



# **Azienda USL Toscana Nord Ovest**

Cooperazione sanitaria internazionale

I PIR attualmente in corso di cui l'ASL Toscana Nord Ovest è capofila:



KENYA



Partner operativo: IAPB  
Tematica: Oculistica

I PIR attualmente in corso di cui l'ASL Toscana Nord Ovest è capofila:



**Tanzania**



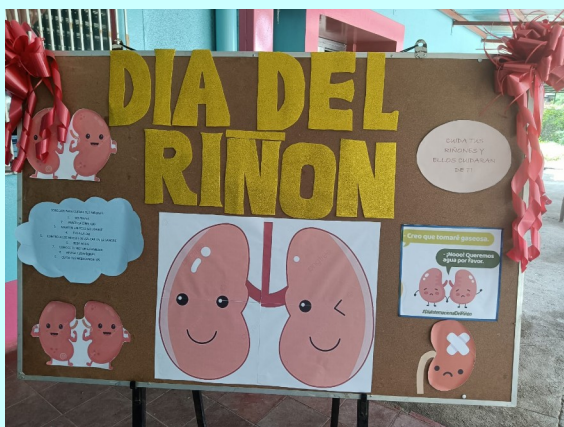
Partner operativo: Centro Mondialità Sviluppo Reciproco Livorno  
Tematica: Materno infantile



I PIR attualmente in corso di cui l'ASL Toscana Nord Ovest è capofila:



# Nicaragua



Partner operativo: Associazione ITA-NICA Livorno  
Tematica: Nefrologia



# La nostra attività di cooperazione



Trae origine da relazioni di amicizia o gemellaggio tra comunità locali (cooperazione decentrata).

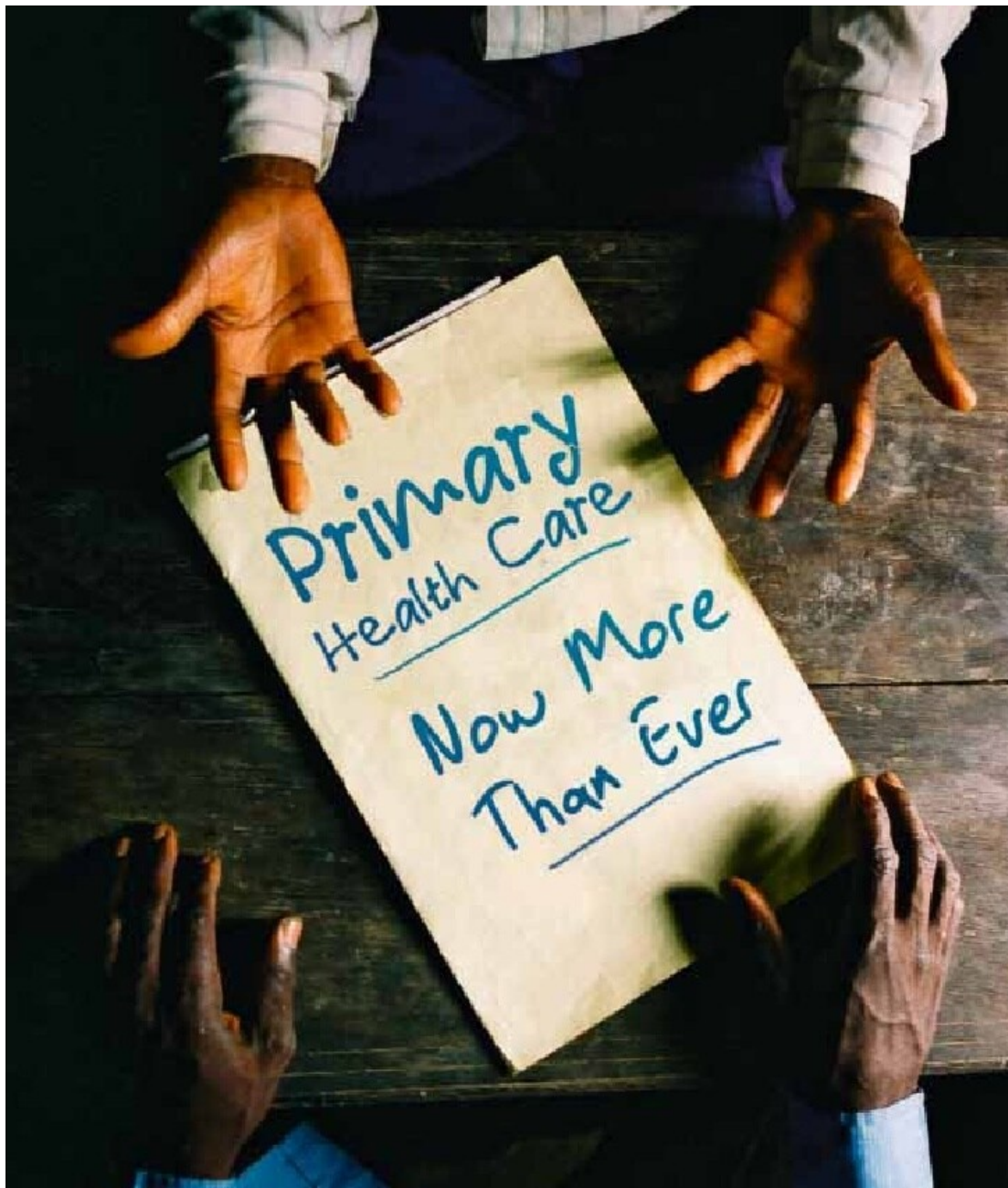


# Origini dei progetti di cooperazione sanitaria internazionale in Nicaragua

- Protocollo tra la Provincia di Livorno e il Dipartimento di León
- Relazioni tra l'Associazione ITA-NICA e l'Associazione di donne Xochilt Acalt di Malpaisillo







## Assistenza sanitaria primaria

Accessibilità dei servizi

Partecipazione delle comunità alle decisioni riguardanti la propria salute e alle attività sanitarie

Enfasi su prevenzione e promozione della salute

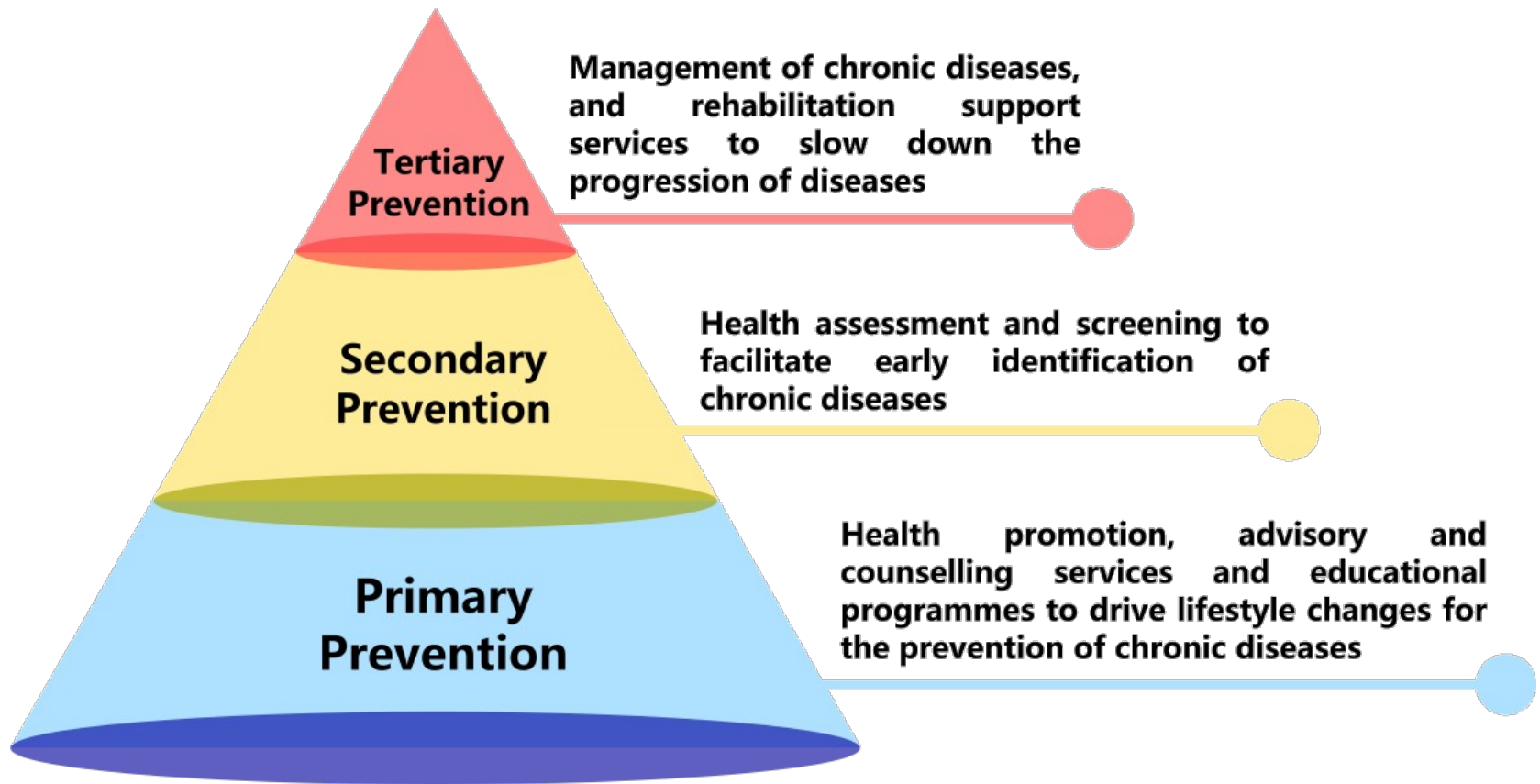
Tecnologie appropriate

Integrazione dei servizi sanitari con altri settori (ad esempio la scuola, i trasporti, i lavori pubblici)

Sostenibilità degli interventi nel medio e lungo termine.



# Assistenza sanitaria primaria

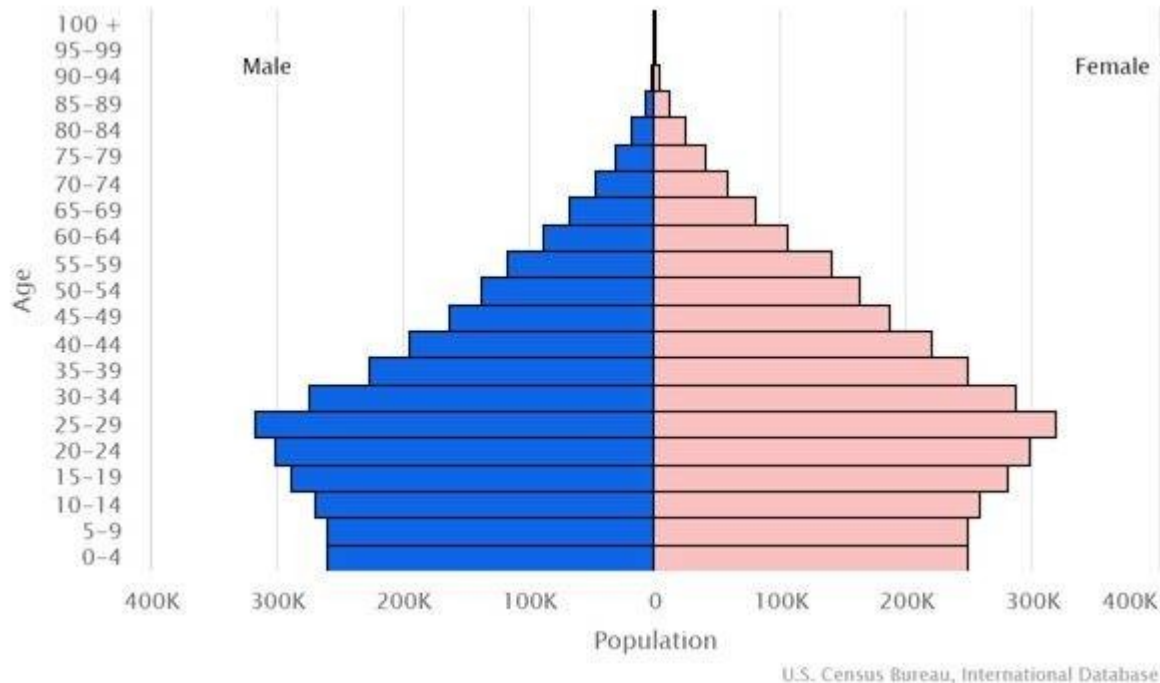


# Nicaragua: dati generali

- Lingua: spagnolo
- Superficie: km<sup>2</sup> 130.000
- Abitanti: 6.500.000



# Nicaragua: dati demografici



69% meticci  
17% bianchi  
9% afroamericani  
5% indios.

**Più di un quarto della popolazione ha meno di 15 anni. Età media 27 anni**



# Nicaragua: assetto politico-amministrativo

- Repubblica democratica presidenziale
- Capitale Managua (ab. 1.617.000)
- 15 dipartimenti e 2 regioni autonome



# Nicaragua: dati economici



- È il paese più povero dell'America Latina dopo Haiti.
- Moneta: Cordoba  
(1 euro  $\cong$  38 C\$)
- Indice sviluppo umano: 0,660 (128° posto)
- Indice disuguaglianza 0,46
- Popolazione sotto la soglia della povertà 29,6%

È un paese prevalentemente agricolo. Cotone e canna da zucchero sulla costa pacifica, caffè sugli altopiani centrali, banane sulla costa atlantica.

# La guerra civile degli anni '80



**Nella guerra (1980-1989)  
morirono 50mila persone  
e gran parte delle infrastrutture  
risultarono distrutte.**

- Il Nicaragua fu liberato dalla dittatura della famiglia Somoza il 19 luglio 1979
- Il Paese venne sottoposto a un embargo commerciale e aggredito militarmente



# Nicaragua: aspetti geografici e climatici



Tre regioni principali:

- Costa pacifica (clima tropicale secco)
- Altopiani centrali (clima temperato umido)
- Costa atlantica (clima tropicale umido)

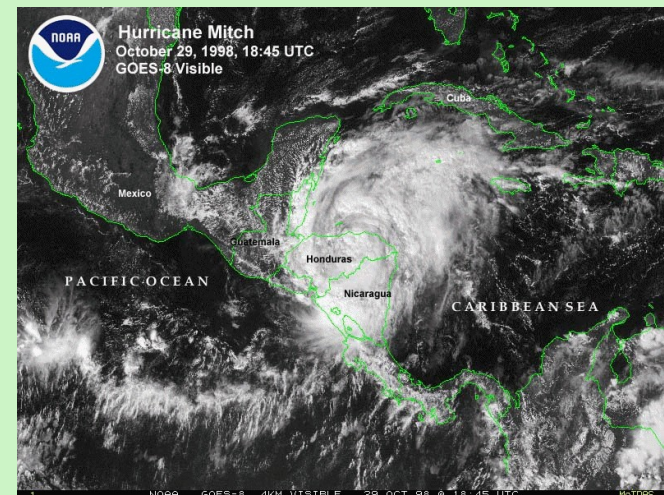
La stagione secca va da novembre ad aprile e la stagione piovosa da maggio a ottobre

# Nicaragua: aspetti geografici e climatici



**Il Paese è soggetto a disastri naturali di vario genere: eruzioni vulcaniche, uragani, terremoti**

**Il cambiamento climatico ha accentuato gli eventi meteorologici estremi quali siccità e alluvioni**



# Nicaragua: dati sanitari



- Aspettativa di vita: 75 anni (M 72,1 F 77,9)
- Spesa sanitaria pubblica sul totale della spesa sanitaria 54,3%
- Spesa sanitaria out of pocket sul totale della spesa sanitaria 39,1%
- Spesa sanitaria totale procapite USD 335
- Medici per 1000 abitanti 0,37



# Nicaragua: principali problematiche sanitarie

- Malattie trasmesse da vettori (malaria, dengue, zika, chikungunya)
- Malattie a trasmissione oro-fecale (colera, epatite A, infezioni gastro-intestinali)
- Insufficienza renale cronica





# Emergenza IRC in Nicaragua



- Tra il 1992 e il 2005 il tasso di mortalità è passato dal 4,5 al 10,9 x 100.000 ab.
- Il rapporto tra uomini e donne è di 4:1; l'età delle persone colpite è più bassa rispetto a quella che si registra nei Paesi sviluppati.
- Non c'è relazione causale con ipertensione e diabete
- Nei Dipartimenti di León e Chinandega i tassi sono rispettivamente del 50 e 41.

# Emergenza IRC in Nicaragua



- Nella comunità La Isla (Chinandega) -nota come "l'Isola delle vedove"- il 40% della popolazione accusa danni renali a vari livelli.
- Nel Municipio di Chichigalpa (Chinandega) questa percentuale arriva al 52%.
- A Chichigalpa (50mila ab.) si trova la più grande industria zuccheriera del Paese, l'Ingenio San Antonio, di proprietà del gruppo Pellas, produttore del rum *Flor de Caña*.

# “Nefropatía mesoamericana”





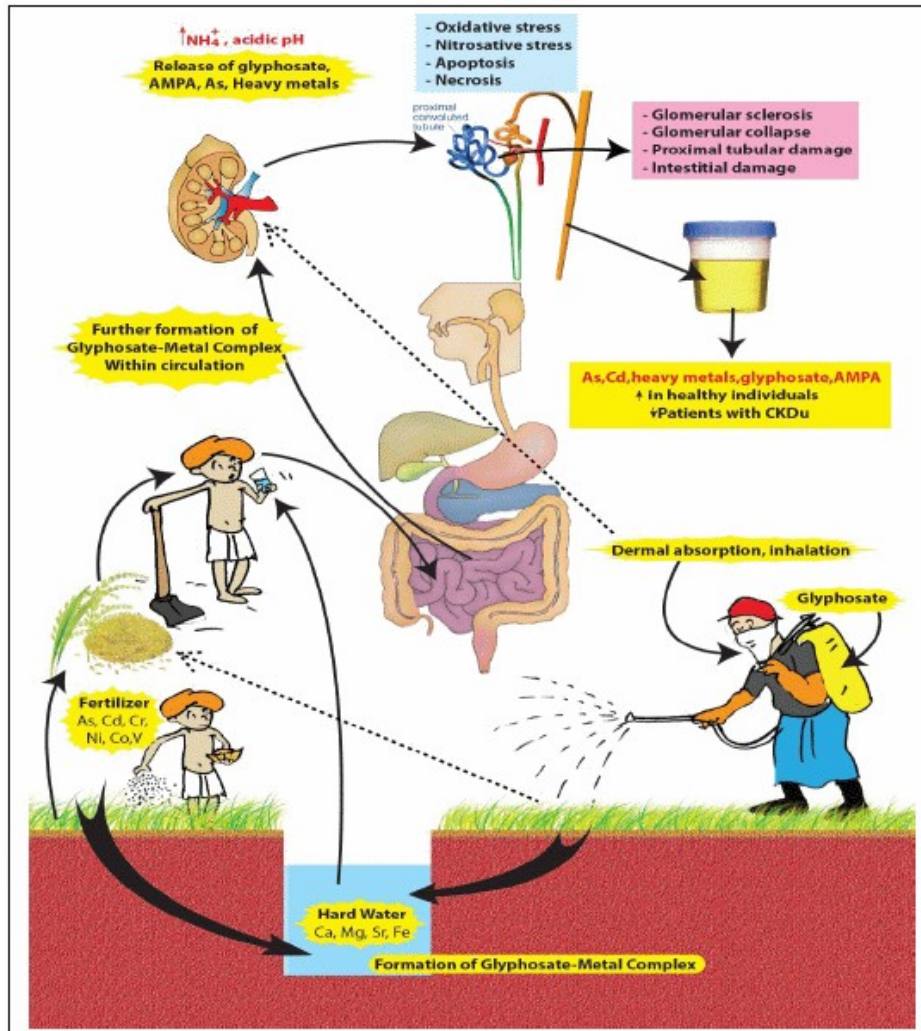
# “Insuficiencia renal crónica de causa no tradicional”

## REPORTES MUNDIALES DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DE CAUSAS NO TRADICIONALES



ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DE CAUSAS NO TRADICIONALES

# Glyphosate, Hard Water and Nephrotoxic Metals : Are They the Culprits Behind the Epidemic of Chronic Kidney Disease of Unknown Etiology in Sri Lanka?”



“Anche se il glifosato da solo non causa un’epidemia di IRC, sembra aver acquistato la capacità di distruggere il tessuto renale di migliaia di contadini quando si combina con un fattore localizzato geo-ambientale (durezza) e metalli nefrotossici [Arsenico, Cadmio...]”

*(International Journal of Environmental Research and Public Health, 20 febbraio 2014)*

Le ricerche svolte fino ad oggi in Nicaragua non sono arrivate a conclusioni univoche ma hanno messo in evidenza alcune possibili cause da approfondire con ulteriori indagini epidemiologiche.

Le principali ipotesi sulle cause e sui fattori di rischio sono:

- Uso di pesticidi in agricoltura  
(canna da zucchero, riso e cotone)
- Disidratazione
- Infezioni batteriche
- Contaminazione degli alimenti (è stata osservata una relazione tra la IRC e una micotossina, la ocratoxina A)
- Inquinamento da metalli pesanti
- Eccessivo consumo di bevande gassate e zuccherate
- Consumo di alcolici di scarsa qualità
- Eccessivo uso di farmaci anti-infiammatori (AINE)
- Familiarità per la IRC
- Ipertensione e diabete



# Assi principali del progetto: prevenzione e partecipazione comunitaria



**Prevenzione primaria:** individuare i fattori di rischio e ridurre il loro impatto tramite campagne dirette alla popolazione

**Prevenzione secondaria:** la diagnosi precoce permette di intervenire in una fase in cui la malattia è reversibile, migliorando la qualità della vita dei pazienti e riducendo i costi per il servizio sanitario pubblico

**Prevenzione terziaria:** per i pazienti che necessitano di trattamento di dialisi si intende migliorare l'accesso ai servizi e ridurre il rischio di infezioni

# Analisi dell'acqua potabile (143 pozzi, municipio di Larreynaga, 2014)



Da un punto di vista microbiologico l'acqua del 70% dei pozzi valutati non risulta adatta al consumo umano.

Il 45% dei pozzi valutati presenta un alto rischio fisico-chimico (conduttività, cloruro, nitrati o solfati).

Il 15% dei pozzi valutati presenta un alto rischio per metalli pesanti (arsenico, potassio, vanadio, manganese o bario)

In 5 pozzi sono state trovate tracce di almeno uno dei seguenti pesticidi: clorpirifos, dimetoato, dimeton-s, disulfoton, endrin aldeide



# Sistemi igienico-sanitari



Non esiste sistema di fognatura. Il 78,23 % delle case nell'area rurale ha la latrina, le acque del bagno e del lavaggio finiscono per strada o nei cortili generando danno ambientale e sanitario.



# Le “giornate del rene” maggio 2015



Sono state visitati da due nefrologi dell'ASL 6 di Livorno 63 pazienti delle comunità rurali di Sabaneta, El Barro e Calle Real.

Sono state eseguite ecografie con una apparecchio portatile, rilevazioni della pressione arteriosa ed esami dell'urina.

# Forum IRC novembre 2015



Dalla giornata è emerso:

- ❑ Una migliore conoscenza della gestione dell'acqua nel Municipio
- ❑ Proposte per nuovi progetti
- ❑ La grande attenzione della popolazione sul problema IRC

## 23-24 settembre 2016: 1a giornata dello studio di prevalenza. Vengono convocati 66 residenti (centro urbano Larreynaga)





**Si presentano 62 persone su 66!**





## Privacy e consenso informato

Ogni paziente firma un modulo di consenso informato. Gli viene attribuito un codice che comprende le iniziali della comunità di residenza, il numero della famiglia e il numero del paziente nella famiglia. Nomi e cognomi non compaiono



**Si informano i leader comunitari  
delle attività del progetto e si  
consegnano i risultati ai pazienti**





# Prevalenza IRC Larreynaga

## 26,37%

Prevalenza sesso F 22,23%		
Stadio	N.	%
0	927	77,77
1	77	6,46
2	48	4,03
3A	61	5,12
3B	38	3,19
4	30	2,52
5	11	0,92
	1.192	100,00

Prevalenza sesso M 33,20%		
Stadio	N.	%
0	483	66,80
1	31	4,29
2	27	3,73
3A	68	9,41
3B	42	5,81
4	51	7,05
5	21	2,90
	723	100,00

# Risultato M + F Condega

SESSO M				SESSO F			
Stadio	N.	Perc.	Perc. IRC	Stadio	N.	Perc.	Perc. IRC
0	148	86,55		0	200	87,72	
1	9	5,26		1	18	7,89	
2	8	4,68		2	5	2,19	
3A	4	2,34		3A	3	1,32	
3B	1	0,58		3B	2	0,88	
4	1	0,58		4	0	0	
5	0	0		5	0	0	
TOTALE	171	99,99	13,44	TOTALE	228	100	12,28

# Progetto Nicar**AGUA**



Approvato e finanziato dall'Agencia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo





# Proyecto NicarAgua



AGENZIA ITALIANA  
PER LA COOPERAZIONE  
ALLO SVILUPPO



# Prevenzione primaria



Individuare i fattori di rischio e ridurre il loro impatto tramite campagne dirette alla popolazione



# Miglioramento della qualità e quantità dell'acqua potabile a disposizione della popolazione



## •Clorazione

- Analisi batteriologica, fisico-chimica, metalli pesanti e pesticidi

- Acquisto di nuove attrezzature (pompe, tubazioni, cisterne ecc.)

Migliorate le infrastrutture di 89 CAPS, 20 scuole e 13 centri sanitari. Creato un laboratorio per analisi dell'acqua in ogni Municipio. Potenziate le attrezzature del CISTA



# Miglioramento della qualità e quantità dell'acqua potabile a disposizione della popolazione



Formazione dei membri dei CAPS (Comitati per l'Acqua Pubblica e i Servizi Igienico-sanitari) e sensibilizzazione della popolazione all'uso corretto della risorsa acqua

**TOTALE COMUNITÀ COINVOLTE: 112**

# Educazione alla salute



Incontri con studenti,  
insegnanti e genitori delle  
scuole primarie e secondarie  
su stili di vita corretti e salute  
renale

(Beneficiari 10mila studenti,  
10mila genitori e 400  
insegnanti)

Standard superato per gli studenti (10.603), raggiunto per gli  
insegnanti (382, 100% degli insegnanti delle scuole coinvolte),  
non raggiunto per i genitori (436)

# Studio caso-controllo



Campione: 120 casi e  
120 controlli Municipio  
di Larreynaga  
(comprende analisi  
cliniche, analisi delle  
acque, del suolo e dei  
vegetali)

In corso la pubblicazione dei risultati



# Analisi metalli pesanti nelle unghie



Effettuati 70 prelievi: rilevata la presenza di alluminio, nichel, arsenico, cadmio

# Lo studio sugli animali:



Cani e bovini  
in Nicaragua  
soffrono di  
patologie  
renali?



## **Prevenzione secondaria**

La diagnosi precoce permette di intervenire in una fase in cui la malattia è reversibile, migliorando la qualità della vita dei pazienti e riducendo i costi per il servizio sanitario pubblico



# Risultati Dipartimento di Chinandega

	Tot.	Tot. %	M	%M	F	%F
Sanos	1.182	63,65	348	57,90	834	66,40
Enfermos	675	<b>36,35</b>	253	<b>42,10</b>	422	<b>33,60</b>
Total	1.857	100	601	100	1.256	100

# Risultati Dipartimento di León

	Tot.	Tot. %	M	%M	F	%F
Sanos	5.327	65,77	1.795	66,26	3.532	65,52
Enfermos	2773	<b>34,23</b>	914	<b>33,74</b>	1859	<b>34,48</b>
Total	8.100	100	2709	100	5.391	100



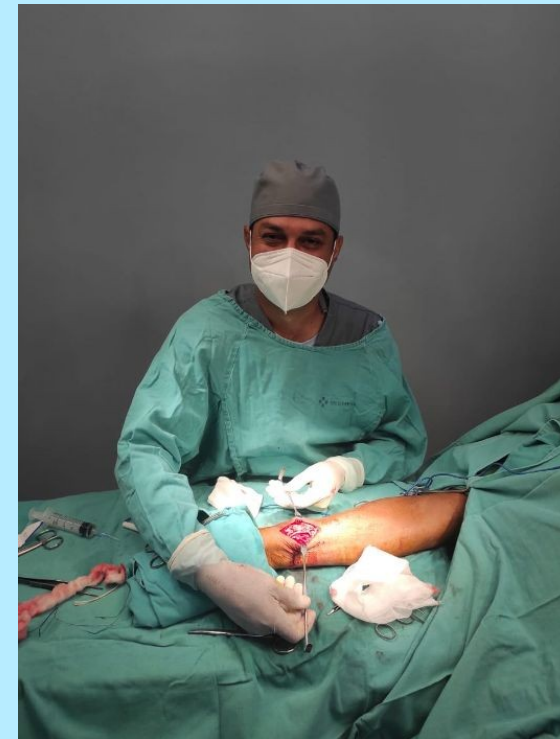
Realizzazione di uno screening con strisce per la diagnosi rapida nell'urina per rilevare precocemente eventuali indicatori di danno renale tra gli studenti delle scuole primarie e secondarie



Standard previsto superato: 54 allievi con EGO alterato sono stati sottoposti a visita ecografica (100%), di questi 14 sono risultati affetti da problemi renali e presi in carico dal servizio sanitario (100%)



# Prevenzione terziaria



Per i pazienti che necessitano di trattamento di dialisi si intende migliorare l'accesso ai servizi e ridurre il rischio di infezioni (fistole)

Al momento attuale sono stati eseguiti più di 100 interventi con la presenza di operatori nicaraguensi nei Dipartimenti di León, Chinandega, Rivas e RACCS

# Formazione del personale



- In Nicaragua
- In Italia
- On line

## **Tematiche scelte per la formazione:**

- 1) Diabete e malattia renale cronica
- 2) Glomerulonefriti
- 3) Ipertensione
- 4) Gestione del paziente con insufficienza renale acuta
- 5) Gestione del paziente con insufficienza renale cronica
- 6) Gestione del paziente in emodialisi
- 7) Gestione del paziente in dialisi peritoneale
- 8) Squilibri elettrolitici
- 9) Accessi vascolari per emodialisi





Corsi di formazione per il personale dei servizi ospedalieri e territoriali dei Dipartimenti di León e Chinandega su prevenzione e trattamento della IRC (700 operatori)

Ospedalieri:  
Medici 116  
Infermieri 209

Territoriali:  
Medici 90  
Infermieri 253



# Formazione in Italia

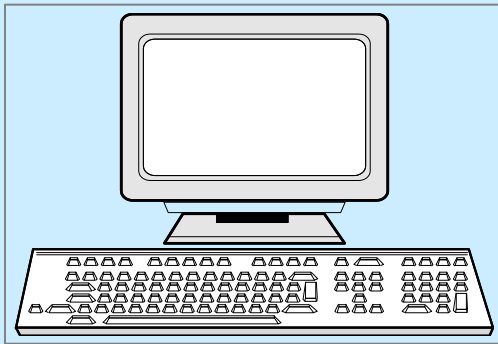


4 medici nicaraguensi (3 internisti e una nefrologa) hanno partecipato a un periodo di formazione di 4-6 mesi in Italia presso l'Azienda USL Toscana Nord Ovest, l'Azienda Ospedaliera Pisana e l'Ospedale Santa Maria Nuova di Reggio Emilia

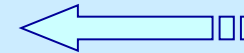
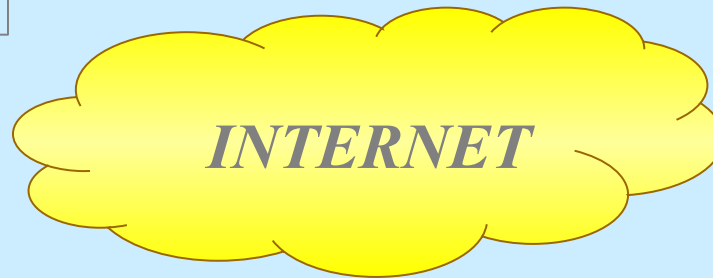
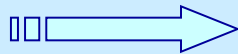
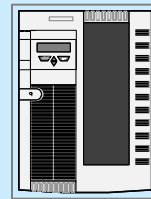
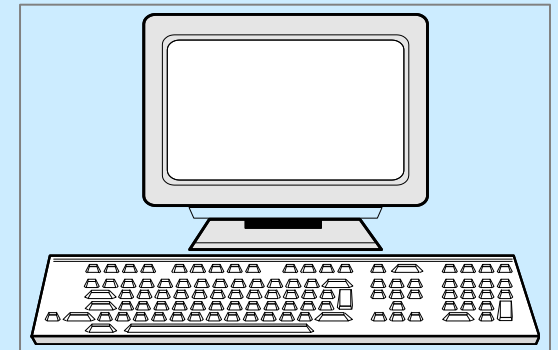
# Formazione On-line

## Intercambio profesional en Insuficiencia renal crónica

**MÉDICOS  
NICARAGÜENSES**



**NEFRÓLOGOS  
ASL TNO**







## NefroChronica.com

Portale dedicato al progetto di cooperazione sanitaria internazionale **"NicarAGUA: qualità dell'acqua potabile e promozione della salute"**

[Maggiori informazioni...](#)

### Obiettivo



Il progetto ha come tema la prevenzione delle malattie correlate alla scarsità o alla contaminazione dell'acqua potabile nel Dipartimento di León, con una particolare attenzione all'insufficienza renale cronica che nel territorio di destinazione è la prima causa di morte

### Partners



Comune di Livorno (capofila progetto), Azienda USL Toscana nord ovest, Azienda ULS Toscana Centro, Centro Salute Globale della Regione Toscana, Asa, Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi terrestri del CNR di Pisa, Associazione ITA-NICA Livorno, Ministero della Salute del Nicaragua, Ministero dell'Educazione del Nicaragua, Centro Ricerche su Salute, Lavoro e ambiente dell'Università di León - Nicaragua.

### Attività



Le attività previste sono quelle di prevenzione e studio....

### Utilizzo del portale



Il portale permette agli **operatori registrati** di partecipare allo studio del progetto e di rilevare i dati medico-clinici dei pazienti che soffrono di IRC e rendere così più agevole e semplice l'elaborazione di tali informazioni ai fini dello studio.

[Non sei registrato? Effettua ora la registrazione](#)



Realizzato uno studio sui costi-benefici di un modello di screening sistematico della popolazione (con analisi del sangue e dell'urina) per la diagnosi precoce delle malattie renali


# PIR 2022 Regione Toscana, capofila ASL Nord Ovest



Comprende uno screening e uno studio caso controllo nel Dipartimento di Rivas, un'attività nelle scuole nel Dipartimento di Chinandega e la prosecuzione degli interventi di impianto fistole



# Le “giornate del rene”



**DIA DEL RINON**  
HOSPITAL PRIMARIO MINA LIMON

**BRIGADA DE NEFROLOGIA**  
HOSPITAL PRIMARIO  
CMTTE. FRANCISCO MEZA ROJAS  
MINA EL LIMON, CARRIZAL

¿CUÁNDO? 31 DE MAYO  
¿A QUÉ HORA? A PARTIR DE LAS 7:30AM- 4:00PM  
¿DÓNDE? HOSPITAL PRIMARIO FRANCISCO MEZA ROJAS.

¿QUE SE REALIZARÁ?  
☺ ULTRASONIDOS  
☺ VALORACION POR ESPECIALISTAS ITALIANOS.  
☺ EXAMENES DE LABORATORIO.

CUMPLIENDO CON EL LEGADO DE NUESTROS  
HÉROES Y MÁRTIRES



**Prosegue l'attività di visite ed ecografie nelle comunità rurali e a particolari target della popolazione**