

Dr Roberto Anichini  
Dir UOC Diabetologia Area Pistoiese e della Diabetic foot unit PT

**OSPEDALIZZAZIONE PER PIEDE DI  
CHARCOT NEI PAZIENTI DIABETICI: DATI  
NAZIONALI 2003-2013.  
AMPUTAZIONI IN ITALIA E IN REGIONE  
TOSCANA**



**PISTOIA. OSPEDALE SAN JACOPO.**



**Implementazioni delle linee guida internazionali  
sul piede diabetico (2015):**

multidisciplinarietà e multiprofessionalità dal salvataggio d'arto alla  
prevenzione primaria delle lesioni ulcerative nel Piede Diabetico

**Pistoia, 13 - 15 ottobre 2016**

**Presidente: Dr. Roberto Anichini**

**Coordinatore Gruppo di Studio: Dr. Alberto Bruno**



**SEGRETERIA ORGANIZZATIVA**

**A.I.C.**  
**Asti Incentives & Congressi Srl**  
P.zza San Uomobono, 30  
56126 Pisa  
Tel. 050 541402/598808  
Fax 050 598688  
sid-pistoia@aicgroup.it

**PROVIDER ECM ID n. 373**

**SID Società Italiana di Diabetologia  
e Malattie del Metabolismo**  
Via Pisa, 21  
00162 ROMA  
Tel. 06 44240967  
Fax 06 44292060  
siditalia@pec.siditalia.it



REGIONE TOSCANA  
UFFICI REGIONALI GIUNTA REGIONALE

**ESTRATTO DAL VERBALE DELLA SEDUTA DEL 19-07-2016 (punto N 36)**

Delibera N 698 del 19-07-2016

*Proponente*  
STEFANIA SACCARDI  
DIREZIONE DIRITTI DI CITTADINANZA E COESIONE SOCIALE

*Pubblicità/Pubblicazione Atto soggetto a pubblicazione su Banca Dati (PBD)*

*Dirigente Responsabile Lorenzo ROTI*

*Estensore ANTONELLA FRANCESCHELLI*

*Oggetto*

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale della persona affetta da Piede Diabetico: Linee di indirizzo regionali.

*Presenti*



PISTOIA. OSPEDALE SAN JACOPO.

Roberto Anichini MD

# Definizione

La **neuro-osteartropatia di Charcot** (o "piede di Charcot") è una malattia degenerativa su base infiammatoria che può insorgere in pazienti affetti da neuropatia ed è caratterizzata da un progressivo riassorbimento osseo delle articolazioni del piede associato talvolta a crolli strutturali ed a marcate deformità, tali da richiedere nei casi più gravi il ricorso ad interventi di chirurgia correttiva o ad amputazione.

Riconosce come base patogenetica una  
**Polineuropatia sensitivo-motoria.**



# Neuroartropatia di Charcot (1)

## Sintomi:

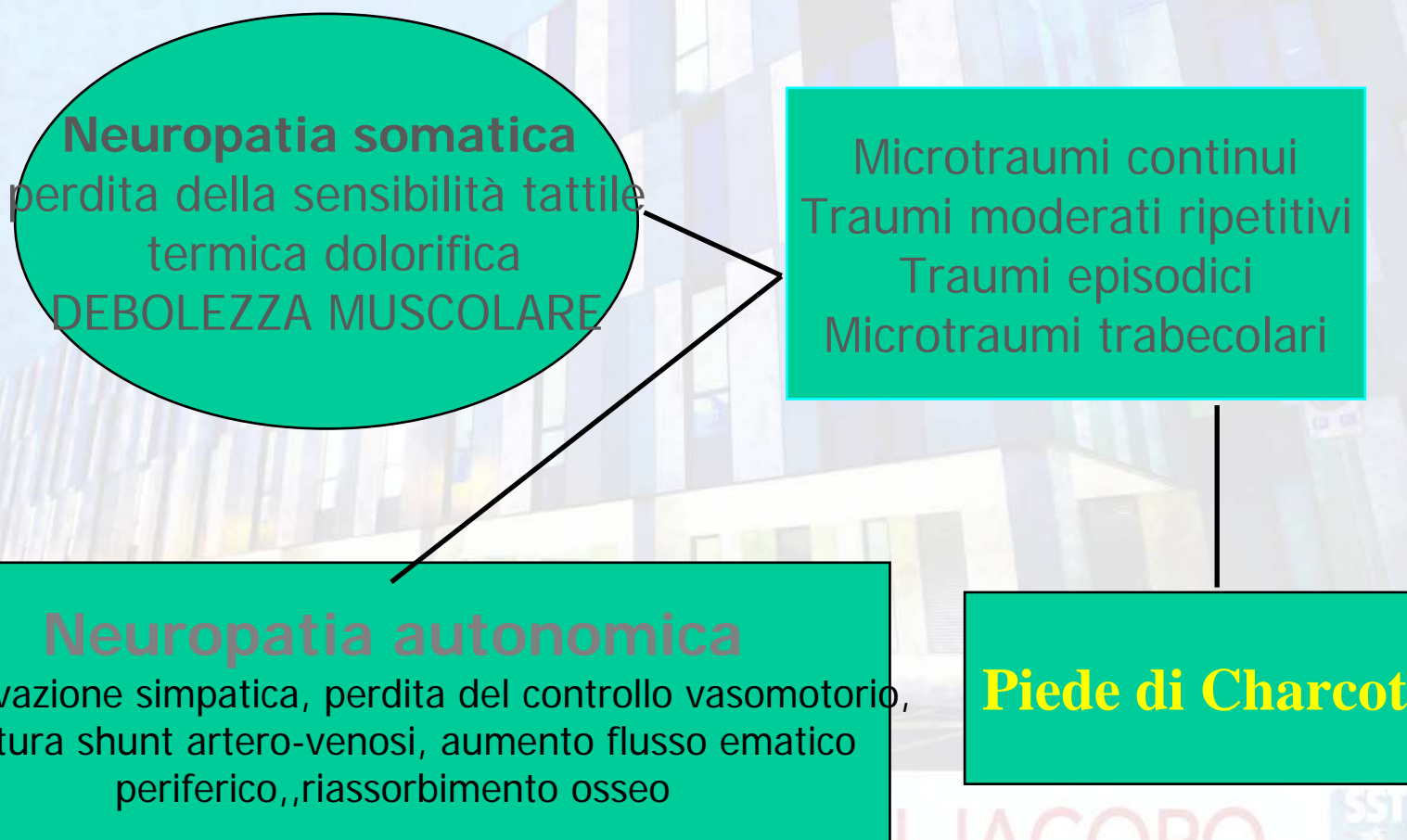
- piede caldo  
eritematoso e  
tumefatto
- spesso senza lesione  
cutanea e alterazione  
radiologica iniziale

## Segni:

**Completo sovvertimento dell' architettura del piede con fratture patologiche, distruzioni distrettuali di parenchima osseo, alterazioni gravi della morfologia del piede che spesso impediscono del tutto la deambulazione.**



# Schema della patogenesi del piede di Charcot





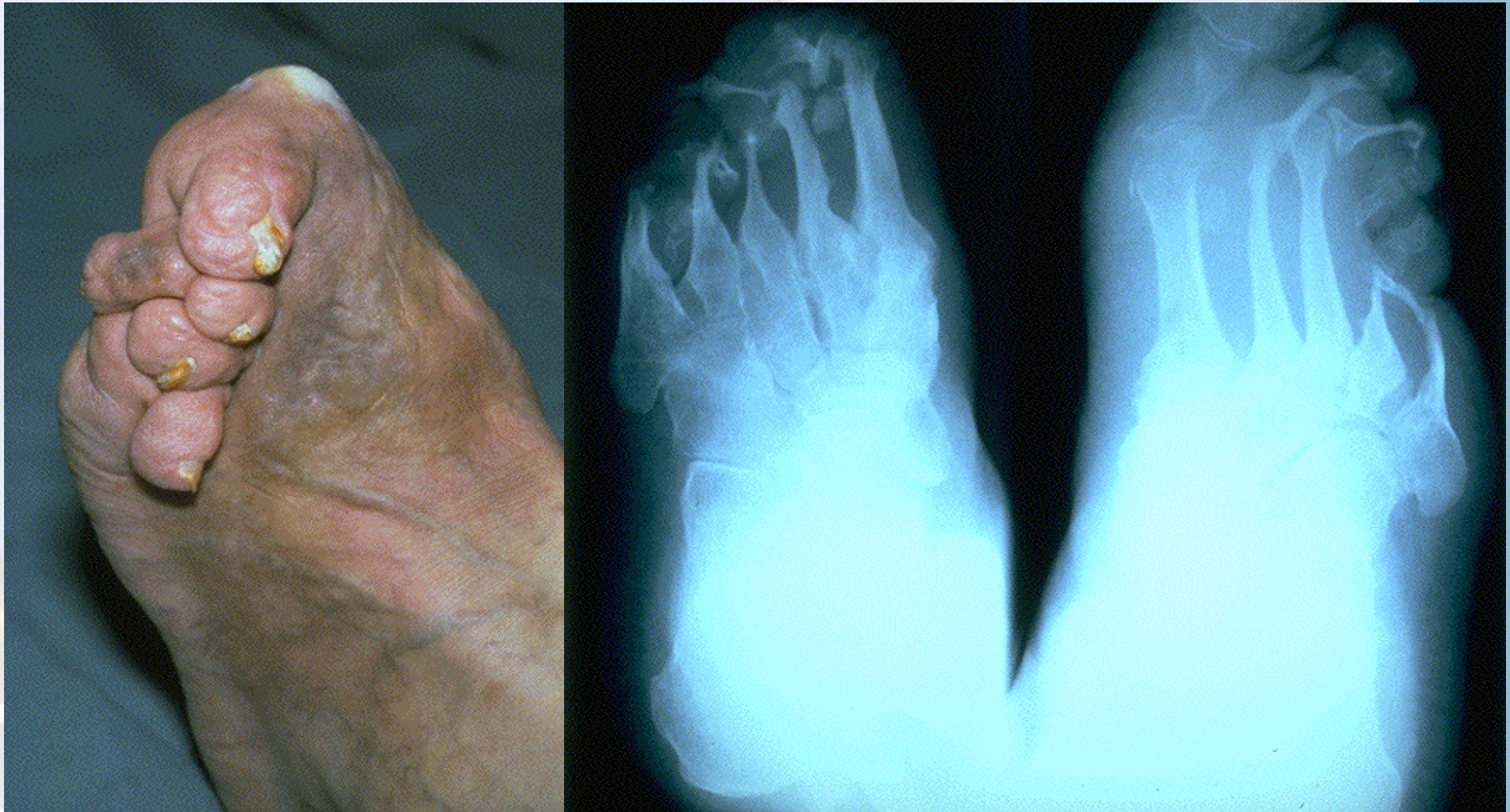






# Osteoartropatia diabetica neuropatica

*Charcot dell'avampiede*





**Traumi  
minimi**

**Stadio di  
sviluppo**

- Gonfiore e arrossamento articolare
- Aumento locale della temperatura cutanea
- Riassorbimento osseo e rammollimento da iperemia
- Osteolisi ed osteopenia
- Indebolimento dei ligamenti dovuto a riassorbimento iperemico
- Anormale allineamento articolare
- Aumento della mobilità articolare
- Erosione della cartilagine e dell'osso subcondrale
- Dislocazione e frammentazione dell'osso
- Detriti ossei e cartilaginei

**Fase atrofica**

**(Alterazioni distruttive o iperemiche)**

**Manifestazioni acute (precoci)**

**Fase attiva**

## Riposo & immobilizzazione

## Stadio di convalescenza & ricostruzione

- Riassorbimento dei detriti più piccoli
- Neoformazione ossea periostale
- Fusione ed arrotondamento dei frammenti più grandi
- Osso esuberante (metaplasico)
- Diminuzione della mobilità articolare
- \*\*\* Aumento della stabilità\*\*\*
- Aumento della densità ossea e sclerosi
- Deformità

**Fase ipertrofica**  
(Alterazioni riparative o sclerotiche)  
Manifestazioni Croniche (tardive)

**Fase quiescente**



M.B.  
30/x/04



m. B.  
15/1/02

# Background:

La prevalenza del piede di Charcot nella popolazione diabetica ospedalizzata costituiscono elementi importanti nella storia naturale del piede diabetico, non è conosciuta in maniera completa.

e i suoi rapporti con la prevalenza di amputazioni e di interventi di rivascularizzazione a carico degli arti inferiori

Solo ultimamente si è pensato a interessamento vascolare.





# Scopo

fornire dati nazionali sulla prevalenza di ospedalizzazione per piede di Charcot nella popolazione diabetica e la incidenza di amputazioni maggiori o minori e la sua associazione con altre comorbilità come Arteriopatia obliterante arti inferiori e gli interventi di rivascularizzazione periferica ad essi associati



# Materiali e metodi

Nel periodo 2003-2013, sul database nazionale dei flussi di ricovero ospedaliero sono stati identificati tutti i ricoveri con patologia di Charcot associata a diabete (codici ICD-9-CM 713.0, 713.5, 713.8 con diagnosi di diabete 250.x indicata nello stesso ricovero o in qualunque ricovero del paziente nello stesso anno). Nello stesso periodo sono state inoltre valutate tramite codice ICD9 in qualunque posizione, gli interventi di amputazione (841.x) e le rivascularizzazione endoluminale (39.5,39.90) e chirurgica (39.25, 39.29).

# Codici amputazioni (ICD9-CM)

## **Amputazione Maggiore:**

“above the ankle joint”

cod identificativi: **84.13-84.19**

## **Amputazione Minore**

“below the ankle joint”

cod identificativi: **84.11-84.12**





“Charcot neuro-osteoarthropathy is a major complication of diabetes..it often presents without warning and can rapidly deteriorate into severe and irreversible foot deformity leading then to ulceration and amputation.

## **CHARCOT’S DISEASE**

Sanders et al 2001

Petrova et Edmonds : DMRR 2008



PISTOIA. OSPEDALE SAN JACOPO.



# The Charcot Foot in Diabetes

LEE C. ROGERS, DPM<sup>1</sup>  
 ROBERT G. FRYKBERG, DPM, MPH<sup>2</sup>  
 DAVID G. ARMSTRONG, DPM, PHD<sup>3</sup>  
 ANDREW J.M. BOULTON, MD<sup>4</sup>  
 MICHAEL EDMONDS, MD<sup>5</sup>  
 GEORGES HA VAN, MD<sup>6</sup>  
 AGNES HARTEMANN, MD<sup>6</sup>  
 FRANCES GAME, MD<sup>7</sup>  
 WILLIAM JEFFCOATE, MD<sup>7</sup>

ALEXANDRA JIRKOVSKA, MD<sup>8</sup>  
 EDWARD JUDE, MD<sup>4</sup>  
 STEPHAN MORBACH, MD<sup>9</sup>  
 WILLIAM B. MORRISON, MD<sup>10</sup>  
 MICHAEL PINZUR, MD<sup>11</sup>  
 DARIO PITOCCHIO, MD<sup>12</sup>  
 LEE SANDERS, DPM<sup>13</sup>  
 DANE K. WUKICH, MD<sup>14</sup>  
 LUIGI UCCIOLI, MD<sup>15</sup>

as:  
co  
fo  
pe  
se  
fe:  
(a  
be  
pa  
sa

The diabetic Charcot foot syndrome is a serious and potentially limb-threatening lower-extremity complication of diabetes. First described in 1883, this enigmatic condition continues to challenge even the most experienced practitioners. Now considered an inflammatory syndrome, the diabetic Charcot foot is characterized by varying degrees of bone and joint disorganization secondary to underlying neuropathy, trauma, and perturbations of bone metabolism. An international task force of experts was convened by the American Diabetes Association and the American Podiatric Medical Association in January 2011 to summarize available evidence on the pathophysiology, natural history, presentations, and treatment recommendations for this entity.

*Diabetes Care* 34:2123–2129, 2011

## Mancanza di una dimensione del problema

Analisi complessa Neuroartropatia:

Impatto clinico

eziopatogenesi

Diagnostica.

le implicazioni e opzioni terapeutiche e riabilitative



PISTOIA. OSPEDALE SAN JACOPO.



## Epidemiologia del Piede di Charcot\*

La prevalenza dell'artropatia di charcot varia 0.1% al 13%

Incidenza del Artropatia Acuta di piede e di caviglia 0,5-2.15%.

*Bilateral disease* è 10%.

*Recurrence of disease* è meno del 5%

Non concordanza Male/female  
Da eguaglianza a 3:1

### Problematiche aperte:

- a) cliniche specializzate e disponibilità di tecnologie diagnostiche avanzate.
- b) Gli studi epidemiologici non distinguono tra quadro acuto e cronico.
- c) Estrema variabilità descrittiva in tutta la letteratura presente..



\*M. Shan MedScape Referenze 2014

PISTOIA. OSPEDALE SAN JACOPO.



# Amputazioni e Artropatia di Charcot

Charcot Artropathy by itself doesn't pose a serious amputation risk in comparison with DF ulcers.\* (4.1 vs 4.7 % amputations years.

In patients younger than 65 y

Amputation rate in CA alone was 7 times lower in comparison with patients with ulcer alone.

Amputation rate In patients with Charcot and ulcer is 12 times higher than ulcer alone.

.....an alternative to amputation in patients with CA, the use of surgical treatment of osteomyelitis of the midfoot of the ankle and stabilization with external fixation.....

I.Dalla Paola, E, Brocco et al Foot Ankle Int 2009



Sohn MW et al Diabetes Care 2010



 **4** PISTOIA. OSPEDALE SAN JACOPO.







Numero %

Trattati come ambulatoriali o in regime di ricovero

Perché accedono in ospedale??

Prevalenza amputazioni nello charcot

Solo patologia neurologica ??

# PREVALENZA DELLO CHARCOT IN ITALIA



PISTOIA. OSPEDALE SAN JACOPO.





**NON ESISTONO DATI DI PREVALENZA O INCIDENZA DELLA  
PATOLOGIA**

# **PREVALENZA DELLO CHARCOT IN ITALIA**



PISTOIA. OSPEDALE SAN JACOPO.





**NON ESISTONO DATI NAZIONALI DI PREVALENZA O  
INCIDENZA DELLA NEUROARTROPATIA DI CHARCOT  
PREVALENZA DELLO CHARCOT IN ITALIA**



## Piede di charcot in Diabete mellito (250.) cod ICD9

cod	definizione
713	Artropatia associata ad altri disturbi classificati altrove
7130	<b>Artropatia associata ad altri disturbi endocrini e metabolici</b>
7131	Artropatia associata a condizioni morbose gastrointestinali non infettive
7132	Artropatia associata ad affezioni ematologiche
7133	Artropatia associata ad affezioni dermatologiche
7134	Artropatia associata ad affezioni respiratorie
<b>7135</b>	<b>Artropatia associata a disturbi neurologici</b>
7136	Artropatia associata a reazioni di ipersensibilità
7137	Altre malattie generali con complicazioni articolari
7138	<b>Artropatia associata ad altre condizioni morbose classificate altrove</b>





# Metodiche di analisi

- tutti i ricoveri delle persone con diabete, con il codice del diabete nello stesso ricovero o in un qualunque ricovero dello stesso anno.
- codice in diagnosi principale o secondaria 713.0, 713.5, 713.8
- sono state escluse le persone con charcot senza codice identificativo univoco (in totale si sono esclusi solo 68 casi in tutto il periodo)

nessuna selezione per età

**Tutti i tassi sono calcolati sulla popolazione diabetica (stime Istat) ed espressi per 1000 diabetici**



## Ricoveri per Neuro-Artropatia di Charcot

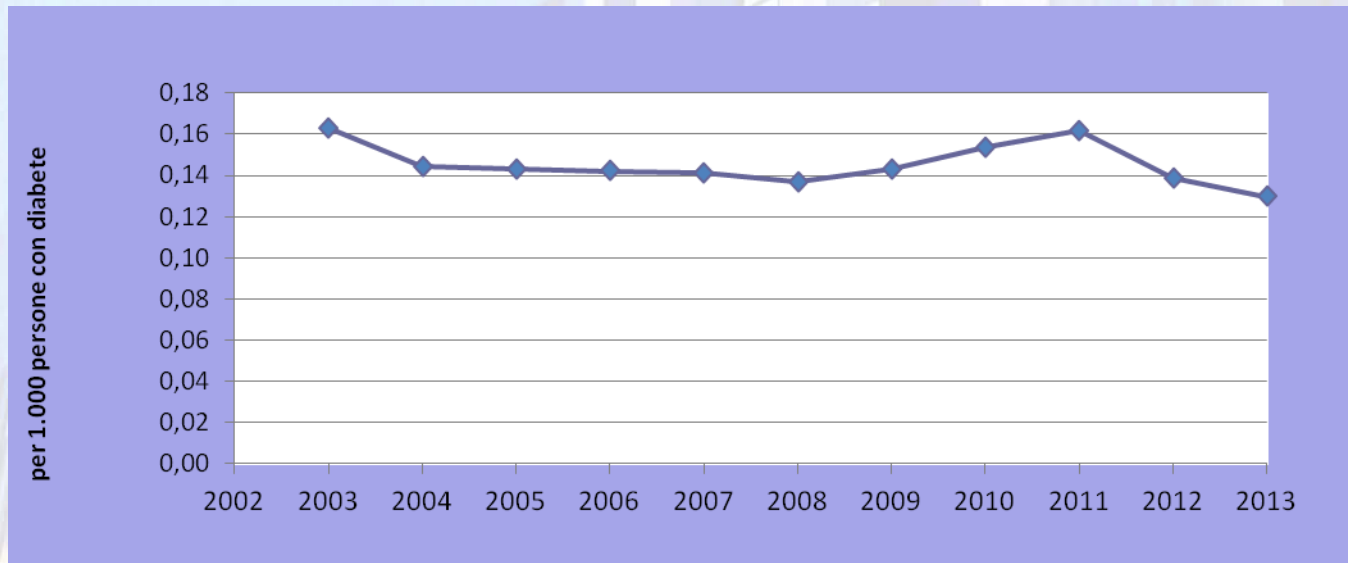
Tipologia Classificazione				
anno	713,0	713,5	713,8	Total
2003	19	342	4	365
2004	24	305	8	337
2005	34	308	6	348
2006	44	313	13	370
2007	35	335	14	384
2008	45	335	11	391
2009	34	365	14	413
2010	107	337	11	455
2011	83	357	35	475
2012	63	367	30	460
2013	55	315	48	418

## Ricoveri in Italia 2003-2013 per Neuroartropatia di Charcot

	pop diab N	charcot N	tasso per 1000 diabetici
2003	2235747	365	0,16
2004	2336160	337	0,14
2005	2436574	348	0,14
2006	2603280	370	0,14
2007	2717218	384	0,14
2008	2861725,92	391	0,14
2009	2882164	413	0,14
2010	2956676,072	455	0,15
2011	2938658	475	0,16
2012	3310834	460	0,14
2013	3223002,258	418	0,13
		riduzione percentuale	-20,56



## Tasso di prevalenza Ricoveri per neuroartropatia per 1000 diabetici



# Amputazioni e Artropatia di Charcot

Charcot Artropathy by itself doesn't pose a serious amputation risk in comparison with DF ulcers. \*(4.1 vs 4.7 % amputations years.

In patients younger than 65 y

Amputation rate in CA alone was 7 times lower in comparison with patients with ulcer alone.

Amputation rate In patients with Charcot and ulcer is 12 times higher than ulcer alone.

.....an alternative to amputation in patients with CA, the use of surgical treatment of osteomyelitis of the midfoot of the ankle and stabilization with external fixation.....

I.Dalla Paola, E, Brocco et al Foot Ankle Int 2009



Sohn MW et al Diabetes Care 2010

# Lower Extremity Amputations in Persons with and without Diabetes in Italy: 2001–2010

Flavia L. Lombardo<sup>1</sup>, Marina Maggini<sup>1</sup>, Alessandra De Bellis<sup>2</sup>, Giuseppe Seghieri<sup>2</sup>, Roberto Anichini<sup>2\*</sup>

**1** National Centre for Epidemiology, Surveillance and Health Promotion, National Institute of Health, Roma, Italy, **2** Diabetes Unit and Diabetic Foot Unit, Department of Internal Medicine General Hospital Pistoia, Pistoia, Italy

## Abstract

**Objective:** To analyze hospitalization for lower extremity amputations (LEAs) and amputee rates in persons with and without diabetes in Italy.

**Research Design and Methods:** All patients with LEAs in the period 2001–2010 were identified analyzing the National Hospital Discharge Record database. For each year, amputee and hospitalization rates for LEAs were calculated either for persons with diabetes or without. Time trend for major and minor amputations were analysed.

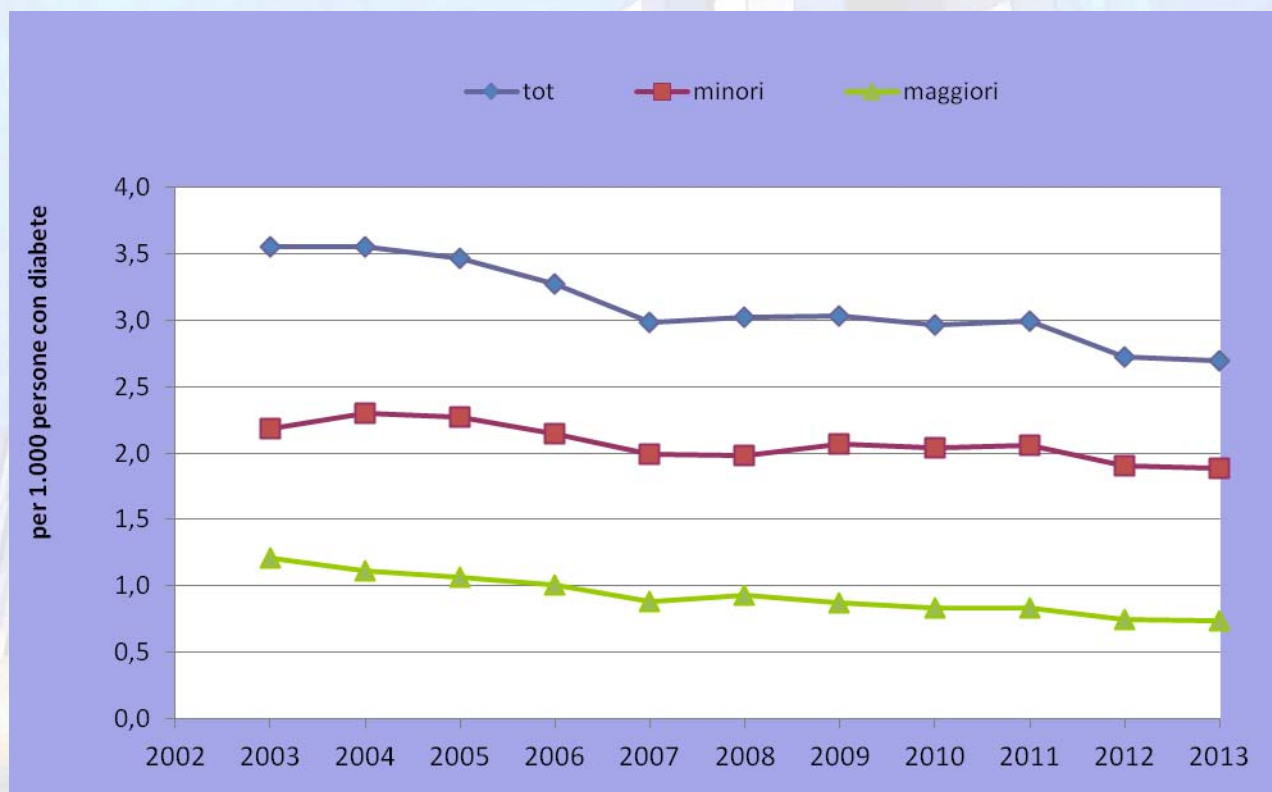
**Results:** From 2001 to 2010 a mean annual number of 11,639 individuals underwent a lower extremity amputation: 58.6% had diabetes accounting for 60.7% of total hospitalizations. In 2010, the crude amputee rate for LEAs was 20.4 per 100,000 inhabitants: 247.2 for 100,000 persons with diabetes, and 8.6 for those without diabetes. Having diabetes was associated to an increased risk of amputation (Poisson estimated RR 10.9, 95%CI 9.4–12.8). Over the whole period, a progressive reduction of amputee rates was observed for major amputations either among persons with diabetes (–30.7%) or without diabetes (–12.5%), while the rates of minor amputations increased progressively (+22.4%) among people without diabetes and were nearly stable in people with diabetes (–4.6%). A greater number of minor amputations were performed among persons with than without diabetes: in 2010, the minor-to-major ratio among persons with diabetes (2.5) was more than twice than in those without diabetes (1.0).

**Conclusions:** The nationwide analyses confirm a progressive reduction of hospitalization and amputee rates for major LEAs, suggesting an earlier and more diffuse approach aimed at limb salvage.

**Citation:** Lombardo FL, Maggini M, De Bellis A, Seghieri G, Anichini R (2014) Lower Extremity Amputations in Persons with and without Diabetes in Italy: 2001–2010. PLoS ONE 9(1): e86405. doi:10.1371/journal.pone.0086405

**Editor:** Christian Herder, German Diabetes Center, Leibniz Center for Diabetes Research at Heinrich Heine University Duesseldorf, Germany

## Amputazioni in Italia 2003-2013



**Riduzione Amputazioni Maggiori del 40%**



PISTOIA. OSPEDALE SAN JACOPO.



# Andamenti regionali delle amputazioni

Amputazioni per regione di residenza nel 2013° 4cx  
2013

cod_istat	tot	ricoveri		Tassi di ricovero per 1000 diabetici			
		min	magg	tot	min	magg	
10 Piemonte	214329	607	411	180	2,8	1,9	0,8
20 Valle d'Aosta	4858	40	32	6	8,2	6,6	1,2
30 Lombardia	450548	1.624	1.205	390	3,6	2,7	0,9
Trentino-Alto							
40 Adige	39517	173	134	38	4,4	3,4	1,0
50 Veneto	229443	793	647	136	3,5	2,8	0,6
Friuli-Venezia							
60 Giulia	48874	206	158	44	4,2	3,2	0,9
70 Liguria	92342	268	196	71	2,9	2,1	0,8
80 Emilia-Romagna	192609	743	507	224	3,9	2,6	1,2
90 Toscana	203106	387	267	108	1,9	1,3	0,5
100 Umbria	40767	119	73	40	2,9	1,8	1,0
110 Marche	77258	215	147	58	2,8	1,9	0,8
120 Lazio	294536	514	312	180	1,7	1,1	0,6
130 Abruzzo	86625	257	181	68	3,0	2,1	0,8
140 Molise	18487	53	34	18	2,9	1,8	1,0
150 Campania	375034	834	526	265	2,2	1,4	0,7
160 Puglia	271404	516	333	166	1,9	1,2	0,6
170 Basilicata	38605	80	53	20	2,1	1,4	0,5
180 Calabria	166450	260	163	89	1,6	1,0	0,5
190 Sicilia	309996	783	546	206	2,5	1,8	0,7
200 Sardegna	86940	199	122	66	2,3	1,4	0,8

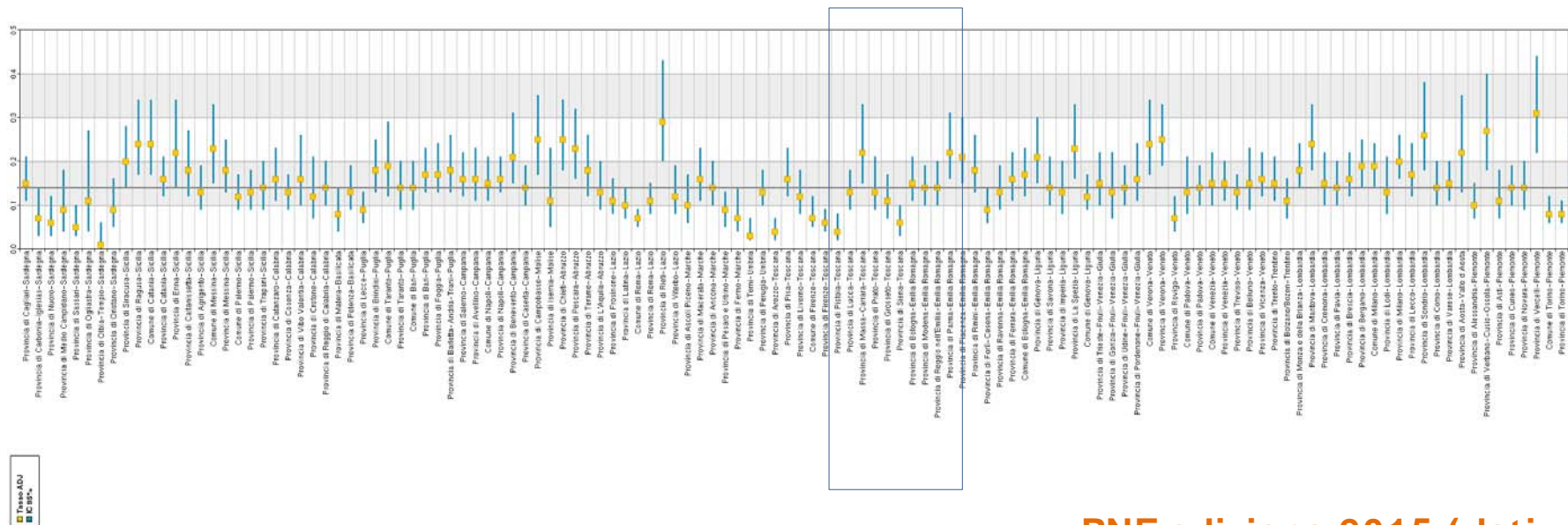
Variabilità regionale:

CV (%)	52,6	64,7	26,9
max	8,2	6,6	1,2
min	1,6	1,0	0,5
rapporto	5,3	6,7	2,4



PISTOIA. OSPEDALE SAN JACOPO.





## PNE edizione 2015 (dati SDO 2014)

### OSPEDALIZZAZIONE PER AMPUTAZIONE DEGLI ARTI INFERIORI IN PAZIENTI DIABETICI

#### Definizione

Per area di residenza: *tasso di ospedalizzazione per amputazione degli arti inferiori in pazienti diabetici.*

**Numeratore:** Ricoveri ordinari, con dimissione tra il 1 gennaio 2008 ed il 30 novembre 2014

Età: 18+ anni

Diagnosi (principale o secondaria): 250.\_

Intervento (principale o secondario): 84.1\_

Esclusi: trasferiti da altra struttura; DRG 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390; diagnosi (principale o secondaria) di amputazione traumatica: 895.0, 897.1, 895.1, 897.2, 896.0, 897.3, 896.1, 897.4, 896.2, 897.5, 896.3, 897.6, 897.0, 897.7; non residenti in Italia

**Denominatore:** Popolazione residente in età 18+ anni (popolazione residente 1 gennaio 2014)

L'analisi è effettuata su base annuale.

L'indicatore nella sua versione grezza non è adatto ad effettuare confronti tra realtà territoriali diverse o tra periodi diversi, essendo fortemente influenzato dalla differente distribuzione di caratteristiche demografiche come l'età o il genere. Per ovviare a questo problema sono effettuati l'aggiustamento per età (classi di età: 18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74, 75-84, >84) e la stratificazione per genere.



**E' solo Patologia Neurologica??**

# **PREVALENZA DELLO CHARCOT IN ITALIA**



PISTOIA. OSPEDALE SAN JACOPO.



## Critical limb ischemia in association with Charcot neuroarthropathy: complex endovascular therapy for limb salvage.

Palena LM, Brocco E, Manzi M.

Cardiovasc Intervent Radiol. 2014 Feb;37(1):257-61. doi: 10.1007/s00270-013-0642-y. Epub 2013 May 9.

## Ischemic Charcot foot: different disease with different treatment?

Palena LM, Brocco E, Ninkovic S, Volpe A, Manzi M.

J Cardiovasc Surg (Torino). 2013 Oct;54(5):561-6

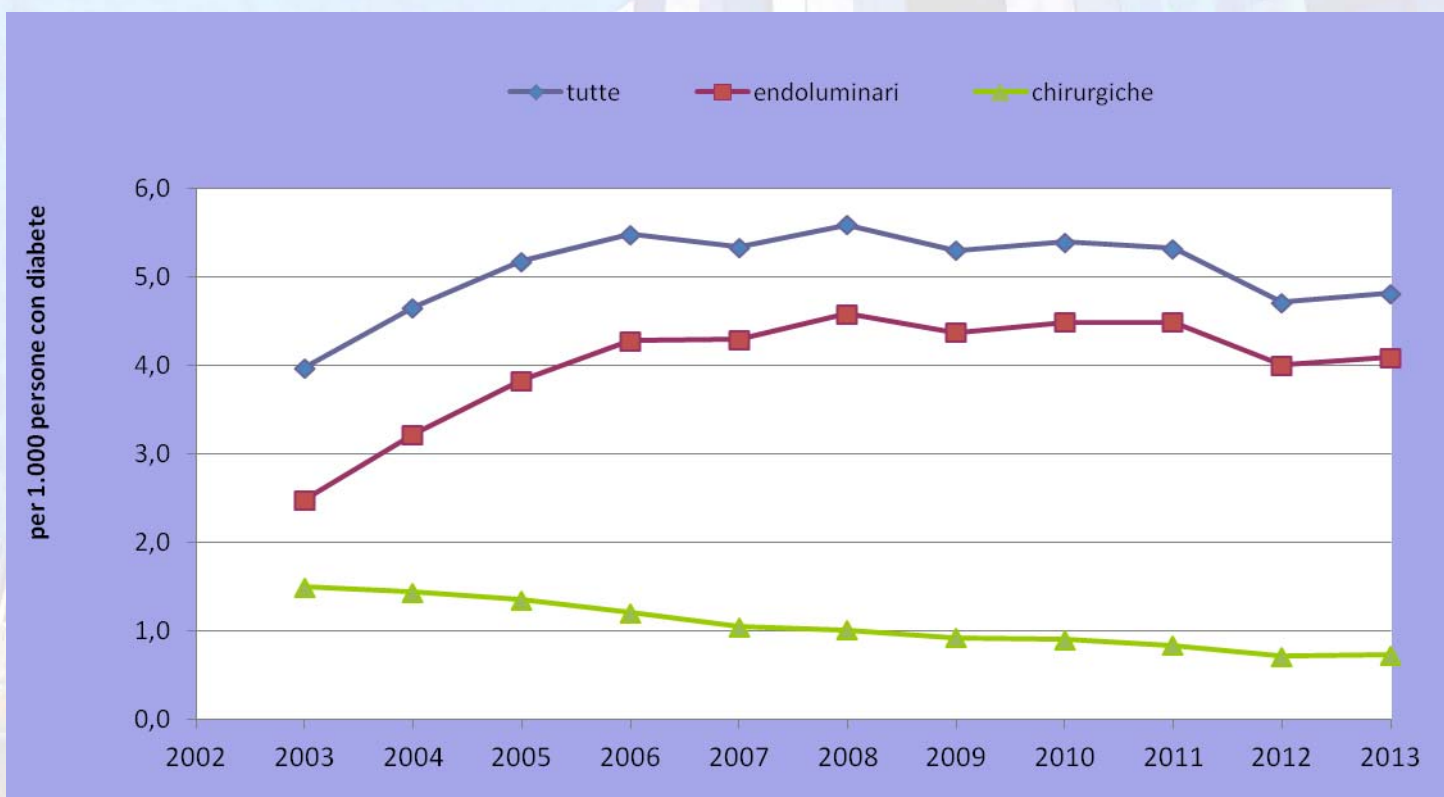


PISTOIA. OSPEDALE SAN JACOPO.





## Rivascolarizzazioni in Italia 2003-2013



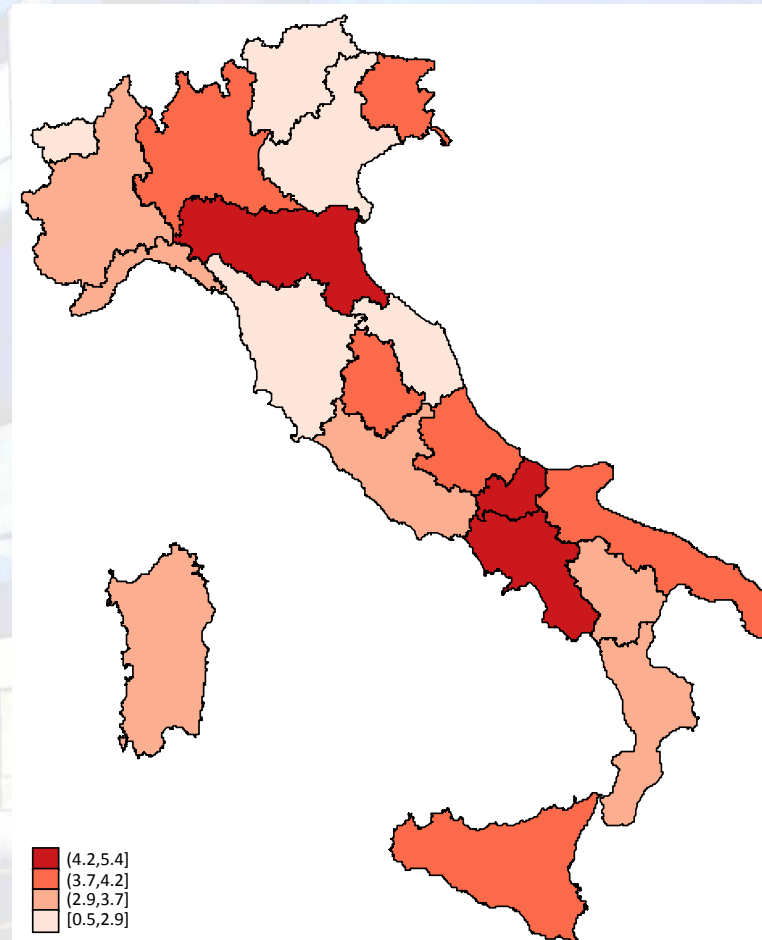
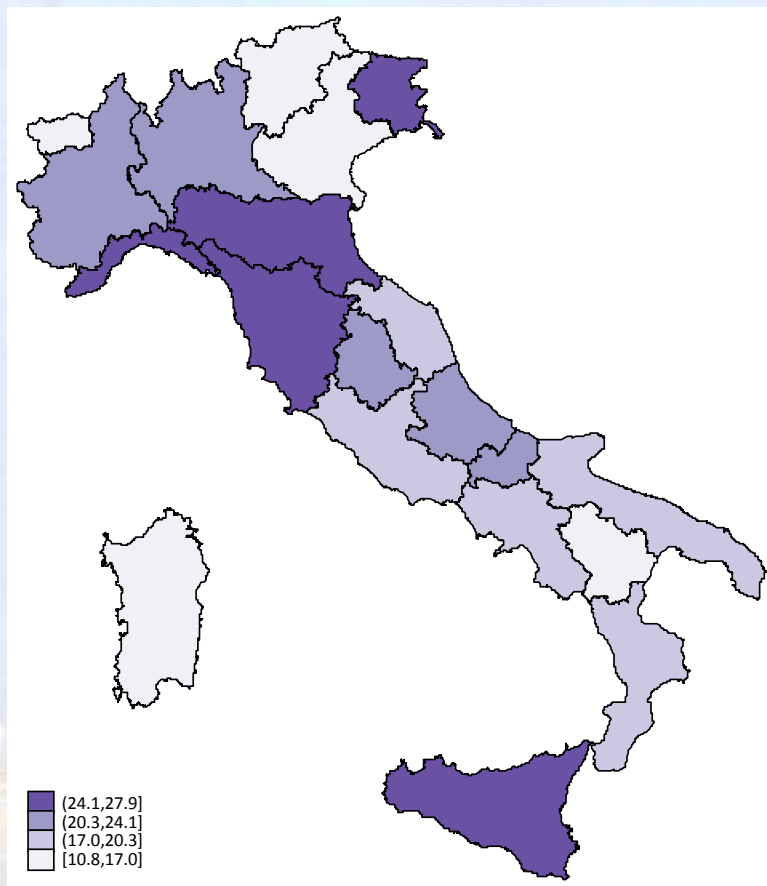
# Andamenti regionali delle rivascolarizzazioni

## Rivasc per regione di residenza nel 2013

	cod_istat	tutte	ricoveri			%endolum sul totale	pop diab
			endoluminare	chirurgica	entrambe		
PIEMONTE	10	1.045	842	180	23	82,9787234	214328,548
VALLE D'AOSTA	20	50	37	13	0	90,90909091	4858,072
LOMBARDIA	30	2.559	2.254	253	52	91,36858476	450548,15
Trentino AA	40	245	203	40	2	76,20967742	39517,492
VENETO	50	1.237	1.047	162	28	86,65526091	229442,532
<b>FRIULI VENEZIA GIULIA</b>	<b>60</b>	<b>448</b>	<b>390</b>	<b>46</b>	<b>12</b>	<b>87,84067086</b>	<b>48874,4</b>
LIGURIA	70	538	399	123	16	78,20512821	92342,493
EMILIA ROMAGNA	80	1.385	1.159	202	24	83,01435407	192609,428
TOSCANA	90	1.206	1.095	81	30	92,84482759	203105,54
UMBRIA	100	157	116	38	3	78,94736842	40766,994
MARCHE	110	391	357	29	5	90,69212411	77257,75
LAZIO	120	1.180	1.039	122	19	87,66816143	294535,628
ABRUZZO	130	452	393	51	8	86,69950739	86625,462
MOLISE	140	101	90	11	0	88,33333333	18487,119
CAMPANIA	150	1.434	1.195	200	39	85,98130841	375033,75
PUGLIA	160	875	755	106	14	88,23529412	271403,801
LUCANIA	170	109	96	13	0	91,50943396	38604,998
CALABRIA	180	451	313	126	12	67,95865633	166450,23
SICILIA	190	1.358	1.150	185	23	86,80027643	309995,784
SARDEGNA	200	253	215	32	6	88,69565217	86940,087



# Hospitalization Rate for amputation and revascularization in persons with diabetes– 2013 (revascularization versus amputation)



Revascularization

Major Amputation

Fig 3

Rates x 100.000 inhabitants



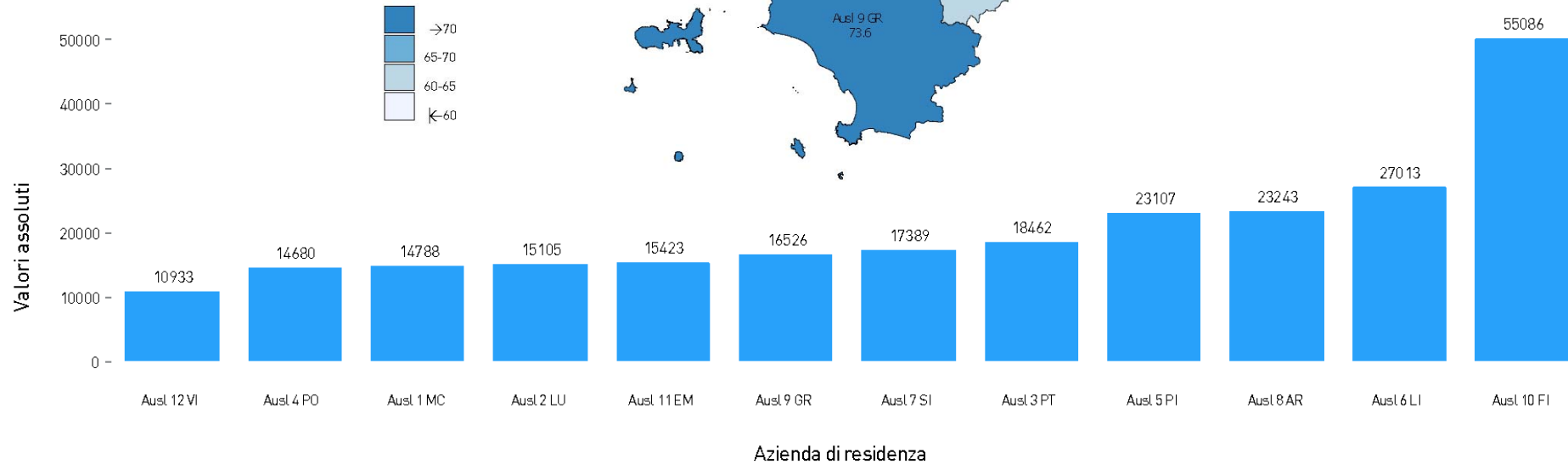
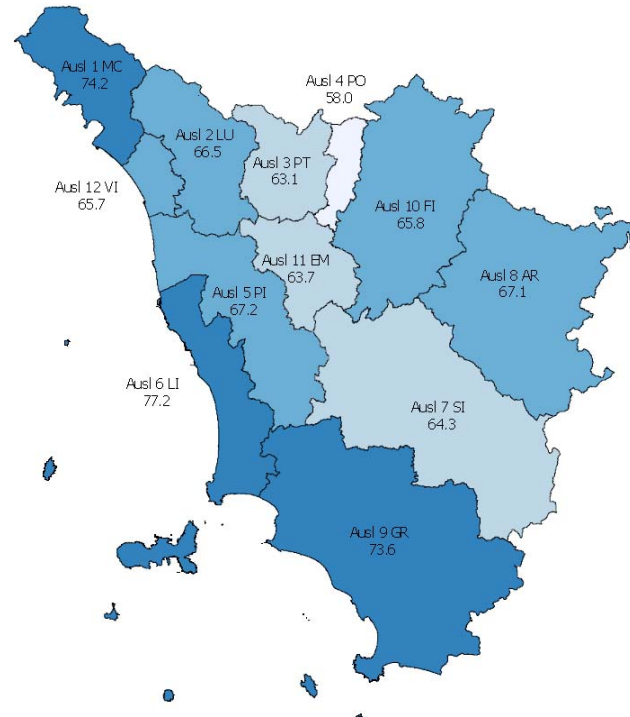
OSPEDALE SAN JACOPO





# Stima Prevalenti Diabetici all'1 gennaio 2015

Prevalenti diabete per 1.000 residenti  
Fonte: DB ARS MaCRO



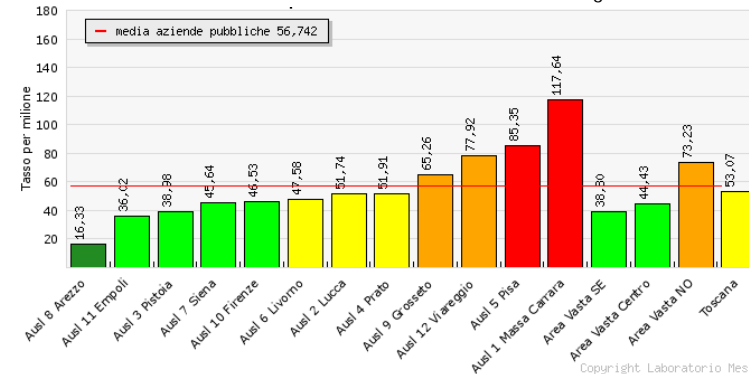
# Valutazione degli Indicatori (1)

## Aggiornamenti e revisione criteri di calcolo degli indicatori Bersaglio 2015 Percorso Piede Diabetico

Laboratorio Management e Sanità  
Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa

Firenze, 24 Maggio 2016

Tasso di Amputazioni Maggiori per Diabete per Milione di Residenti Triennale 2012-2014 - Criteri di Calcolo: Bersaglio 2014



## *Analisi preliminare sulla frequenza di rivascolarizzazioni e amputazioni*

Sono stati identificati tutti i ricoveri con patologia di charcot (cod 713.0, 713.5, 713.8 con diagnosi di diabete 250.x indicata nello stesso ricovero o in qualunque ricovero del paziente nello stesso anno) per un totale di 391 ricoveri corrispondenti a 317 pazienti.

Per i 317 pz è stato considerato il primo ricovero di charcot dell'anno 2008.

Per questi pazienti è stato individuato se nel periodo 2008-2013 hanno avuto un intervento di rivascolarizzazione (endoluminare o chirurgica) e/o una amputazione (maggiore e minore).

In totale 117 paz dei 317 (36.9%) ha avuto un ricovero per amputazione o rivascolarizzazione nei 5 anni successivi.



# Results

The admission rate for Charcot was constant from 2003 to 2013 with values ranging between 0.16 / 1000 and 0.13 / 1000 diabetic patients ( $p = \text{NS}$  after Poisson regression).

*The highest prevalence was found in the age group 45-54 and in males who showed a relative risk of 1.81.*

*The days of hospitalization ( $10.4 \pm 10.3\text{gg}$  in 2003;  $12.2 \pm 13.6\text{gg}$  in 2013) were unchanged over time.*

Out of 317 patients admitted in 2008 , within 5 years 117 (36.9%) had a hospitalization for **amputation or revascularization**: there were 90 amputations (28.4%), including 61 minors, 26 major and 3 unspecified, there were also 57 revascularizations of which 52 endoluminal and 5 surgical.

# Frequenza di amputazione nei 5 anni successivi

**In totale 117 paz dei 317 (36.9%) hanno avuto un ricovero per amputazione o rivascolarizzazione nei 5 anni successivi.**

## Frequenza di AMPUTAZIONE nei 5 anni successivi

**Fra i 317 pz ricoverati nel 2008 con una diagnosi di charcot, si sono verificati successivamente (o nello stesso ricovero) 90 amputazioni (28.4%), delle quali 61 minori, 26 maggiori e 3 non specificate:**

Amputazioni	N	%
non spec	3	0.95
minore	61	19.24
maggiore	26	8.2
nessuna amput	227	71.61

Tempo medio: 1,3 ( $\pm 1,5$  SD) anni (23 amputazioni effettuate nello stesso ricovero per piede di charcot)





# Frequenza di rivascolarizzazione nei 5 anni successivi

In totale 117 paz dei 317 (36.9%)  
hanno avuto un ricovero per  
amputazione o rivascolarizzazione nei  
5 anni successivi.

## Frequenza di RIVASCOLARIZZAZIONE nei 5 anni successivi

Fra i 317 pz ricoverati nel 2008 con  
una diagnosi di charcot, si sono  
verificati successivamente (o nello  
stesso ricovero) 57 interventi di  
rivascolarizzazione (18%)

52 endoluminari (16.4%)

5 chirurgiche (1.6%).

Rivascolarizzazioni	Freq.	Percent
endoluminare	51	16.09
chirurgica	5	1.58
entrambe	1	0.32
nessuna	260	82.02
	317	100

Tempo medio: 1,8 anni ( $\pm 1,7$  SD) , 7 rivascolarizzazioni effettuate nello stesso ricovero per piede di charcot



# Hospitalization for amputation and revascularization in the coorte of 2008 to 2013.

## Amputations

	n	%
Major	26	8.2
Minor	61	19.24
Non Class	3	0,95
NO AMPUT.	227	71.61

## Revascularizations

	n	%
endoluminar	52	16.09
surgical	4	1.58
both	1	0.32
NO REVASC	260	82.2

# Conclusioni

Non esistono attualmente in Italia dati di popolazione sulla prevalenza ed incidenza della Neuroartropatia di Charcot.

NAC è causa frequente di amputazioni e si presenta frequentemente associato ad un quadro neuroischemico

Limiti e Possibilità dei dati amministrativi legati ai ricoveri.

Necessità di una codifica condivisa.





# PISTOIA CAPITALE ITALIANA CULTURA 2017

**Asti Incentives & Congressi Srl**  
P.zza San Uomobono, 30  
56126 Pisa  
Tel. 050 541402/598808  
Fax 050 598688  
e-mail: [cristinarosa@aicgroup.it](mailto:cristinarosa@aicgroup.it)

**e Malattie del Metabolismo**  
Via Pisa, 21  
00162 ROMA  
Tel. 06 44240967  
Fax 06 44292060  
e-mail: [siditalia@pec.siditalia.it](mailto:siditalia@pec.siditalia.it)