquetes per part del personal sanitari en els campaments.
3. Els problemes dentals i buccals que es van observar en els infants acollits van ser fluorosi en el 58,1%, càries en el 21,3% i maloclusió dental en l'11,5%. El 0,4% va presentar candidosi oral.
4. Els problemes cardiovasculars es van detectar en un 9,6 i 0,7% corresponents a la hipertensió arterial i als bufs cardíacs, respectivament.
5. L'afectació parasitària simple, doble i triple infestació per protozous i helmints en les femtes dels xiquets va ser comú. *Giardia lamblia* i *Entamoeba coli* van ser els paràsits més comuns (29 i 17%, respectivament).
6. Respecte als problemes hematològics, l'anèmia estava present en el 30% dels xiquets acollits. També vam observar que el 15,5 i el 16,6% dels nens tenien deficiència de ferro i eosinofília, respectivament.
7. Dels problemes dermatològic sols es va observar taques hipocròmiques en el 3% dels xiquets.
8. L'estudi antropomètric va revelar que no hi havia diferències estadísticament significatives en l'altura i pes dels participants. Fet que es pot explicar per un retard en la manifestació de les diferències associades al sexe.

Conclusions

9. El perfil de macronutrients estava desequilibrat, excés en els greixos i baixa quantitat d'hidrats de carboni en el grup de xiquets d'entre 9 i 13 anys, mentre que per a l'altre sexe en el mateix rang d'edat, les proteïnes eren més elevades que els greixos. També es va observar una deficiència en la ingesta total d'aigua i de fibra en tots els participants.

10. El consum energètic va ser inferior en tots els grups d'edat d'acord a les recomanacions.

11. Respecte als micronutrients, totes les vitamines tenien valors superiors als recomanats, excepte la vitamina D i E, però aquesta sols en el xics de 9 a 13 anys. Pel que fa als minerals i oligoelements, destacar una ingesta baixa de calci i de iode. El fluor presenta valors superiors a les recomanacions en els dos grups d'edat.

12. D'acord a les dades obtingudes, el personal sanitari tractà la majoria dels problemes de salut detectats i es van plantejar unes recomanacions alimentàries per a què foren suficients, equilibrades i variades i d'acord a la Llei Islàmica, així com indicacions d'activitat física que ajuden en una educació per a la salut tant a les famílies d'acollida com als xiquets sahrauís.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

6.- REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- AL SHUKAIRY H. [et al.]. *A comparative study of Streptococcus mutans and Lactobacilli in mothers and children with severe early childhood caries (SECC) versus a caries-free group of children and their corresponding mothers.* Journal of Clinical Pediatric Dentistry, 2006, 31 (2), pp. 80-5.
- ALMERICH-SILLA, J.M. [et al.]. *Caries and dental fluorosis in a western Saharan population of refugee children.* European Journal of Oral Sciences: 2008; 116, pp. 512-517.
- Almerich-Silla, JM. Necesidad de tratamiento ortodóncico según el Dental Aesthetic Index y el Index of Orthodontic Treatment Need. Revista Española de Ortodoncia, 2009, 39, pp. 305-312.
- ALT COMISSIÓ DE LES NACIONS UNIDES PER ALS REFUGIATS (UNHCR). *El Sàhara Occidental: refugiados en el desierto.* La situación de los refugiados en el mundo 2000. Cincuenta años de acción humanitaria. [En línia]. 2000. <http://www.acnur.org/publicaciones/SRM/tabla105.htm>
- ALT COMISSIÓ DE LES NACIONS UNIDES PER ALS REFUGIATS (UNHCR); COMITATO INTERNAZIONALE PER LO SVILUPPO DEI POPOLI (CISP); NATIONAL RESEARCH INSTITUTE FOR FOOD AND NUTRITION (NRIFN). *Nutritional status of the highly vulnerable groups in Saharawi refugee camps.* Geneva: UNHCR, 2001.
- ALT COMISSIÓ DE LES NACIONS UNIDES PER ALS REFUGIATS (UNHCR); PROGRAMA MUNDIAL D'ALIMENTS (WFP); INSTITUTE OF CHILD HEALTH (ICH). *Anthropometric and micronutrient nutrition survey. Saharawi Refugee Camps. Tindouf.* [En línia]. 2002. <http://www.unhcr.org/publ/PUBL/45fa67bf2.pdf>
- ALT COMISSIÓ DE LES NACIONS UNIDES PER ALS REFUGIATS (UNHCR); PROGRAMA MUNDIAL D'ALIMENTS (WFP). *Assistance to refugees from Western Sahara.* [En línia]. 2007. <http://www.unhcr.org/4bb0c1849.html>
- ALT COMISSIÓ DE LES NACIONS UNIDES PER ALS REFUGIATS (UNHCR); PROGRAMA MUNDIAL D'ALIMENTS (WFP); INSTITUTE OF CHILD HEALTH (ICH). *Anthropometric and micronutrient nutrition survey. Saharawi Refugee Camps. Tindouf.* [En línia]. 2010. <http://www.unhcr.org/publ/PUBL/45fa67bf2.pdf>
- ALT COMISSIÓ DE LES NACIONS UNIDES PER ALS REFUGIATS (UNHCR). *Réfugiés-Tendances mundiales.* Geneva: UNHCR, 2004.
- ALT COMISSIÓ DE LES NACIONS UNIDES PER ALS REFUGIATS (UNHCR); PROGRAMA MUNDIAL D'ALIMENTS (WFP); NATIONAL RESEARCH INSTITUTE FOR FOOD AND NUTRITION (NRIFN). *Nutrition Survey Saharawi Refugee Camps. Tindous-Algeria.* [En línia]. 2005. http://www.redxlasalud.org/index.php/mod.documentos/mem.descargar/fichero.documentos_final_report_sahara_INRAN1_f110d2c5%232E%23pdf
- ANDERSON, GM. *Practical Orthodontics.* 7th Edition. Ed. Mosby, USA. 1948, pp 95-120.

- ANGLE, E.H. Classification of malocclusion. *Dental Cosmos*, 1899, 41(18), pp. 248-63, pp. 350-57.
- ARANCETA BARTRINA, J.; SERRA MAJEM, L. [et al.]: "Evaluación del estado nutricional". A: *Nutrición y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. 2a ed. Barcelona: Masson, 2006, p. 115. ISBN: 84-458-1528-8.
- ASOCIACIÓN HUMANITARIA INTERNACIONAL DE MISLATA (AHUIM). *El mar de los espejismos*. Mislata: AHUIM, 2006.
- BEHRMAN, R.E. [et al.], eds. *Tratado de Pediatría*. 16a ed. México: McGraw-Hill Interamericana, (2001).
- BELLOT-ARCÍS, C. [et al.]. *Necesidad de tratamiento ortodóncico según el Dental Aesthetic Index y el Index of Orthodontic Treatment Need*. *Revista Española de Ortodoncia*, 2009, 39, pp. 305-312.
- BENGGOA AISA, A. [et al.]. *Valoración nutricional: estudio comparativo de niños/as de 10-14 años de dos poblaciones: Leonesa (España) y Saharavis (Tindouf)*. *Pediátrika*, (1999), Vol.19-nº4. 167-172.
- BENMILOUD, M.; CHAOUKI M.L. [et al.]. *Oral iodized oil for correcting iodine deficiency: optimal dosing and outcome indicator selection*. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 1994, 79, pp. 20-24.
- BINGHAM, S.A. *The dietary assessment of individuals; methods, accuracy, new techniques and recommendations*. *Nutrition Abstracts & Reviews (Series A)*, 1987, 57, pp. 705-42.
- BOUCHRYA, S. *El agua en el Sahara: los abastecimientos de agua en los campamentos de refugiados/as saharavis de Tindouf*. [En línia]. 2008. <http://www.dialogosagua.es/doc/2Dialogo/S.Bouchrya%20PPT.pdf>
- BOUHADJERA K, [et al.]. *Anti-microbial Activity of Extracts from Algerian *Aristida pungens**. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 2005, 8, pp. 206 -210.
- BOYAGES, S.C. [et al.]. *Thyroid autoimmunity in endemic goiter caused by excessive iodine intake*. *Oxford: Clinical Endocrinology*, 1989, 31, pp. 453-465.
- BRANCA, F. *The health and nutritional status of saharawi refugees*. Rome: Istituto Nazionale della Nutrizione, (1997).
- BRATTHALL D. *Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds*. *International Journal of Dentistry*. 2000, 50, pp. 378-384.
- BROOKER, S. [et al.]. *Epidemiology of single and multiple species of helminth infections among school children in Busia District, Kenya*. [En línia]. *East African Medical Journal*, 2000, 77, pp. 157-161. <http://www.ajol.info/index.php/eamj/article/viewFile/46613/33008>
- BROOKER, S. [et al.]: *The co-distribution of *Plasmodium falciparum* and hookworm among African schoolchildren*. [En línia]. *Malaria Journal*, 2006, 5, p. 99. <http://www.malariajournal.com/content/5/1/99>.

- BUENO-GIMENO, I. [et al.]. *Epidemiologic study of pterygium in a Saharan population*. *Annals of Ophthalmology*, 2007, 34, pp.43-46.
- BUZZARD M. "24-hour recall and food record methods". A : *Nutritional Epidemiology* . New York: Oxford University Press,1998, pp. 50-73.
- CASAS IRADIER B. [et al.]. *Health assessment of a Saharawi children in the Health Center from Sanlúcar Barrio Bajo*. *Centro de Salud*, 1996, 4, pp. 507-509.
- CASELLAS I JORDÀ, F. *Enfermedad celíaca*. [En línia]. *Medicina Clínica*, 2006, 126(4), pp. 137-42.
<http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/2/2v126n04a13084031pdf001.pdf>.
- CATASSI, C. [et al.]. *Why is celiac disease endemic in the people of the Sahara?* *Lancet*, 1999, 354, pp. 647-648.
- CATASSI, C. *The global village of celiac disease*. *Recenti Progressi in Medicina*, 2001, 92, pp. 446-450.
- CHOMSKI D. "Alimentación e Islam" A: *La cocina sagrada. Recetas de las tradiciones cristiana, islámica, budista, hindú y judía*. Barceloana: Alba editorial. 2009. ISBN: 978 84 8428 486 4
- COBALEDA RODRIGO, A.; BOUSOÑO GARCÍA, C. "Alimentación de los 2 a los 6 años". A: *Manual Práctico de Nutrición Pediàtrica*. Majadahonda: Ergon, 2007.
- COOK, J.D.; FLOWERS, C.H.; SKIKNEY, B.S. *The quantitative assessment of body iron*. *Blood Journal Hematology*, 2003,101, pp. 3359-64.
- COTE S, [et al.]. *Dental caries of refugee children compared with US children*. *Pediatrics*, 2004 Dec,114(6), pp. e733-40.
- COX, F.E.G. *Concomitant infections, parasites and immune responses*. *Parasitology*, 2001, 122, pp. S23-S38.
- DARA. *Evaluación del Proyecto de Ayuda Alimentaria del MPDL en los campamentos Saharavis en Argelia*. [En línia]. 2006. <http://daraint.org/wp-content/uploads/2010/10/sahara.pdf>
- DAROUGAR, S. [et al.]. *Isolation of Chlamydia trachomatis from eye secretions (tears)*. [En línia]. *British Journal of Ophthalmology*, 1979, 63, pp. 256-8.
<http://bj.o.bmj.com/content/63/4/256.full.pdf+html>
- DAWSON PE. "Concepto de Odontología total". A: *Evaluación, Diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusiones*. Madrid: Editorial Masson-Salvat Odontología, 1995, pp. 1-8.
- DAY, T.K.; POWELL-JACKSON, P.R. *Fluoride, water hardness and endemic goiter*. *Lancet*, 1972, 1, pp. 1135-8.
- DE CARVALHO FG [et al.]. *Presence of mutans streptococci and Candida spp. in dental plaque/dentine of carious teeth and early childhood caries*. *Archives of Oral Biolyg*, 2006, 51(11), pp. 1024-8.
- DEAN, H.T. *Classification of mottled enamel diagnosis*. *Journal of the American Dental Association*, 1934, 21, pp. 1421-1426

- DELANGE, F. *Correction of iodine deficiency: benefits and possible side effects*. *European Journal of Endocrinology*, 1995, 132, pp. 542-543.
- DÍAZ-CADÓRNIGA, F.J [et al.]. *Bocio endémico por exceso de yodo en la población escolar de los campos de refugiados de la RASD (República Árabe Saharaui Democrática)*. [En línea]. *Endocrinología y Nutrición*, 2003, 50, pp. 357-362. <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/12/12v50n09a13053262pdf001.pdf>
- DOCAMPO, E. *Estudio de las aguas subterráneas y los abastecimientos en los campamentos de refugiados saharauis en Tindouf (Argelia)*. Proyecto Fin de Carrera. Universidad de Santiago de Compostela. 2006.
- DOCAMPO, E.; MOLINERO, J. *Los abastecimientos en los campos de refugiados saharauis de Tindouf (Argelia). Un caso de explotación de acuíferos en una situación de sequía extrema*. [En línea]. (2006). <http://www.ingenierosdeminas.org/documentos/61213abastecimientoscampamentos.pdf>
- DOMÈNECH [et al.]. *Survey of food and nutritional intakes of Saharawi children of Tindouf (Algeria) hosted in Spain during the summer*. [Pòster] 8é Congrés Nacional de Nutrició i Salut: Londres, 2007.
- DOMÈNECH [et al.]. *Dietary intake and food pattern of Saharawi refugee children in Tindouf (Algeria)*. [En línea]. *Proceeding of the Nutrition Society*, 2008; 67, p. E174.
- DRAKE, L.J.; BUNDY, D.A.P. *Multiple helminth infections in children: Impact and control*. *Parasitology*, 2001, 122, pp. S73-S81.
- DUKIC, N.; THIERRY, A. *Saharawi refugees: life after the camps*. [En línea]. *Forced Migration Review*, 1998, 2, pp. 18-21. http://www.migracionesforzadas.org/pdf/RMF2/RMF2_18.pdf
- DUNN, J.T. "Iodine deficiency and excess as environmental goitrogens" A: *Environmental goitrogenesis*. Gaitan E, ed. Boca Raton: CRC Press Inc, 1989, p. 139-148.
- EL MAHDI, E. [et al.]. *Water goitrogens and endemic goiter in the Sudan*. *Journal Tropical and Geographical Medicine*, 1986, 38, pp.180-182.
- ELORRIAGA SORIANO, M.: "Oligoelementos". A: *Nutrició bàsica humana*. València: Universitat de València. 2006. ISBN-10: 84 370 6546 1 ISBN-13: 978 84 370 6546 5.
- ESTRADA-BARRAZA, D [et al.]. *Comparación entre métodos convencionales, ChromAgar Candida® y el método de la PCR para la identificación de especies de Candida en aislamientos clínicos*. [En línea] *Revista Iberoamericana en Micología*, 2011, 28(1), pp. 36-42. <http://www.elsevier.es/es/revistas/revista-iberoamericana-micologia-290/comparacion-metodos-convencionales-chromagar-candida-metodo-90001045-originales-2011>
- FEJERSKOV O. [et al.] *Dental Fluorosis. A handbook for health workers*. Munksgaard: Copenhagen, 1988, 123p.

- FEJERSKOV O. [et al.]. *Dental Fluorosis. A handbook for health Higashida B.* [En línia]. Odontología Preventiva. México: Editorial Mc Gran-Hill Interamericana, 2000. <http://web.ssaver.gob.mx/saludpublica/files/2011/10/Manual-Uso-de-Fluoruros-dentales.pdf>
- FERNÁNDEZ, E. [et al.]. *Estándares tensionales arterial de una población infantil y adolescente.* *Pediatría Integral*, 1996, 2, pp. 68-76.
- FERRARI, M.: *Dual forms of malnutrition among Saharawi refugee population* [En línia]. [citat el 7 de gener del 2009]. 2006. <http://www.unsystem.org/scn/publications/AnnualMeeting/SCN33/WS%20Emergencies/2006%20Sessions%205%20Dual%20forms%20of%20malnutrition%20among%20Saharawis.pdf>
- FIDDIAN-QASMIYEH, E. *El prolongado desplazamiento saharauí: retos y oportunidades más allá de los campamentos.* [En línia]. Oxford: Centro de Estudios Sobre refugiados. Departamento de Desarrollo Internacional de Oxford. Universidad de Oxford, 2011. <http://www.rsc.ox.ac.uk/alt-lang-versions/RSCP/B7ProtractedSahrawiDisplacementSPANISH.pdf>
- FOZ i SALAS, M. [et al.], coords. *Diccionari enciclopèdic de medicina.* 2a Ed. Barcelona: Enciclopedia catalana S.A., 1990.
- FUENTE COBO, I; MARIÑO MÉNDEZ, F. M. *El conflicto del Sahara Occidental.* Madrid: Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica, 2006. ISBN 9788497812535.
- GAITAN, E. *Goitrogens in food and water.* *Annual Review of Nutrition*, 1990, 12, pp. 127-129.
- GARCÍA, A.: *Historia del Sahara y su conflicto.* Madrid: Los Libros de la Catarata, D.L., 2010. ISBN 9788483194980.
- GAUR, D.R; SOOD, A.K. [et al.]. *Goiter in school girls of the Mewat area of Haryana.* *Indian Pediatrics*, 1989, 26, pp. 223-227.
- GIL SÁNCHEZ, A. *Soplos en pediatría: Evaluación cardíaca del niño susceptible de estar afecto de una cardiopatía.* [En línia]. Guipuzcoa: Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria (SEPEAP). (2001) http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/_USER_/PO_evaluacion_cardiaca_cardiopatia.pdf
- GÓMEZ MARTÍN, C. "La migración saharauí en España/Estrategias de visibilidad en el tercer tiempo del exilio". [En línia]. A: *Migrations invisibles: Kurdes et Saharouis en Espagne.* 2010. http://independent.academia.edu/carmenG%C3%B3mezMart%C3%ADn/Books/1291194/La_migracion_saharai_en_Espana._Estrategias_de_visibilidad_en_el_tercer_tiempo_del_exilio
- GRAYSTON, J.T. [et al.]. *Importance of reinfection in the pathogenesis of thracoma.* *Clinical Infectious Diseases*, 1985, 7(6), pp. 717-25.
- GUERRANT, R.L. [et al.] [eds.]. *Tropical Infectious Diseases. Principles, Pathogens and Practice.* Philadelphia: Churchill Livingstone. 1999.

- GUTIERREZ JUNQUERA, C. [et al.]. *Deficiencia de hierro y enfermedad celiaca en niños saharauis*. [En línia] *Anales Españoles de Pediatría*, 1999, 51, pp. 575-6. <http://www.aeped.es/sites/default/files/anales/51-5-25.pdf>
- HARVEY, P.W. [et al.]. *The impact of consuming iron from non-food sources on iron status in developing countris*. [En línia]. *Public Health Nutrition*, 2000, 3, pp. 375-83.
- http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPHN%2FPHN3_04%2FS136898000000434a.pdf&code=db7c246a154a74a981bc6fe8a66d382c
- HENJUM, S. [et al.]. *Endemic goitre and excessive iodine in urine and drinking water among Saharawis refugee children*. [En línia]. *Public Health Nutrition*, 2010, 13(9), pp. 1472-1477. http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPHN%2FPHN13_09%2FS1368980010000650a.pdf&code=084c46b7353615b59a01ec5fab104dcd
- HIDALGO, S. [ed.]. *Una aproximación al paradigma de la ayuda a favor de los refugiados saharauí: tres claves*. Fundación para las Relaciones Internacionales y el Diálogo Exterior, 2007.
- HIGASHIDA B. *Odontología Preventiva*. México: Editorial Mc Gran-Hill Interamericana, 2000.
- INGENIEROS SIN FRONTEREAS, ASTURIAS. *Proyecto de Cooperación Internacional para el Abastecimiento de Agua a los Campamentos de Refugiados/as saharauis en Tindouf*. [En línia]. 2010. [http://asturias.isf.es/menu_actividad/act_detalleproyectos.php?\\$sesion_idioma=1&submenu=&\\$menu=2&identifica=proyectos&\\$codigo=4935&\\$codigo=4944](http://asturias.isf.es/menu_actividad/act_detalleproyectos.php?$sesion_idioma=1&submenu=&$menu=2&identifica=proyectos&$codigo=4935&$codigo=4944)
- INSTITUTE OF MEDICINE. *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D*. Washington D.C.: National Academies Press, 2010.
- INSTITUTE OF MEDICINE. *Dietary Reference Intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D and fluoride*. Washington: National Academies Press, 1997.
- INSTITUTE OF MEDICINE. *Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (macronutrients)*. Washington: National Academies Press, 2005.
- INSTITUTE OF MEDICINE. *Dietary Reference Intakes for thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B₆, folate, vitamin B₁₂, pantothenic acid, biotin, and choline*. Washington: National Academies Press, 1998.
- INSTITUTE OF MEDICINE. *Dietary Reference Intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc*. Washington: National Academies Press, 2001.
- INSTITUTE OF MEDICINE. *Dietary Reference Intakes for vitamin C, vitamin E, selenium, and carotenoids*. Washington: National Academies Press, 2000.
- INSTITUTE OF MEDICINE. *Dietary Reference Intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate*. Washington: National Academies Press, 2004.

- INSTITUTO DE ESTUDIOS SOBRE CONFLICTOS Y ACCIÓN HUMANITARIA y AYUNTAMIENTO DE CÓRDOBA: Vacaciones en paz. Anàlisis y evaluación del programa de acogida de niños y niñas Saharais [En línia]. 2008. http://www.iecah.org/web/images/stories/publicaciones/libros/descargas/Vacaciones_en_paz.pdf
- IZQUIERDO RIUEZU, M.A.. *Hallazgos en la exploración cardíaca: soplos* [En línia]. Guipúzcoa: Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria (SEPEAP). 2001.
http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/_USER_/PO_hallazgos_exploracion_cardiaca_soplos.pdf
- JAVALOY, J. [et al.]. *Follicular conjunctivitis caused by Chlamydia trachomatis in an infant Saharah population: molecular and clinical diagnosis*. [En línia]. British Journal of Ophthalmology, 2003, 87, pp. 142-146. <http://bjo.bmj.com/content/87/2/142.full.pdf+html?sid=71f19159-8bb3-4c4f-aad9-6e6821cc3367>
- JELLIFFE, D.B. *The assesment of nutritional status of the community*. Monograph Serie n.º 53, WHO Ginebra,1969, p. 271.
- JENSDOTTIR T. [et al.]. *Immediate Erosive Potential of Cola Drinks and Orange Juices*. Journal of Dental Research, 2006, 85(3), pp. 226-230,
- JOHANSSON A.K. [et al.]. *Dental erosion associated with soft-drink consumption in young Saudi men*. Acta Odontológica Scandinava,1997, 55, pp. 390-397
- KENNEDY E.T. [et al.]. *The Healthy Eating Index: design and applications*. Journal of the American Dietetic Association,1995, 95, pp. 1103-1108.
- KHUFFASH, F.A. [et al.]. *Coeliac disease among children in Kuwait: difficulties in diagnosis and management*. [En línia]. International Journal of Gastroenterology and Hepatology,, 1987, 28, pp. 1595-1599. <http://gut.bmj.com/content/28/12/1595.full.pdf+html>
- KLEIN, H; PALMER, C.E. [et al.]. *Studies on dental caries i. Dental status and dental needs of elementary school children*. [En línia]. Public health report (Wash),1938, 53, pp. 751-765. The use of Doppler echocardiography in the diagnosis of congenital heart disease in the Pediatric Department of CHU-Tokoin, at Lomé (Togo).
- KOKOU, O. [et al.]. *The use of Doppler echocardiography in the diagnosis of congenital heart disease in the Pediatric Department of CHU-Tokoin, at Lomé (Togo)*. Sante,1996, 6, pp. 161-164.
- LARSEN M.J. *Prevention by means of fluoride of enamel erosion as caused by soft drinks and orange juice*. Caries Research, 2001, 35(3), pp. 229-34.
- LI, M. [et al.]. *Endemic goitre in Central China caused by excessive iodine intake*. Lancet, 1987, 2, pp. 257-259.

- LIÑAN DURAN, C. *Evaluación in vitro del efecto erosivo de tres bebidas carbonatadas sobre la superficie del esmalte dental*. [En línea]. Revista Estomatológica Herediana. vol, 17(2007), núm. 2, pp. 58-62. http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552007000200003&lng=es&nrm=iso. ISSN 1019-4355.
- LOHMAN, T.G. [et al.][eds]. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 1988.
- LÓPEZ-VÁZQUEZ, A. [et al.]. *MHC class I region plays a role in the development of diverse clinical forms of celiac disease in a Saharawi population*. American Journal of Gastroenterology, 2004, 99, pp. 662-667.
- LOPRIORE, C. [et al.]. *Spread fortified with vitamins and minerals induces catch-up growth and eradicates severe anemia in stunted refugee children aged 3-6 y*. American Journal of Clinical Nutrition, 2004, 80, pp. 973-980.
- MACKENZIE D.W.R. *Serum tube identification of Candida albicans*. Journal of Clinical Pathology, 1962, 15, pp. 563-565.
- MARQUETA J.M.; ROMAGOSA, C. *Diferencias de morbilidad obstétrica y perinatal entre la población autóctona y magrebí*. Clínica de Investigación Ginecológica y de Obstetricia, 2002, 29, pp. 318-328.
- MARTÍNEZ COSTA, C.; MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, L. "Valoración del estado nutricional" A: *Manual Práctico de Nutrición Pediátrica*. Majadahonda: Ergon, 2007. ISBN: 978-84-8473-594-6.
- MARTÍNEZ, M.; PÉREZ, E. *Examen de salud de niños procedentes de los campamentos de refugiados saharavis en acogimiento familiar en verano*. [En línea]. ESSOP Annual Meeting European Society for Social Paediatric, 2003. <http://www.pediatriasocial.com/Documentos/LIBRO%20ESSOP.pdf>
- MASON, J.B. *Lessons on nutrition of displaced people*. Journal of Nutrition, 2002,132, pp. 2096S-2103S.
- MATAIX, J. *Nutrición y alimentación humana. Situaciones fisiológicas y patológicas*. Madrid: Oceano/ergon, 2002. 2 v.
- MAZIGO, H.D. [et al.]. *Co-infections with Plasmodium falciparum, Schistosoma mansoni and intestinal helminth among schoolchildren in endemic areas of northwestern Tanzania*. [En línea]. BMC Parasites and Vectors, 2010, 3, p. 44. <http://www.parasitesandvectors.com/content/3/1/44>
- METGE INTERNACIONAL. *Guía terapéutica de atención primaria*. [En línea]. 2002 <http://infodoctor.org/salek/introduccion.htm>
- MERA MIYARES, A. *Sahàra Occidental. Sèrie Conflictes Oblidats*. [En línea]. Barcelona: Institut de Drets Humans de Catalunya, 2007 <http://www.idhc.org/cat/documents/Biblio/SaharaOccidental.pdf>
- MERINO MOÍA, M; DELGADO DOMÍNGUEZ, J.M. *Detección de problemas visuales en los niños: cuándo y cómo*. [En línea]. I Jornadas de Actualización en Pediatría de Atención Primaria. Madrid. 2008. http://www.ampap.es/docencia/pdf/TALLER_PROBLEMAS_VISUALES.pdf

- MINISTERI DE SALUT PÚBLICA SAHRAUÍ (MSPS); PROGRAMA MUNDIAL D'ALIMENTS (WFP); METGES del MÓN (Mdm); NORWEGIAN CHURCH AID (NCA); AKERSHUS UNIVERSITY COLLEGE (AUC). Encuesta Nutricional y de Seguridad Alimentaria en los campamentos de Refugiados Saharauis en Tindouf, Argelia Octubre 2008. [En línia]. 2009. http://www.redxlasalud.org/index.php/mod.documentos/mem.descargar/fichero.documentos_Encuesta_nutricional_ES_oct_08%5B1%5D_e1f703a9%232E%23pdf
- MINISTERI DE SALUT PÚBLICA SAHRAUÍ (MSPS). *Estrategia de nutrición para el pueblo saharauí*. [En línia]. 2009. <http://www.redxlasalud.org/index.php/mod.documentos/mem.detalle/id.1392>
- MINISTERI DE SALUT PÚBLICA SAHRAUÍ (MSPS); NORWEGIAN CHURCH AID (NCA); AKERSHUS UNIVERSITY COLLEGE (AUC). *Prevalence of goitre and evaluation of food intake among Saharawi refugees in camps in Tindouf, Algeria*. [En línia]. Lillestrom: Akershus University College, 2008. http://www.vastsaharaaktionen.se/files/Iodine_Report-English_March_08%201.pdf
- MONDELLI, J. [et al.]. *Procedimientos pré-clínicos*. São Paulo: Editorial Premier, 1998.
- MORA-CASTRO, D. *Qualité de l'eau dans les camps de Refugies Sahraouis, Tindouf, Algérie*. Geneva: UNHCR Publishers, 1997.
- MURRAY, M.M. [et al.]. *Thyroid enlargement and other changes related to the mineral content of drinking water*. *Lancet*, 1982, 5, pp. 363-366.
- MWANGI, T.; BETHONY, J. [et al.]. *Malaria and helminths interactions in humans: an epidemiological viewpoint*. *Annals of Medical Parasitology*, 2007, 100, pp. 551-570.
- NATIONAL HIGH BLOOD PRESSURE EDUCATION PROGRAM WORKING GROUP ON HIGH BLOOD PRESSURE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS. *The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents*. *Pediatrics*. 2004,114, pp. 555-76.
- NORWEGIAN CHURCH AID (NCA)/AKERSHUS UNIVERSITY COLLEGE (AUC). *Baseline and assessment study of the nutritional situation in two regions in the Saharawi Refugee Camps, Tindouf, Algeria*. Lillestrom: Akershus University College, 2005.
- NWOSU A.B; ANYA A.O. *Seasonality in human hookworm infection in an endemic area of Nigeria, and its relationship to rainfall*. *Tropenmedizin und Parasitology*, 1980, 31, pp. 201-208.
- ORGANITZACIÓ DE LES NACIONS UNIDES (ONU). *El Sistema de Información Geográfica de MINUSTAH y la Sección de Cartografía de las Naciones Unidas*. [En línia]. 2004. <http://www.un.org/Depts/Cartographic/map/profile/wsahara.pdf>
- ORGANITZACIÓ MUNDIAL DE LA SALUT (WHO). *Iron deficiency anaemia-assessment, prevention, and control. A guide for Programme Managers*. Geneva: WHO, 2001.
- ORGANITZACIÓ MUNDIAL DE LA SALUT (WHO). *Oral health surveys. Basic methods*. Geneva: WHO,1997.
- ORGANITZACIÓ MUNDIAL DE LA SALUT (WHO). *Trace elements in Human Nutrition and Health*. Geneva: WHO, 1996.

- ORGANITZACIÓ MUNDIAL DE LA SALUT (WHO). *Encuestas de salud bucodental. Métodos básicos*. 4ª Ed. Ginebra, 1997, p. 35.
- ORGANITZACIÓ MUNDIAL DE LA SALUT (WHO); OFICINA HUMANITÀRIA DE LA COMUNITAT EUROPEA (ECHO). *Celiac disease in Saharawi refugee camp: harmonised for prevention, diagnosis and tractament*. [En línia]. 2010. <http://www.redxlasalud.org/index.php/mod.documentos/mem.detalle/id.1386>
- ORLANDI, P.P. [et al.]. *Enteropathogens associated with diarrheal disease in infants of poor urban areas of Porto Velho, Rondônia: a preliminary study*. [En línia]. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 2001, 96, pp. 621-625. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02762001000500005&lng=en
- ORTEGA R.M. [et al.]. "Ingestas recomendadas y objetivos nutricionales para la población española. Pautas encaminadas a mantener y mejorar la salud de la población". A: *La composición de los alimentos. Herramienta básica para la valoración nutricional*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2004, pp 82-86.
- PARICIO TALAYERO, J.M. [et al.]. *Examen de salud de niños de la República Árabe Saharaui Democrática (noroeste de África) de vacaciones en España*. [En línia]. Anales Españoles de Pediatría, 1998, 49, pp. 33-38. <http://www.aeped.es/sites/default/files/anales/49-1-8.pdf>
- PETERSON, S. *Controlling iodine deficiency disorders*. Studies for program management in sub-saharan Africa. Acta Universitatis Upsaliensis. Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Medicine 943. Uppsala. Sweden, 2000.
- PEZZINO, V. [et al.]. *Iodine-independent endemic goiter in Saharawi refugee camps in Southwestern Algeria*. IDD Newsletter, 1998, 14, p. 1.
- PROGRAMA MUNDIAL D'ALIMENTS (WFP). *Assistance to Western Saharan refugees*. [En línia]. 2011. http://one.wfp.org/operations/current_operations/project_docs/200034.pdf
- PUERTES-FERNÁNDEZ N. [et al.]. *Orthodontic treatment need in a 12-year-old population in the Western Sahara*. European Journal of Orthodontics, 2011 Aug, 33(4), pp. 377-80.
- RÄTSCH, I.M.; CATASSI, C. *Coeliac disease: a potentially treatable health problem of saharawi refugee children*. Bulletin of World Health Organization, 2001, 79, pp. 541-5.
- REPÚBLICA ÀRAB SAHRAUÍ DEMOCRÀTICA (RASD)/ EUSKAL FONDOA (EF)/OTSAILAK 27(O27). *Proyecto de emergencia ayuda alimentaria para la población refugiada saharawi. IV Caravana Vasca con el Sahara: alimenta una esperanza*. [En línia]. 2009. <http://irsealava.org/blog/wp-content/uploads/2010/01/Proyecto-VI-caravana.pdf>
- RESOLUCIÓ 1514 (XV) DE L'ASSEMBLEA GENERAL DE L'ONU: *Declaració referent a la concessió de la independència als països i pobles colonials*. Document Oficial de l'Assemblea General 947a, sessió plenària, de 14 de desembre de 1960.

- RICE, J.E. [et al.]. *Screening for intestinal parasites in recently arrived children from East Africa*. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 2003, 39, pp. 456-459.
- ROSSELL CAMPS A.; ZIBETTI, S. *Enfermedad celiaca y niños saharauis*. [En línia]. *Anales Españoles de Pediatría*, 2001, 54, p. 89. <http://www.elsevier.es/en/node/2000485>
- SARQUELLA, G. [et al.]. *Utilidad de una única visita a niños saharauis en proyecto vacacional para detectar patología potencialmente tratable*. *Anales Españoles de Pediatría*, 2004, 60, p. 134
- SEAL, A.J. [et al.]. *Excess dietary iodine intake in long-term African refugees*. [En línia]. *Public Health Nutrition*, 2005 9, pp. 35-39. http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FPHN%2FPHN9_01%2FS1368980006000061a.pdf&code=18920dbaca8fe3e9799cf8f415584175
- SEAL, A.J. [et al.]. *Iron and vitamina A in long-term African refugees*. [En línia]. *Journal of Nutrition*, 2005, 135, pp. 808-13. <http://jn.nutrition.org/content/135/4/808.full.pdf+html?sid=5a99898b-af93-4985-b566-b8fff9f26f8d>
- SILVERMAN, N. *Ten commandments of the pediatric cardiovascular physical examination*. *Pediatric Echocardiography*. Baltimore: Williams & Wilkins. 1993.
- SOHN W. [et al.]. *Carbonated Soft Drinks and Dental Caries in the Primary Dentition*. *Journal of Dental Research*, 2006, 85(3), pp. 262-266.
- SORIANO D. C., J.M, coord. [et al.]. *Xiquets i xiquetes sahrauís: guia alimentària per a les famílies d'acollida*. València: Universitat de València. 2008. ISBN 978 84 370 7205 0
- SORIANO D.C., J.M. [et al.]. *Disorders of malnutrition among the Saharawi children*. [En línia]. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 2011, 15 (1), pp.10-19. <http://www.elsevier.es/en/revistas/revista-espaa%C3%B1ola-nutricion-humana-dietetica-283/disorders-of-malnutrition-among-the-saharawi-children-90002632-revisiones-2011>
- SOROETA LICERAS, Juan: *El conflicto del Sáhara Occidental, reflejo de las contradicciones y carencias del Derecho Internacional*, Servicio editorial de la UPV, Bilbao, 2001
- SUZUKI H. "Etiology of endemic goiter and iodide excess". A : *Endemic goiter and endemic cretinism*. Stanbury, J.B; Hetzel, B.S, eds. New York: Wiley Sons Inc., 1980, 237-253.
- SUZUKI, H. [et al.]. *Endemic coast goitre in Hokkaido, Japan*. Copenh: Acta Endocrinol, 1965, 50, pp. 161-176.
- TANTCHOU TCHOUMI, J.C. [et al.]. *Pattern and clinical aspects of congenital heart diseases and their management in Cameroon*. [En línia]. *Bullutin de la Société the Pathologie Exotique*, 2011, 104, pp. 25-28. <http://www.springerlink.com/content/11267552m6125672/fulltext.pdf>

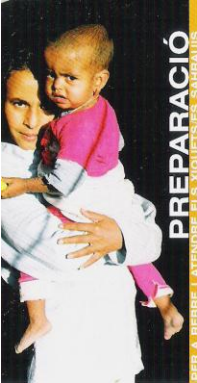
- TAYLOR, H.R. *Trachoma grading: a new grading scheme*. Revue International du Trachome et de Pathologie Oculaire Tropicale et Subtropicale et de Santé Publique, 1987, 64, pp. 175-81.
- TAYLOR, S. *Calcium as a goitrogen*. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, 1954, 14, pp. 1412-1422.
- TIENG, V. [et al.]. *Binding of Escherichia coli adhesion AfaE to CD55 triggers cell surface expression of the MHC class I-related molecule MICA*. [En línia]. USA: Proceedings of the National Academy of Sciences, 2002, 99, pp. 2977-2982. <http://www.pnas.org/content/99/5/2977.full.pdf+html?sid=c8029af9-e644-4762-91e7-a869ebffd09f>
- TROWBRIDGE, F.L. [et al.]. *Iodin and goiter in children*. Pediatrics, 1975, 56, pp. 82-90.
- UNITET STATES. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. *Fourth report on the diagnosis, evaluation and treatment of High Blood pressure in Children and adolescents, National Health 2005*. [En línia]. NIH Publication, 2005, núm. 05-5267. http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/heart/hbp/hbp_ped.pdf
- VARENNE B. [et al.]. *Oral health status of children and adults in urban and rural areas of Burkina Faso, Africa*. International Dental Journal, 2004, 54, 83-89.
- VIJAYARAGHAVAN, K. *Strategies for control of micronutrient malnutrition*. Indian Journal of Medical Research, 1995, 102, pp. 216-222.
- WAKID, M.H. *Distribution of intestinal parasites among food handlers in Jeddah, Saudi Arabia*. Journal of Parasitic Diseases, 2006, 30, pp. 146-152.
- WOLFF, J. [et al.]. *The temporary nature of the inhibitory action of excess iodide on organic iodide synthesis in the normal thyroid*. Endocrinology, 1949, 45, pp. 504-13.
- YANG, Y. [et al.]. *Effects of high iodine and high fluoride on children's intelligence and the metabolism of iodine and fluoride*. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi, 1994, 15, pp. 296-298.

ANNEXOS

Annex 1. Fitxa per a la selecció de famílies d'acollida

DATOS DEL/LA SOLICITANTE						
NOMBRE	APELLIDOS	D.N.I.	EDAD			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Domicilio(calle, plaza, avda, etc), N°		C.P.	Localidad			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Profesión	Situación Laboral	Teléfono Domicilio	Teléfono Móvil	Otro Teléfono		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
OTROS MIEMBROS DE LA UNIDAD FAMILIAR QUE CONVIVEN EN EL DOMICILIO						
NOMBRE	APELLIDOS	EDAD	PARENTESCO	SITUACIÓN LABORAL		
CUESTIONARIO						
SOLICITA ESTA ACOGIDA EN CALIDAD DE :						
<input type="checkbox"/> SOCIO/A <input type="checkbox"/> SIMPATIZANTE <input type="checkbox"/> PARTICULAR						
¿ ES LA PRIMERA VEZ QUE SOLICITA ESTA ACOGIDA ?						
<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO						
¿ QUÉ LE GUSTARÍA ACOGER ?						
<input type="checkbox"/> NIÑO <input type="checkbox"/> NIÑA <input type="checkbox"/> INDISTINTAMENTE						
¿ ACOGERÍA NIÑOS/AS ENFERMOS O DISCAPACITADOS ?						
<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO						
¿ CONOCE LA PROBLEMÁTICA DEL PUEBLO SAHARAUI ?						
<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO						
INDIQUE LOS MOTIVOS DE ESTA SOLICITUD DE ACOGIDA:						
SI LA SOLICITUD DE ACOGIDA SE REFIERE A UN/A NIÑO/A DE AÑOS ANTERIORES, INDIQUE:						
AÑO	NOMBRE Y APELLIDOS	EDAD	Nombre y Apellidos de la Madre	WILAYA	DAIRA	Barrio
<i>(El hecho de consignar estos datos no significa que la organización se comprometa a traer a ningún niño/a repetidor/a, sólo se pide para que en el caso de que el niño o la niña venga a Andalucía, y si éste/a quiere volver con la misma familia, tener constancia de ello).</i>						
CASO DE NO VENIR EL/LA NIÑO/A REPETIDOR/A DE OTRO AÑO, ¿ ACOGERÍA A UNO/A NUEVO/A ?						
<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO						
OBSERVACIONES:						

Annex 2. Informació per a les famílies d'acollida.



en el marc del programa vacances en pau

ABANS QUE ARRIBEN HEU DE SABER COM ÉS LA VIDA AL DESERT.

A) ALIMENTACIÓ
L'alimentació als Campaments de Refugiats és prou desequilibrada i deficitària i hi ha molts aliments que no han vist ni tastat mai. Aquest pot ser el cas d'algunes fruites, verdures o el peix, del que només coneixen la tonyina i les sardines enllaunades. La dieta es compon, bàsicament, de llegums secs, lletilles, cigrons, fesols i sémola de blat amb la que fan el cuscús. També mengen pa, arròs i alguna pasta.

Al principi els costarà adaptar-se a la vostra dieta, cal tenir present que els seus organismes estan adaptats per sobreviure amb el mínim, però quan passen unes setmanes se'ls començarà a obrir la gana.

Els solen agradar molt les fruites, les verdures, la carn i el iogurt però teniu en compte que el que més els convé menjar són aliments rics en proteïnes i vitamines. Recordeu que són musulmans i **no mengen porc**, costum amb la que heu de ser respectuosos tractant de no posar-lo en els seus menjars.

B) HIGIENE
Com ja sabeu aquests menuts venen d'un Campament de Refugiats situat en la Hamada de Tindouf, una de les zones més àrides i desoladores del desert del Sàhara. Allí l'aigua és un bé preat i escàs i és per això que la higiene està molt limitada. Els productes d'higiene dels que disparen també són escassos o inexistents pel que serà convenient que els expliqueu per a que serveix cada cosa i com cal utilitzar-la.

En algunes wilayes i col·legis ja disposen d'excusats però en altres no, donat que no es poden fer fosses per la proximitat dels pous d'aigua que utilitzen per a beure. És per això, que és possible que els lavabos els resulten una mica estranys.

C) COSTUMS - perills
Els xiquets i xiquetes saharauis estan molt acostumats als espais oberts, cal comprendre que viuen en una haima on no hi ha portes i, tot just en eixir, troben el desert on no hi ha ni carrers, ni cotxes ni semàfors. Per això, quan eixiu de passeig és molt important que els indiqueu que han d'anar amb compte amb tots aquests perills.

El que més els agrada és muntar en bicicleta tot i que no saben. També els agrada molt divertir-se a la piscina o la mar però **NO SABEN NADAR**. És molt interessant dur-los a llocs nous, on hi haja animals, boscos, rius, llacs, a la mar, etc. Els agrada viatjar molt sobretot amb tren, muntar amb barca, en cotxe, etc.

consells de



A) COM REBRE AL XIQUET/A

- o És molt probable que siga la primera vegada que ix del seu país i per tant tot és nou per a ell/a. No coneix el nostre idioma i tardarà un poc a adaptar-se. Pacència.
- o Indiqueu-li tots els espais de la casa així com els hàbits en quant a l'ordre i les regles familiars.
- o És important que cuideu els vostres gestos i comentaris perquè siguen respectuosos amb ell i no l'ofenguen.
- o Si cometen un error indiqueu-li-ho amb prudència.
- o Feu-los col·laborar i participar en les tasques de la casa com un més de la família.

B) ESTADA DEL XIQUET/A

- o Ajudeu-lo a gaudir i que descubrisca, poc a poc, el nostre país però parieu-li en positiu del seu, no oblideu que viu allí.

C) QUAN TORNEN AL SEU PAÍS

- o En un principi hi haurà menjars que li encantaran i altres que no podrà ni tastar, sigueu comprensius, a poc a poc anirà adaptant-se al nostre aliments. És molt important que menge aliments rics en proteïnes i vitamines.
- o Porteu-lo al pediatre perquè li faci un reconeixement general, ell/a és qui millor vos pot informar de com es troba.
- o Ensenyeu-li hàbits higiènics senzills: raspas-se les dents, llavar-se les mans abans de menjar, etc.
- o No el/la tracteu com si fóra un/a rei/na ni tampoc com algú insignificant, considereu-lo com un més.
- o Si teniu fills, eviteu comparacions. Si noteu gelosia entre els vostres fills i el xiquet/a, assumiu-ho amb normalitat i feu perquè els vostres fills els deixin participar en els seus jocs i activitats.
- o **Faciliteu-li el contacte amb el grup de xiquets i xiquetes que han vingut amb ell/a i els seus monitors. És important que no es senta aïllat/da i pugui relacionar-se amb els companys.**
- o Molta atenció a la platja i la piscina: NO SABEN NADAR. També compte amb els electrodomèstics, els endolls i els productes de neteja.

Annex 3. Autorització de participació.**Identificación y descripción del procedimiento**

El procedimiento consiste en la evaluación bioquímica por un lado y antropométrica de parámetros tales como el peso, altura, índice de masa corporal, pliegues cutáneos y diámetros corporales, entre otros, realizado con material antropométrico (báscula, tallímetro, lipocalibradores y cintas métricas) que permita estimar el estado nutricional y de salud de la población universitaria estudiada. Por otro lado a estos sujetos de estudio se les evaluará el consumo de energía y nutrientes mediante cuestionarios retrospectivos de 24 horas.

Objetivo del procedimiento y beneficios que se esperan alcanzar

El objetivo es evaluar parámetros bioquímicos y antropométricos que permitan estimar el estado de salud y nutricional de los niños y niñas saharauis acogidos en la Comunidad Valenciana y de esta manera tener datos actualizados sobre este grupo de población que permitan desarrollar campañas de educación alimentaria para mejorar su calidad de vida.

Annex 3. Autorització de participació (continuació).

Declaración de consentimiento

Don/Doña.....
de.....años de edad, con domicilio en....., y
nº DNI.....

Don/Doña.....
de.....años de edad, con domicilio en.....en calidad
de (representante legal, familiar o allegado del paciente), y con nº DNI.....

DECLARO:

Que el personal encargado de este proyecto me ha explicado y he entendido en que
consiste la realización de la prueba.

En.....a.....de.....de 20.....

Fdo: Don/Doña

Fdo: Don/Doña

Con DNI.....

Con DNI.....

(Investigador del proyecto)

Revocación del consentimiento

Revoco en consentimiento prestado en fecha.....de.....de 20... y no deseo
proseguir el estudio que doy por esta fecha finalizado

En.....a.....de.....de 20.....

Fdo: Don/Doña

Fdo: Don/Doña

Con DNI.....

Con DNI.....

(Investigador del proyecto)

Annex 3. Autorització de participació (continuació).**COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD DE LOS DATOS**

Dr.....

Servicio de

Hace constar:

- Que va a realizar la tesis doctoral titulada: "AVALUACIÓ DE L'ESTAT DE SALUD I NUTRICIONAL DELS XIQUETS I XIQUETES SAHRAUÍS ACOLLITS DURANT L'ÈPOCA ESTIVAL EN FAMÍLIES VALENCIANES" utilizando parámetros antropométricos en celíacos y/o representante legal [indíquese sólo lo que proceda] siguiendo lo establecido en el Proyecto de Investigación autorizado por el Comité Ético de Investigación en Humanos de la Universitat de València.
- Que se compromete a mantener una estricta confidencialidad de los datos personales procedentes de dichas muestras.
- Que los resultados obtenidos de dicho Proyecto de Investigación podrán ser divulgados en congresos, reuniones y publicaciones científicas salvaguardando siempre la confidencialidad de los datos personales.
- Que dicho estudio se llevará a cabo contando con la colaboración de la licenciada Glòria Domènech Avaria y el Dr. José Miguel Soriano del Castillo como investigadores.

En Valencia a de de 201....

Dr. José Miguel Soriano del Castillo
Coinvestigador

Lda. Glòria Domènech Avaria
Coinvestigadora

Annex 4. Carta d'acceptació del Comit     tic d'Investigació en Humans de la Comissió d'  tica en Investigació Experimental de la Universitat de València.

VNIVERSITAT
ID VALÈNCIA
Vicerectorat d'Investigació i Política Científica

D. Fernando A. Verdú Pascual, Profesor Titular de Medicina Legal y Forense, y Secretario del Comit     tico de Investigación en Humanos de la Comisión de   tica en Investigación Experimental de la Universitat de València,

CERTIFICA:

Que el Comit     tico de Investigación en Humanos, en la reunión celebrada el día 7 de diciembre de 2011, una vez estudiado el proyecto de tesis doctoral titulado:

"Evaluación del estado de salud y nutricional de niños saharauis acogidos en la Comunidad Valenciana",

cuya doctoranda es D  a. Gloria Dom  nech Avaria,

ha acordado informar favorablemente el mismo dado que se respetan los principios fundamentales establecidos en la Declaración de Helsinki, en el Convenio del Consejo de Europa relativo a los derechos humanos y cumple los requisitos establecidos en la legislación española en el ámbito de la investigación biomédica, la protección de datos de car  cter personal y la bioética.

Y para que conste, se firma el presente certificado en Valencia, a nueve de diciembre de dos mil once.

**FERNANDO ALEJO|VERDU|
PASCUAL**
**Certifico la precisión e
integridad de este documento**
2011.12.09 09:50:58 +01'00'

Annex 5. Recordatori de consum de 24 hores.

	ALIMENT	INGREDIENTS	MESURA O QUANTITAT APROXIMADA CONSUMIDA (en grams o en litres	FORMA DE PREPARACIÓ
<u>Desdejuni</u>				
<u>Mig matí</u>				
<u>Dinar</u>				
<u>Berenar</u>				
<u>Sopar</u>				
<u>Altres menjades</u>				

Annex 6. Disseny d'un menú setmanal per als xiquets sahrauís acollits (de 7 a 9 anys).

DIA	ÀPAT	MENÚ
Dilluns	Desdejuni	Llet semidesnatada (220 ml) amb cacau (5 g) i sucre (5 g) Cereals de desdejuni (20 g) Fruita de temporada (100 g)
	Mig matí	Entrepà (40 g) amb formatge (30 g)
	Dinar	Gaspatxo (150 ml) Espaguetis(70 g) amb verdures de temporada (70 g) Oli (10 g) Pa(30 g) Fruita de temporada (150 g)
	Berenar	logurt (125 g) Galletes (24 g)
	Sopar	Ensalada de lletuga (60 g) i tomaca (60 g) Sardines a la planxa (100 g) Pa (30 g) Oli (10 g) Fruita de temporada (100 g)
Dimarts	Desdejuni	Llet semidesnatada (220 ml) amb cacau (5 g) i sucre (5g) Galletes (24 g) Suc de fruites (150 ml)
	Mig matí	Fruita de temporada (150 g) i rosquilletes (60 g)
	Dinar	Ensalada de lentilles: lentilles (40 g), lletuga (50 g), pebre verd (15 g), ceba (15 g) i tomaca (50 g) Pollastre al forn(70 g) amb creïlles fregides (100 g) Oli (20 g) Pa (30 g) Fruita de temporada (100g)
	Berenar	logurt (125 g) amb fruits secs (20 g)
	Sopar	Crema de verdures de temporada (150 g) Trita francesa (50 g) amb formatge blanc (30 g) Oli (5 g) Pa (30 g) Fruita de temporada (150 g)

Annex 6. Disseny d'un menú setmanal per als xiquets sahrauís acollits (de 7 a 9 anys) (Continuació).

DIA	ÀPAT	MENÚ
Dimecres	Desdejuni	logurt (125 g) Torrades (40 g) amb tomaca (50 g) i oli (5 g) Suc de taronja (200 ml)
	Mig matí	Fruita de temporada (150 g)
	Dinar	Ensalada: lletuga (50 g), ràvens (20 g) i cogombre (30 g) Fideuá: pasta (70 g), peix (70 g), tomaca (100 g), ceba (30 g) Oli (15 g) Pa (30 g) Fruita de temporada (125 g)
	Berenar	logurt (125 g) amb galetes (24 g)
	Sopar	Bullit: carlota (50 g), bajoqueta (100 g), creïlla (100 g) Entrepà (40 g) de formatge (40 g) Fruita de temporada (100 g)
Dijous	Desdejuni	Llet semidesnatada (220 ml) amb cacau (5 g) i sucre (5 g) Galetes (24 g) Fruita de temporada (100 g)
	Mig matí	Pa (40 g) amb pit cuit de titot (30 g) i tomaca (30 g)
	Dinar	Ensalada de dàtils: lletuga (50 g), dàtils (24 g), pebre verd (30 g) i carlota (30 g) Arròs a la cubana: arròs (60 g), ou fregit (50 g), tomaca (100 g) Oli (15 g) Pa (30 g) Fruita de temporada (100 g)
	Berenar	Batut de cacau (200 ml) Bescuit (40 g)
	Sopar	Puré de verdures (150 g) Mero a la planxa (70 g) amb creïlla bullida (100 g) Oli (10 g) Pa (30 g) Fruita de temporada (100 g)

Annex 6. Disseny d'un menú setmanal per als xiquets sahrauís acollits (de 7 a 9 anys) (Continuació).

DIA	ÀPAT	MENÚ
Divendres	Desdejuni	logurt (125 g) Cereals de desdejuni (20 g) Suc de fruites (200 ml)
	Mig matí	Entrepà (40 g) de paté vegetal (20 g)
	Dinar	Taboulé: sèmola(60 g), tomata (30 g), ceba (15 g), pebre verd (30g), carlota (40 g) Vedella (70 g) amb verdures (80 g) Oli (10 g) Pa (30 g) Fruita de temporada (100 g)
	Berenar	logurt (125 g) Fruits secs (20 g)
	Sopar	Ensalada russa: creïlla (65 g), pèsols (25 g), bajoqueta (40 g), carlota (15 g), olives verdes (10 g), maonesa (10 g). Lluç (70 g) al forn amb verdures: ceba (15 g), tomata (50 g) Oli (10 g) Pa (30 g) Gelat (120 g)
Dissabte	Desdejuni	Llet semidesnatada (220 ml) amb cacau (5 g) i sucre (5 g) Cereals per al desdejuni (40 g) Bol d'ensalada de fruites (100 g)
	Mig matí	Batut (200 ml)
	Dinar	Ensalada variada: lletuga (60 g), remolatxa (60 g) i cogombre(30 g) Pasta a la bolonyesa: pasta (70 g), magre picat de vedella (60 g), salsa de tomaca (100 g). Oli (15 g) Pa (30 g) Fruita de temporada (100 g)
	Berenar	Entrepà (30 g) de tonyina (30 g) i formatge (30 g)
	Sopar	Ensalada de tomata (100 g) Hamburgueses de verdures i lluç: carlota (30 g), carabasseta (30 g), lluç (60 g), pa ratllat (15) Oli (10 g) Pa (30 g) Fruita de temporada (150 g)

Annex 6. Disseny d'un menú setmanal per als xiquets sahrauís acollits (de 7 a 9 anys) (Continuació).

DIA	ÀPAT	MENÚ
Diumenge	Desdejuni	logurt (125 g) Pa (30 g) amb tomaca (30 g) Suc de fruites (200 ml)
	Mig matí	Galetes (30 g) amb xocolata (15 g)
	Dinar	Ensalada valenciana: lletuga (50 g), tomaca (40 g), carlota (30 g), espàrrecs blancs (20 g), olives negres sense os (10 g) i cogombre (30 g) Paella: Arròs (70 g), verdura (50 g), conill/pollastre (60 g), tomaca (30 g). Oli (15g) Pa (20 g) Gelat
	Berenar	Orxata (150 g) amb fartons (24 g)
	Sopar	Crema de verdures (150 g) Fiambre de pollastre (70 g) Oli (5 g) Pa (30 g) logurt (125 g)

Annex 7. Disseny d'un menú setmanal per als xiquets sahrauís acollits (de 10 a 12 anys).

DIA	ÀPAT	MENÚ
Dilluns	Desdejuni	Llet semidesnatada (250 ml) amb cacau (10 g) i sucre (10 g) Cereals de desdejuni (30 g) Fruita de temporada (150 g)
	Mig matí	Entrepà (40 g) amb formatge (30 g)
	Dinar	Gaspaxo (200 ml) Espaguetis(80 g) amb verdures de temporada (100 g) Oli (10 g) Pa (40 g) Fruita de temporada (150 g)
	Berenar	logurt (125 g) Galletes (28 g)
	Sopar	Ensalada de lletuga (60 g) i tomaca (100 g) Sardines a la planxa (80 g) Pa (40 g) Oli (10 g) Fruita de temporada (100 g)
Dimarts	Desdejuni	Llet semidesnatada (250 ml) amb cacau (10 g) i sucre (10g) Galletes (28 g) Suc de fruita (150 ml)
	Mig matí	Fruita de temporada (150 g) i rosquilletes (80 g)
	Dinar	Ensalada de llentilles: llentilles (80 g), lletuga (50 g), pebre verd (15 g), ceba (15 g) i tomaca (30 g) Pollastre al forn(80 g) amb creïlles fregides (125 g) Oli (20 g) Pa (50 g) Fruita de temporada (150 g)
	Berenar	logurt (125 g) amb fruits secs (30 g)
	Sopar	Crema de verdures de temporada (200 g) Trita francesa (50 g) amb formatge blanc (50 g) Pa (50 g) Oli (5 g) Fruita de temporada (150 g)

Annex 7. Disseny d'un menú setmanal per als xiquets sahrauís acollits (de 10 a 12 anys) (Continuació).

DIA	ÀPAT	MENÚ
Dimecres	Desdejuni	logurt (125 g) Suc de taronja (250 ml) Torrades amb tomaca: Pa (60 g), tomaca (50 g) i oli (5 g)
	Mig matí	Fruita de temporada (150 g) i galetes (28 g)
	Dinar	Ensalada: Lletuga (60 g), ràvens (30 g) i cogombre (40 g) Fideuá: Pasta (80 g), peix (80 g), salsa de tomata (100 g) i ceba (30 g) Oli (10 g) Pa (40 g) Fruita de temporada (100 g)
	Berenar	logurt (125 g) i galetes (28 g)
	Sopar	Bullit: Carlota (80 g), bajoqueta (100 g), creïlla (100 g) Oli (10 g) Entrepà (60 g) de formatge (50 g) Fruita de temporada (100 g)
Dijous	Desdejuni	Llet (250 ml) amb cacau (10 g) i sucre (10 g) Galetes (28 g) Fruita de temporada (100 g)
	Mig matí	Pa (50 g) amb pit cuit de titot (30 g)
	Dinar	Ensalada de dàtils: lletuga (60 g), dàtils (28 g), pebre verd (30 g) i carlota (40 g) Arròs a la cubana: Arròs (70 g), ou fregit (50 g) tomaca (100 g), Pa (40 g) Oli (15 g) Fruita de temporada (150 g)
	Berenar	Batut de cacau (250 ml) Bescuit (40 g)
	Sopar	Puré de verdures de temporada (200 ml) Mero a la planxa (80 g) amb creïlla bullida (80 g) Oli (15 g) Pa (40 g) Fruita de temporada (150 g)

Annex 7. Disseny d'un menú setmanal per als xiquets sahrauís acollits (de 10 a 12 anys) (Continuació).

DIA	ÀPAT	MENÚ
Divendres	Desdejuni	logurt (125 g) Cereals de desdejuni (30 g) Suc de fruites (250 ml)
	Mig matí	Entrepà (40 g) amb paté vegetal (30 g)
	Dinar	Taboulé: Sèmola (80 g), tomaca (50 g), ceba (15 g), pebre verd (30 g) i carlota (40 g) Vedella a la planxa (80 g) amb verdures (80 g) Pa (40 g) Oli (10 g) Fruita de temporada (150 g)
	Berenar	logurt (125 g) amb fruits secs (20 g)
	Sopar	Ensalada russa: Creïlla (80 g), pèsol (40 g), bajoqueta (60 g), carlota (30 g), olives (20 g) i maonesa (15 g) Lluç (80 g) al forn amb verdures: Ceba (20 g) i tomata (60 g) Oli (10 g) Pa (40 g) Gelats (120 g)
Dissabte	Desdejuni	Llet semidesnatada (250 ml) amb cacau (10 g) i sucre (10 g) Cereals per al desdejuni (50 g) Bol d'ensalada de fruites (150 g)
	Mig matí	Batut (250 ml)
	Dinar	Ensalada variada: Lletuga (80 g), remolatxa (30 g) i cogombre (30 g) Pasta a la bolonyesa: Pasta (80 g), magre picat de vedella (80 g), salsa de tomaca (100 g) Oli (15 g) Pa (40 g) Fruita de temporada (150 g)
	Berenar	Entrepà (50 g) de tonyina (30 g) i formatge (40 g)
	Sopar	Ensalada de tomata (150 g) Hamburgueses de verdures i lluç: Carlota (40 g), carabasseta (50 g), lluç (80 g) i pa ratllat (20 g) Oli (10 g) Pa (40 g) Fruita de temporada (150 g)

Annex 7. Disseny d'un menú setmanal per als xiquets sahrauís acollits (de 10 a 12 anys) (Continuació).

DIA	ÀPAT	MENÚ
Diumenge	Desdejuni	logurt (125 g) Pa (40 g) amb tomaca (40 g) Suc de fruites (250 ml)
	Mig matí	Galetes (30 g) amb xocolata (15 g)
	Dinar	Ensalada valenciana: Lletuga (60 g), tomaca (50 g), carlota (40 g), espàrrec blanc (30 g), olives negres (20 g) i cogombre (40 g) Paella: Arròs (80 g), verdura, (75 g), conill/pollastres (80 g), tomaca (40 g) Oli (15 g) Pa (40 g) Gelat (120 g)
	Berenar	Orxata (200 ml) amb fartons (28 g)
	Sopar	Crema de verdures de temporada (200 g) Fiambre de pollastre (80 g) Oli (5 g) Pa (40 g) logurt (125 g)

Annex 8. Disseny d'un menú setmanal per als xiquets sahrauís acollits (de 13 fins a 18 anys).

DIA	ÀPAT	MENÚ
Dilluns	Desdejuni	Llet semidesnatada (250 ml) amb cacau (10 g) i sucre (10 g) Cereals de desdejuni (30 g) Fruita de temporada (200 g)
	Mig matí	Entrepà (50 g) amb formatge (40 g)
	Dinar	Gaspatxo (250 ml) Espaguetis (100 g) amb verdures de temporada (80 g) Oli (15 g) Pa (60 g) Fruita de temporada (200 g)
	Berenar	logurt (125 g) Galletes (32 g)
	Sopar	Ensalada de lletuga (60 g) i tomaca (100 g) Sardines a la planxa (100 g) Pa (50 g) Oli (15 g) Fruita de temporada (150 g)
Dimarts	Desdejuni	Llet semidesnatada (250 ml) amb cacau (10 g) i sucre (10g) Galletes (32 g) Suc de fruites (200 ml)
	Mig matí	Fruita de temporada (150 g) i rosquilletes (80 g)
	Dinar	Ensalada de lentilles: lentilles (80 g), lletuga (60 g), pebre verd (20 g), ceba (15 g) i tomaca (50 g) Pollastre al forn(100 g) amb creïlles fregides (150 g) i oli (10 g) Pa (60 g) Fruita de temporada (150 g)
	Berenar	logurt (125 g) amb fruits secs (30 g)
	Sopar	Crema de verdures de temporada (200 g) Trita francesa (50 g) amb formatge (60 g) Pa (60 g) Oli (10 g) Fruita de temporada (150 g)

Annex 8. Disseny d'un menú setmanal per als xiquets sahrauís acollits (de 13 fins a 18 anys) (Continuació).

DIA	ÀPAT	MENÚ
Dimecres	Desdejuni	logurt (125 g) Suc de fruites (250 ml) Torrades amb tomaca: Pa (70 g), tomaca (80 g)
	Mig matí	Fruita de temporada (150 g)
	Dinar	Ensalada: Lletuga (60 g), cogombre (50 g) i ràvens (30 g) Fideuá: Pasta (100 g), peix (100 g), salsa de tomata (100 g) i ceba (30 g) Oli (15 g) Pa (50 g) logurt (125 g)
	Berenar	logurt (125 g) i galetes (32 g)
	Sopar	Bullit: Carlota (80 g), bajoqueta (100 g), creïlla (100 g) Oli (15 g) Entrepà (60 g) de formatge (60 g) Fruita de temporada (150 g)
Dijous	Desdejuni	Llet (250 ml) amb cacau (10 g) i sucre (10 g) Galetes (32 g) Fruita de temporada (150 g)
	Mig matí	Pa (60 g) amb pit cuit de titot (60 g)
	Dinar	Ensalada de dàtils: lletuga (80 g), tomaca (150 g), dàtils (32 g), pebre verd (30 g) i carlota (40 g) Arròs a la cubana: Arròs (80 g), ou fregit (50 g) tomaca (100 g), Pa (60 g) Oli (20 g) Fruita de temporada (150 g)
	Berenar	Batut de cacau (250 ml) Bescuit (60 g)
	Sopar	Puré de verdures de temporada (200 g) Mero a la planxa (100 g) amb creïlla bullida (100 g) Oli (15 g) Pa (50 g) Fruita de temporada (150 g)

Annex 8. Disseny d'un menú setmanal per als xiquets sahrauís acollits (de 13 fins a 18 anys) (Continuació).

DIA	ÀPAT	MENÚ
Divendres	Desdejuni	logurt (125 g) Cereals de desdejuni (50 g) Suc de fruites (250 ml)
	Mig matí	Entrepà (60 g) amb paté vegetal (40 g)
	Dinar	Taboulé: Sèmola (80 g), tomaca (70 g), ceba (15 g), pebre verd (40 g) i carlota (40 g) Vedella a la planxa (100 g) amb verdures (80 g) Oli (15 g) Pa (60 g) Fruita de temporada (150 g)
	Berenar	logurt (125 g) amb fruits secs (30 g)
	Sopar	Ensalada russa: Creïlla (100 g), pèsol (50 g), bajoqueta (50 g), carlota (40 g), olives (25 g), maonesa (15 g) Lluç (100g) al forn amb verdures: Ceba (30 g) i tomata (70 g) Oli (10 g) Pa (40 g) Gelats (120 g)
Dissabte	Desdejuni	Llet semidesnatada (225 ml) Cereals per al desdejuni (50 g) Bol d'ensalada de fruites (150 g)
	Mig matí	Batut (250 ml)
	Dinar	Ensalada variada: Lletuga (80 g), remolatxa (30 g) i cogombre (60 g) Pasta a la bolonyesa: Pasta (100 g), magre picat de vedella (100 g), salsa de tomaca (125 g) Oli (15 g) Pa (50 g) Fruita de temporada (100 g)
	Berenar	Entrepà (60 g) de tonyina (30 g) i formatge (40 g)
	Sopar	Ensalada de tomata (100 g) Hamburgueses de verdures i lluç: Carlota (50 g), carabasseta (60 g), lluç (100 g) i pa rallat (30 g) Oli (15 g) Pa (50 g) Fruita de temporada (100 g)

Annex 8. Disseny d'un menú setmanal per als xiquets sahrauís acollits (de 13 fins a 18 anys) (Continuació).

DIA	ÀPAT	MENÚ
Diumenge	Desdejuni	logurt (125 g) Pa (50 g) amb tomaca (50 g) Suc de fruites (250 ml)
	Mig matí	Galetes (30 g) amb xocolata (15 g)
	Dinar	Ensalada valenciana: Lletuga (60 g), tomaca (60 g), carlota (50 g), espàrrec blanc (40 g), olives negres (30 g) i cogombre (50 g) Paella: Arròs (80 g), verdura, (100 g), conill/pollastres (100 g), salsa de tomaca (50 g) Oli (15 g) Pa (50 g) Gelat (120 g)
	Berenar	Orxata (250 ml) amb fartons (32 g)
	Sopar	Crema de verdures de temporada (200 g) Fiambre de pollastre (60 g) Oli (10 g) Pa (50 g) logurt (125 g)