

REGISTRO LATINO-AMERICANO DI DIALISI E TRAPIANTO: DATI RELATIVI AL TRATTAMENTO DELL'INSUFFICIENZA RENALE CRONICA TERMINALE NELL'AMERICA LATINA

**A.M. Cusumano¹, J.E. Romao², H. Poblete Badal³,
S. Elgueta Miranda³, R. Gomez⁴, M. Cerdas
Calderon⁵, M. Almaguer Lopez⁶, J. Moscoso⁷,
R. Leiva Merino⁸, J.V. Sánchez Polo⁹,
G.G. Garcia¹⁰, B.V. Franco Acosta¹¹, A. Saavedra
Lopez¹², E. Mena¹³, C. Gonzalez¹⁴, C.L. Milanés¹⁵**

Registro Latino-Americano di Dialisi e Trapianto Renale, Società Latino-Americana di Nefrologia ed Ipertensione (SLANH)

¹Argentina, ²Brasile, ³Cile, ⁴Colombia, ⁵Costa Rica, ⁶Cuba,
⁷Ecuador, ⁸El Salvador, ⁹Guatemala, ¹⁰Messico, ¹¹Paraguay,
¹²Perù, ¹³Repubblica Dominicana, ¹⁴Uruguay, ¹⁵Venezuela

A.M. CUSUMANO

Nata a Castelvetro (TP) il 20 giugno 1948. Dal Febbraio 1949 vive in Argentina. Laureata all'Università Nazionale di Rosario (Repubblica Argentina) nell'anno 1973. Attualmente è membro della sezione di Nefrologia (Dipartimento di Medicina Interna) di CEMIC (Centro di Formazione Medica e Ricerca Clinica) e Professore di Medicina nell'Istituto Universitario CEMIC. Principale interesse nel campo della ricerca sono il trattamento della dialisi e la epidemiologia della malattia renale cronica.



Latin-American Dialysis and Kidney Transplantation Registry: data on the treatment of end-stage renal disease in Latin America

Latin America, a region composed of a series of neighboring countries that share their history, Latin ancestry and language (Spanish or Portuguese), includes Mexico, Central America, the Spanish Caribbean islands, and South America. The Latin-American Dialysis and Kidney Transplantation Registry, which has been operative since 1991, collects data from 20 countries (Argentina, Brazil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Mexico, Nicaragua, Panama, Paraguay, Peru, Puerto Rico, Dominican Republic, Venezuela and Uruguay), where 97% of Latin Americans live. The prevalence of renal replacement therapy (RRT) has increased from 119 patients per million (pmp) in 1991 to 478.2 in 2005 (147,158 patients [57%] on chronic hemodialysis, 58,251 [23%] on peritoneal dialysis and 52,565 [20%] living with a functioning kidney graft). The incidence rate also increased from 27.8 pmp in 1992 to 167 in 2005. The increment in prevalence and incidence occurred in all Latin-American countries. The transplantation rate increased from 3,7 pmp in 1987 to 15 pmp in 2005 (7,968 kidney transplants performed this year, the cumulative number being 98,415). Access to RRT was available for every patient diagnosed with end-stage renal disease only in Argentina, Brazil, Chile, Cuba, Puerto Rico, Venezuela and Uruguay. In Latin America, the incidence and prevalence of RRT increased year by year. Only in some countries is access to RRT available to 100% of diagnosed patients. Detection and prevention programs for chronic kidney disease are needed in the region. Meanwhile, access to RRT has to be improved for everybody who needs it. (G Ital Nefrol 2008; 25: 547-53)

Conflict of interest: None

KEY WORDS:

Dialysis,
ESRD,
Procapite income,
Registry,
Transplantation

PAROLE CHIAVE:

Dialisi,
Insufficienza
renale cronica
terminale,
Reddito
procapite,
Registro trapianto

✉ Indirizzo degli Autori:

Prof. Ana Maria Cusumano
Guemes 3848, 2do A
Buenos Aires
Argentina, CP 1425
e-mail:
amcusumano@datamarkets.com.ar

DESCRIZIONE GENERALE DELL'AMERICA LATINA

L'America Latina (LA) è una regione costituita da una serie di paesi vicini che hanno in comune la storia, l'ascendenza Latina e la lingua (Spagnola o Portoghese); è composta dal Messico, dalle Nazioni dell'America Centrale, quelle del sud America e le isole Spagnole dei Caraibi.

La popolazione totale approssimativa dell'America Latina nel 2005 era di 554 milioni di persone con un incremento medio dell'1.3%/anno; la popolazione con età maggiore di 65 anni rappresenta il 6% del totale (4). La maggior parte degli abitanti sono d'origine caucasica, principalmente Spagnola e Portoghese. La popolazione indigena è valutabile intorno ai 40-50 milioni d'abitanti (10% della popolazione). Peraltro risulta molto difficile il calcolo del loro numero reale, sia per il variabile numero di popolazione meticcia che per la difficoltà di una reale identificazione dei diversi gruppi etnici (più di 400) maggiormente concentrati nelle regioni rurali (dove rappresentano il 27% della popolazione). Nella Bolivia il 55% della popolazione è di origine indigena; il 44% nel Perù e il 45% in Guatemala, Ecuador e Messico. In Brasile il 45% della popolazione è nera o mulatta mentre la popolazione indigena rappresenta meno dello 0.5%.

È una regione di contrasti, come si può notare facilmente se si osserva l'estrema variazione degli indici che riflettono la situazione economica, sociale e lo sviluppo dei paesi che la compongono. Come infatti si può osservare nella Tabella I, il reddito procapite (RPC) medio della Regione nell'anno 2005 è di 4.156 dollari, con variazioni che vanno dai 950 dollari procapite nel Nicaragua ai 10.560 dollari in Porto Rico (1); l'aspettativa di vita è in media di 72.5 anni con ampie variazioni, dai 64.8 anni in Bolivia, ai 78.9 anni in Costa Rica (1).

Una differenza simile si osserva sull'indice di sviluppo umano: 0.797 nel 2004 in media nella Regione, con variazioni tra 0.663 per il Guatemala a 0.863 per l'Argentina (2) (Tab. I).

La Tabella II riporta i confronti con Spagna, Italia e USA.

REGISTRO LATINO-AMERICANO DI DIALISI E TRAPIANTO

I dati disponibili riguardo l'epidemiologia del trattamento dell'insufficienza renale terminale provengono dal Registro Latino-Americano di Dialisi e Trapianto Renale della Società Latino-Americana di Nefrologia ed Ipertensione (SLANH), che raggruppa le Società Nazionali di Nefrologia di 20 paesi Latino-Americani

(Tab. I). Questo Registro è nato nel 1991 ed i suoi risultati sono stati pubblicati regolarmente (5-17). I dati sono raccolti da ogni Società locale di Nefrologia, attraverso un'inchiesta annuale composta da tre sezioni: pazienti, paese e centri. Molti di quei registri sono volontari. I dati di trapianto si ottengono e si condividono con la Società di Trapianto di Latino-America e Caribe, che tiene il Registro Latino-Americano di Trapianto (disponibile in www.abto.org.br).

Le informazioni ottenute da questo registro hanno migliorato la conoscenza sulla terapia sostitutiva renale in America Latina, stimolando lo sviluppo dei registri Nazionali e ha reso possibile il confronto dei risultati con i registri di altre regioni, con possibilità di analisi delle tendenze nell'evoluzione di aspetti diversi del trattamento dell'insufficienza renale terminale in paesi che compongono la SLANH.

TEST DI VERIFICA

1) In quale dei seguenti paesi dell'America Latina la popolazione indigena costituisce la maggioranza?

- a. Guatemala
- b. Bolivia
- c. Perù
- d. Brasile
- e. Paraguay.

2) La speranza di vita nell'America Latina va da:

- a. 52 a 75 anni
- b. 72 a 82 anni
- c. 64 a 80 anni
- d. 75 a 82 anni
- e. <70 anni.

La risposta corretta alle domande sarà disponibile sul sito internet www.sin-italy.org/gin e in questo numero del giornale cartaceo dopo il Notiziario SIN

EVOLUZIONE DELLA PREVALENZA E DELL'INCIDENZA DEL TRATTAMENTO SOSTITUTIVO DELLA FUNZIONE RENALE (TSFR)

Nel 1991 il Registro ha inizialmente pubblicato dati di sola prevalenza. Nella Figura 1 è riportato il tasso di prevalenza in progressiva crescita nei diversi anni: da 119 pazienti per milione di popolazione (pmp) nel 1991 a 478.2 pmp nell'anno 2005 (Fig. 1) (5-17).

La proiezione dei dati al 2010 permette di calcolare

TABELLA I - PAESI CHE FORMANO LA SLANH: DATI DI POPOLAZIONE, POPOLAZIONE PIÙ ANZIANA DI 65 ANNI, SPERANZA DI VITA AL MOMENTO DELLA NASCITA, REDDITO PRO CAPITE E INDICE DI SVILUPPO UMANO

Paese	Popolazione (3)	Popolazione >65 anni (%) (3)	Reddito pro capite (1)	Speranza di vita alla nascita (anni)	Indice di Sviluppo Umano (2)
Argentina	38592000	10.04	4470	74.6	0.863
Bolivia	9427000	4.39	1010	64.5	0.687
Brasile	187597000	6.01	3460	70.9	0.792
Cile	15661075	8.23	5870	78	0.854
Colombia	42090502	5.47	2290	72.6	0.785
Costa Rica	4322000	5.69	4590	78.7	0.838
Cuba	11369000	10.83		77	0.817
Ecuador	13215000	5.70	2630	74.5	0.759
El Salvador	6875000	5.25	2450	71.1	0.722
Guatemala	12700000	3.10	2400	67.6	0.663
Honduras	7347000	3.73	1190	68.2	0.667
Messico	106147000	4.39	7310	75.1	0.814
Nicaragua	5483000	3.25	910	70.1	0.69
Panama	3228000	5.89	4630	75.1	0.804
Paraguay	6216000	3.68	1280	71.2	0.755
Perù	26152265	5.55	2610	70.4	0.772
Porto Rico	3915000	12.26	10560	77.5	
Repubblica Dominicana	9100000	4.82	2370	67.8	0.749
Uruguay	3455000	13.02	4360	75.2	0.84
Venezuela	26575708	4.99	7810	73.7	0.772
Totale SLANH	539467550				
Totale America Latina	554971000	5.98463704	4165.5	72.5	0.797

TABELLA II - INDICI SOCIO-DEMOGRAFICI COMPARATIVI FRA L'AMERICA LATINA, LA SPAGNA, L'ITALIA E GLI STATI UNITI D'AMERICA

	Pro capite (1)	Speranza di vita alla nascita (1)	Indice di sviluppo umano (2)	Popolazione > 65 anni (%) (3)	Tasso di fecondità (1)	Accrescimento annuo della popolazione (%) (1)
Latino-America	4156.5	72.5	0.797	6.3	2.4	1.3
Spagna	25360	80.6	0.928	16.7	1.3	1.7
Italia	30250	80.3	0.934	19.3	1.3	0.7
Stati Uniti di America	43560	77.7	0.944	12.4	2.1	1

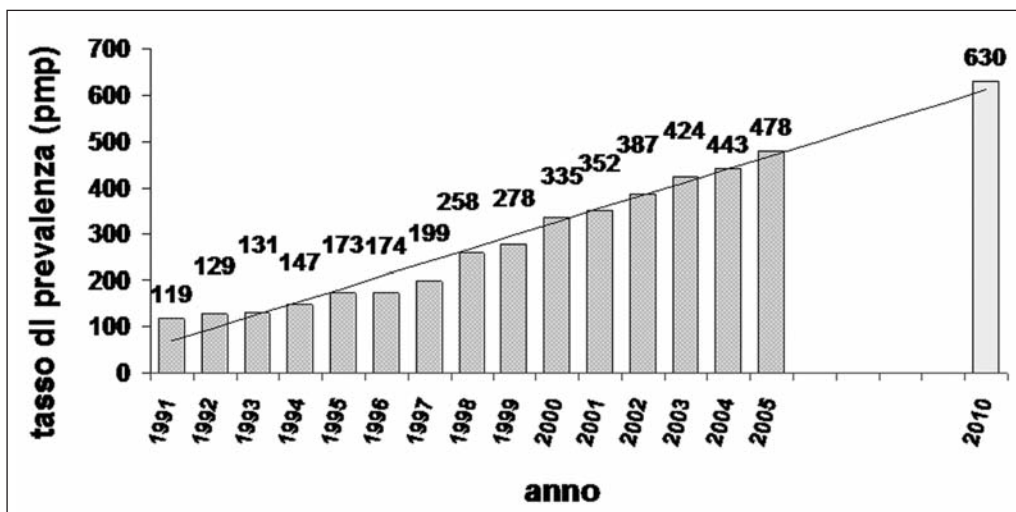


Fig. 1 - Prevalenza di TSFR (tutte le modalità). Dal 1991 al 2005. La linea mostra la prevalenza prevista per l'anno 2010.

a quella data 630 pmp di pazienti in trattamento sostitutivo regolare.

L'aumento percentuale annuo nel tasso di prevalenza è del 9.3%, superiori all'aumento percentuale della propria popolazione Latino-Americana, ed è anche maggiore all'aumento della popolazione di età superiore a 65 anni. Secondo le informazioni inviate da ogni paese, il numero di persone in TSFR al 31/12/2005 era di 257974: 147158 (57%) in emodialisi Cronica (EC), 58251 (23%) in Dialisi Peritoneale Cronica (DPC) e 52565 (20%) con un rene trapiantato (TR) funzionante, percentuali stabili durante gli ultimi cinque anni.

Se si mantiene questa tendenza nel 2010 in una popolazione stimata per le Nazioni della SLANH di circa 589711 milioni, potrebbero esserci 371518 persone in terapia sostitutiva; ciò rappresenterebbe un aumento di circa il 30% del numero di pazienti in cinque anni.

Sebbene la tendenza verso l'aumento della prevalenza sembri molto chiara, questi dati devono essere interpretati con precauzione per diversi motivi. Non sempre i paesi informanti sono gli stessi; non tutti i paesi hanno inviato informazioni tutti gli anni, e la percentuale di pazienti in TSFR registrata può essere variata nei diversi anni. Inoltre, in certi paesi il numero di pazienti in Dialisi è stato estrapolato con lo scopo di generalizzare i dati di una regione o di un gruppo di centri a tutta una Nazione. Cosicché, per analizzare la prevalenza nella dialisi del Messico, ci si è riferiti ai dati del registro dello Stato di Jalisco.

Infine, riguardo alle modalità del TSFR, nella maggioranza dei paesi, il numero di pazienti che vivono con un rene trapiantato funzionante è conosciuto, ma non con esattezza.

Il totale delle 20 Nazioni ha inviato i dati nel 2005. La prevalenza di Dialisi in quell'anno fu di 380.8 pmp.

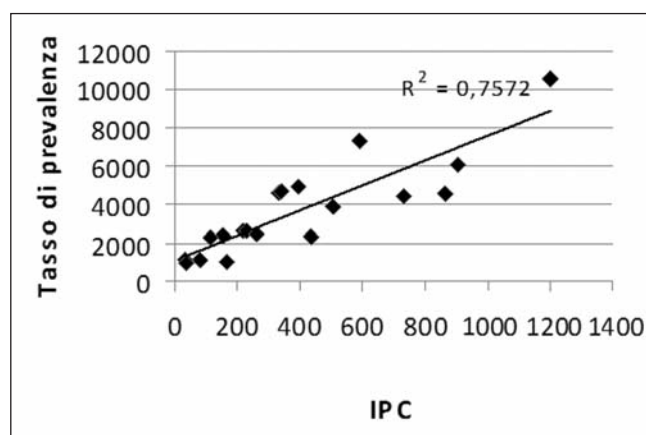


Fig. 2 - Relazioni tra reddito pro capite (IPC) (in dollari) e il tasso di prevalenza della TSFR nell'anno 2005 (tutti le modalità).

L'emodialisi continua ad essere la forma di trattamento predominante nella regione, eccetto in El Salvador, Guatemala, Messico, Nicaragua e nella Repubblica Dominicana, dove rispettivamente il 67, 56, 72, 68 e 59% dei pazienti si trovano in Dialisi Peritoneale. Questa forma di trattamento è consolidata in Colombia, sebbene sia calata nel tempo da un 50% nel 2001 ad un 40% nel 2003 e ad un 37.5% nel 2005.

La maggior prevalenza della Dialisi è stata rilevata in Porto Rico, Cile ed Uruguay, con 1024, 725 e 685 pmp rispettivamente, mentre è compresa fra 300 e 600 pmp in Argentina, Brasile, Colombia, Messico e Venezuela. Soltanto Honduras (32 pmp), Nicaragua (33.6 pmp), Paraguay (65 pmp) e Repubblica Dominicana (94 pmp) hanno comunicato meno di 100 pmp.

In queste 20 Nazioni, solo il 20% dei pazienti in TSFR viveva con trapianto renale funzionante.

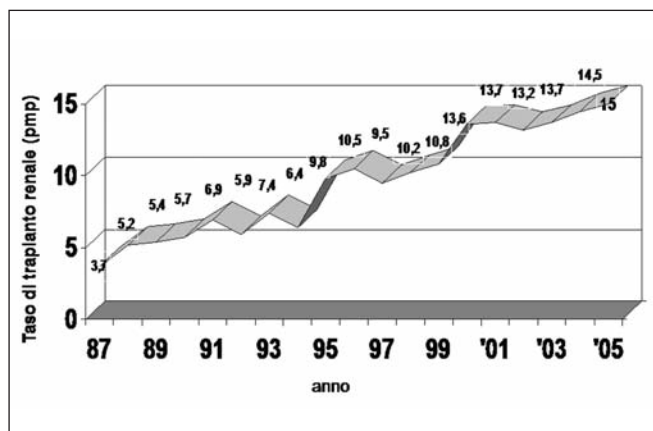


Fig. 3 - Evoluzione del tasso di Trapianto in America Latina in pmp anno 1987-2005.

Data l'alta eterogeneità socio-economica, vista nell'introduzione, non sorprende la correlazione lineare ($r^2=0.76$) che si osserva fra prevalenza della TSFR per Paese IPC (in dollari) (Fig. 2).

La prevalenza del TSFR in America Latina continua ad essere inferiore rispetto ai dati ricavati da altri registri. Le maggiori prevalenze nel mondo si osservano negli Stati Uniti d'America (1585 pmp) (18) e Giappone (2017.6 pmp, solamente in Dialisi), nell'anno 2005 (19). L'Italia segnala tassi di prevalenza di TSFR di 999 pmp (20) e la Spagna di 898 pmp nello stesso anno (21).

Riguardo all'incidenza, anch'essa dimostra una tendenza verso la crescita sebbene i dati siano meno consistenti perché è coinvolto un numero minore di paesi. Infatti, durante l'anno 2005, hanno partecipato allo studio solamente 13 paesi (Argentina, Bolivia, Brasile, Cile, Colombia, Cuba, Ecuador, Messico, Paraguay, Perù, Porto Rico, Uruguay e Venezuela), ove però vivono il 93% dei Latino-Americani; il tasso di incidenza fu di 167 pmp. Il tasso più alto è stato fornito dal Porto Rico (310 pmp), seguito dal Messico (304 pmp), Brasile (172 pmp) e dal Cile (152 pmp); i più bassi sono quelli dell'Ecuador (17 pmp), Bolivia (43 pmp) e Paraguay (32 pmp).

Nell'America Latina l'incidenza del trattamento di pazienti con insufficienza renale cronica terminale è aumentata dal 27.8 pmp nel 1992 al 96 pmp nell'anno 2000 ed al 167 pmp nel 2005.

La prima causa di insufficienza renale cronica terminale, sia tra le persone prevalenti (29.8%), che tra le persone incidenti (30.3%) è il diabete.

Come accade con il tasso di prevalenza, le incidenze dell'America Latina sono inferiori a quelle di altre regioni del mondo. Così i maggiori tassi si continuano ad osservare negli Stati Uniti d'America (339.4 pmp) (18) e nel Giappone (284 pmp) (19). Nel anno 2005,

il tasso di incidenza in Italia fu di 159 pmp (20), ed in Spagna 126 pmp (21).

L'aumento della prevalenza e dell'incidenza si è verificato in tutti i paesi dell'America Latina, con una tendenza alla stabilizzazione nel tasso d'incidenza solo nel Porto Rico (323, 336, 337 e 310 negli anni 2002, 2003, 2004 e 2005, rispettivamente).

TEST DI VERIFICA

3) In America Latina la modalità predominante di TSFR è l'emodialisi, salvo in:

- Uruguay
- Brasile
- Messico
- Cile
- Colombia.

4) In quale dei seguenti paesi il tasso di prevalenza è più elevato?

- Uruguay
- Brasile
- Cile
- Argentina
- Venezuela.

5) L'incidenza in America Latina mostra una tendenza verso la crescita in tutti paesi salvo in:

- Brasile
- Honduras
- Guatemala
- Bolivia
- Porto Rico.

In riferimento al Trapianto Renale, l'America Latina ha sviluppato questa opzione terapeutica da oltre 50 anni. Il primo trapianto renale nella regione si è realizzato nel 1957 in Argentina, seguita dal Messico nel 1963, e poi dal Brasile nel 1964, Colombia nel 1965, Cile nel 1966, Venezuela, Uruguay e Costa Rica nel 1969 ed Ecuador nel 1976. Attualmente, il Trapianto Renale è una modalità abituale del TSFR nei paesi che costituiscono la SLANH.

Il tasso di Trapianto Renale è aumentato da 3.7 pmp nel 1987 a 15 pmp nell'anno 2005 (Fig. 3) (5-17). Il numero totale di trapianti eseguiti nell'anno 2005 è stato di 7968, con un totale di 98541 pazienti prevalenti nel 2005. In Brasile, che ha quasi la metà della popolazione dell'America Latina, si osservano dati in proporzione simile ai trapianti della regione.

Questo aumento nel tasso di trapianto renale risulta totalmente insufficiente, tenendo conto dell'aumento nella popolazione in dialisi. Il trapianto con donatore cadavere è aumentato durante il corso degli anni ed attualmente sembra aver stabilizzato la sua proporzione.

ne in un 50% negli ultimi anni, se si considerano i dati totali di America Latina. Individualmente, in alcuni paesi come Argentina, Cile, Colombia, Cuba, Porto Rico, Uruguay e Venezuela, il numero di Trapianti Renali da donatore cadavere, ha superato ampiamente quello da donatore vivente.

Riguardo al trapianto di rene-pancreas, questo è sottoposto alla libertà di scelta dei pazienti diabetici in Argentina, Brasile, Cile, Colombia e Cuba. Altri trapianti doppi, come rene-fegato e rene-cuore, si realizzano raramente.

Il tasso di trapianto nei paesi della SLANH è sensibilmente inferiore a quello riscontrato in altri paesi. E così che, nel 2005, la Spagna ha presentato un tasso di trapianto del 47.9 pmp (22), Stati Uniti d'America di 58.6 (23), Canada di 32.6 pmp (24).

ASSICURAZIONE PER IL TRATTAMENTO SOSTITUTIVO RENALE

Come si è già detto, l'America Latina è una regione con profonde disuguaglianze. Lo squilibrio si riflette anche nell'accesso al TSFR, in modo che la copertura per questo trattamento è stata nell'anno 2005 per il 100% dei pazienti in cui si è fatta diagnosi in Argentina, Brasile, Cile, Cuba, Porto Rico, Uruguay e Venezuela. Nel resto dei paesi le percentuali di copertura oscillano tra il 56% in Colombia e il solo 25% in Paraguay e Perù durante l'anno 2005.

Come è logico, nei paesi che hanno assicurazioni mediche per il 100% dei pazienti i tassi sono più alti, essendo le medie di 553 pmp per la terapia renale sostitutiva e di 18.2 pmp per il trapianto. Tuttavia, se si considera nei paesi che non hanno una copertura del 100% qual è la prevalenza nella frangia di popolazione che ha la copertura, i risultati sono tanto alti quanto nei paesi che hanno una maggiore prevalenza. Così nel Messico, nello Stato di Jalisco, la prevalenza nel settore che possedeva l'assicurazione medica è stata di 939 pmp nell'anno 2000 (25). Nel Perù dove solo il 25% della popolazione ha l'assicurazione, la prevalenza per questa fascia della popolazione nel 2003 è stata di 789 pmp (26). Questi dati assomigliano a quelli della Spagna o dell'Italia, e non fanno altro che confermare che la prevalenza nell'America Latina non è inferiore a quella nel resto del mondo, e che si è piuttosto in presenza di una sub-diagnosi della malattia, perfino nei paesi che hanno il 100% della popolazione assicurata.

CONCLUSIONI

I tassi di prevalenza e di incidenza in America Latina sono aumentati nel corso degli anni ma risultano ancora inferiori a quelli di altre regioni del mondo.

Risulta improbabile che la differenza osservata tra i diversi paesi dell'America Latina e con i paesi del mondo sviluppati sia dovuta ad una reale differenza nell'incidenza di malattie renale: con tutta probabilità le differenze sono da ricercare in differenze nell'accesso al trattamento sostitutivo artificiale o naturale dell'insufficienza renale, legate ai diversi sistemi sanitari e di assicurazione medica. Il tasso di trapianto renale è aumentato in modo considerevole anche se non è ancora in grado di "frenare" la crescita della prevalenza del trattamento sostitutivo artificiale.

In America Latina risulterà fondamentale l'estensione dell'assicurazione medica per tutta la popolazione. Questo potrà portare sia ad un accesso libero al trattamento dialitico ma anche allo sviluppo di programmi di individuazione e prevenzione della malattie renali croniche.

TEST DI VERIFICA

6) Verificare quale delle seguenti affermazioni è corretta:

- Il trapianto di rene-pancreas si svolge in tutti i paesi dell'America Latina
- Il tasso di trapianto renale è aumentato da 3.7 pmp nel 1987 a 15 pmp
- Nel 2005 il tasso di trapianto renale in America Latina era di 22 pmp
- Nel 2005 l'Argentina ha realizzato la metà di trapianti di rene
- Il numero di trapianti è sufficiente per neutralizzare il numero di casi nuovi che entrano in TSFR.

7) La copertura del trattamento della IRCT non è del 100% in tutti i paesi. In quale dei seguenti è inferiore al 30%?

- Colombia
- Ecuador
- Brasile
- Guatemala
- Perù.

8) In quale dei seguenti paesi si osserva il tasso di prevalenza del trattamento dialitico più elevato?

- Russia
- Giappone
- Spagna
- Brasile
- Italia

RIASSUNTO

L'America Latina, regione composta da una serie di paesi vicini che hanno in comune la storia, l'ascendenza Latina e la lingua (Spagnola o Portoghese), è composta dal Messico, dalle Nazioni dell'America Centrale, dalle isole Spagnole dei Caraibi e dal Sud-America.

Il Registro Latino-Americano di Dialisi e Trapianto Renale dal 1991 raccoglie i dati di 20 paesi (Argentina, Brasile, Bolivia, Cile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Messico, Nicaragua, Panama, Paraguay, Perù, Porto Rico, Repubblica Dominicana, Venezuela e Uruguay), dove vive il 97% dei Latino-Americani. La prevalenza del trattamento sostitutivo della funzione renale (TSFR) è aumentata da 119 pmp nel 1991 a 478.2 nel 2005 (147158 pazienti (57%) in emodialisi cronica, 58251 (23%) in dialisi peritoneale cronica e 52565 (20%) sono i pazienti con un rene trapiantato funzionante. L'incidenza è

aumentata dal 27.8 pmp nel 1992 a 167 nel 2005.

Il numero di pazienti trapiantati annualmente è passato da 3.7 pmp nel 1987 a 15 pmp nel 2005 (7968 trapiantati; pazienti trapiantati "on file" = 98541).

L'accesso al trattamento dialitico è libero in Argentina, Brasile, Cile, Cuba, Porto Rico, Venezuela e Uruguay. L'incidenza e la prevalenza di pazienti in trattamento sostitutivo della funzione renale è aumentata nel corso degli anni; esistono differenze nella possibilità di accesso al trattamento sostitutivo nei diversi paesi dell'area Latino-Americana. Sono sicuramente necessari programmi di prevenzione delle malattie renali croniche e nel contempo migliorare l'accesso al trattamento dialitico a tutti i pazienti che necessitano del trattamento sostitutivo.

DICHIARAZIONE DI CONFLITTO DI INTERESSI

Gli Autori dichiarano di non avere conflitto di interessi.

BIBLIOGRAFIA

- World development indicators 2007, World Bank database. Disponibile su <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS/0>. Accesso Marzo 30, 2008.
- Human Development Report 2005. Published for the United Nations Development Programme (UNDP). Disponibile su http://hdr.undp.org/en/media/hdr05_complete.pdf. Accesso Marzo 30, 2008.
- Demographic Yearbook 2005. United Nations. Disponibile su <http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/dyb/dyb2005/table7.pdf>. Accesso Marzo 30, 2008.
- Cepal Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2005. Pubblicazione dell'Nazione Uniti. Disponibile su http://eclac.org/publicaciones/xml/0/26530/LCG2311B_CONTENTIDO.pdf. Accesso Marzo 30, 2008.
- Cusumano A, Di Gioia C, Hermida O, et al. The Latin American Dialysis and Renal Transplantation Registry Annual Report 2002. *Kidney* 2005; 68: S46-52.
- Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante Renal. Año 1991. *Nefrología Latinoamericana* 1994; 1: 89-99.
- Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante Renal. Año 1992. Parte I, Diálisis. *Nefrología Latinoamericana* 1995; 2: 309-311.
- Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante Renal. Año 1992. Parte II: Trasplante Renal. *Nefrología Latinoamericana* 1996; 3: 41-56.
- Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante Renal. Informe 1993. *Nefrología Latinoamericana* 1996; 3: 320-357.
- Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante Renal. Informe de Diálisis 1994. *Nefrología Latinoamericana* 1997; 4: 136-200.
- Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante renal. Informe año 1998. *Nefrología Latinoamericana* 1998; 5: 105-59.
- Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante Renal. Informe 1999. *Nefrología Latinoamericana* 1999; 6: 151-205.
- Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante Renal. Informe del año 2000. *Nefrología Latinoamericana* 2000; 7: 159-218.
- Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante. Informe del año 2001. *Nefrología Latinoamericana* 2002, 9: 190-243.
- Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante. Informe del año 2002. Disponibile su http://slanh.org/registro/REGISTRO_LATINO_SLANH_Informe_2002_introduccion_y_capitulo_1_www-slanh-org-doc, Accesso June 15, 2007.
- Cusumano AM, Garcia Garcia G, Di Gioia C, et al. The Latin American Dialysis and Transplantation Registry (RLDT) Annual Report 2004. *Ethn Dis* 2006; 16: S2-10.
- Cusumano A, Garcia-Garcia G, Di Gioia C, et al. End-stage renal disease and its treatment in Latin America in the twenty-first century. *Ren Fail* 2006; 28: 631-7.
- United States Renal Data System 2007 ADR/Atlas2007 Chapter 2: Incidence and Prevalence of ESRD. Disponibile su <http://www.usrds.org/atlas.htm>. Accesso Marzo 27, 2008.
- Nakai S, Masakane I, Akiba T, et al. Overview of regular dialysis treatment in Japan (as of 31 December 2005). *Ther Apher Dial* 2007; 11: 411-41.
- Report 2005 del Registro Italiano Dialisi e Trapianto. Disponibile su <http://www.sin-ridt.org/sin-ridt.org.htm>. Accesso Marzo 30, 2008.
- El tratamiento renal sustitutivo en España. Informe de diálisis y Trasplante, 2005. Disponibile su http://www.senefro.org/modules/subsection/files/el_tratamiento_renal_sustitutivo_en_espaa.pdf?check_idfile=2458. Accesso Marzo 30, 2008.
- Valentín M, Escobar E, de la Rosa G, Garrido G, Miranda B, Matezanz R. Actividad de donación y trasplante renal y pancreático en España 2005. *Nefrología* 2006; 26: 318-24.
- United States Renal Data System. 2007 ADR/Atlas2007 Chapter 7 ADR/Atlas, Chapter 7: Transplantation, Disponibile su <http://www.usrds.org/atlas.htm>. Accesso Marzo 27, 2008.
- Treatment of End Stage Renal Failure in Canada 1996 to 2005. 2007 Annual Report. Disponibile su http://secure.cihi.ca/cihiweb/products/corr_report280208_e.pdf. Accesso Marzo 27, 2008.
- Garcia-Garcia G, Monteon-Ramos JF, Garcia-Bejarano H, et al. Renal replacement therapy among disadvantaged populations in Mexico: a report from the Jalisco Dialysis and Transplant Registry (REDTJAL). *Kidney Int Suppl.* 2005; 97: S58-61.
- Hurtado A. End stage renal failure and risk factors in Perù. Disponibile su <http://minsa.gob.pe/portal/03Estrategias-Naciones/06ESN-Notransmisibles/Archivos/ENDSTAGERENALFAILUREANDRISKFACTORSINPERU.pdf>. Accesso Luglio 31, 2007.