



\* **ReSpecT**  
**Rete di telemedicina applicata alle  
emergenze neurochirurgiche**

F. F. Angileri, F. Tomasello

UOC di Neurochirurgia

AOU Policlinico "G. Martino" - Messina



# \* ReSpecT

## Rete Specialistica per il Trauma Cranico

“Rete di telemedicina con architettura Hub and Spoke in grado di collegare la neurochirurgia dell’**AOU Policlinico “G. Martino”** (nell’ultimo anno anche la Neurochirurgia dell’Azienda Papardo-Piemonte) a tutti i presidi ospedalieri della **ASP di Messina** al fine di ottimizzare la gestione in urgenza dei pazienti affetti da patologie neurochirurgiche (trauma cranico, ictus emorragico, etc..).”

Strutture capofila:

- AOU Policlinico “G. Martino” - Messina
- ASP Messina

Relatore:

- Prof. FF Angileri, UOC di Neurochirurgia AOU Policlinico “G. Martino” di Messina
- [fangileri@unime.it](mailto:fangileri@unime.it) 090 221 2862

## Programmi di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale

COFINANZIATO

Ruolo	Coordinatore Scientifico del Programma di ricerca
<b>Dati sul progetto:</b>	
Coordinatore scientifico	TOMASELLO Francesco
Ateneo	Università degli Studi di MESSINA
Protocollo	2004062733
Area	06
Durata	24 mesi
Titolo	TELESTROKE: validazione dell'impatto delle metodiche di Information Communication Technology (ICT) nella gestione integrata multidisciplinare degli eventi cerebrovascolari acuti



Responsabile scientifico:  
Prof. Francesco Tomasello

## Partners

1. A.O.U. Policlinico "G. Martino"



2 ASP Messina



3. Telecom Italia and TelBios SpA



## \* **Fruitori del servizio**

- Medici degli ospedali non dotati di neurochirurgia (PS, ortopedia, neurologia, medicina, etc)

## \* **Popolazione target**

- Circa 700.000 abitanti della provincia di Messina

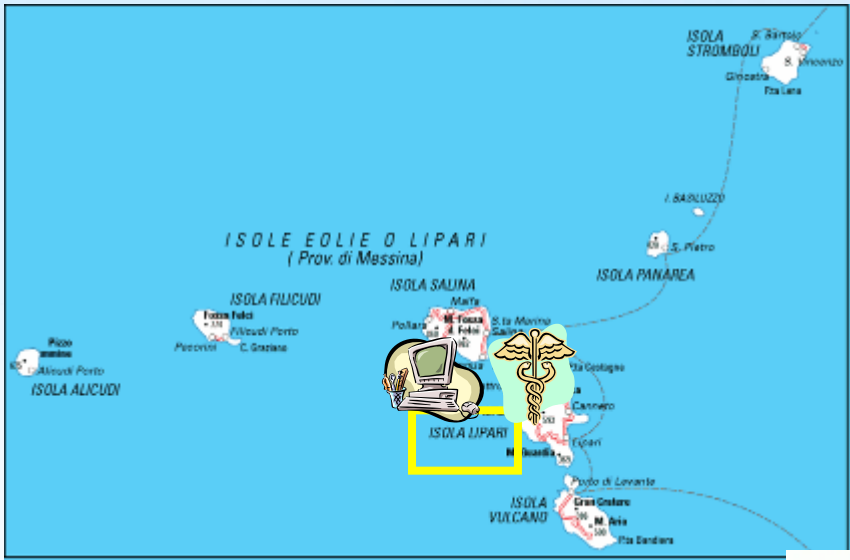
## \* **Tipologia di prestazione**

- Teleconsulto neurochirurgico

# \* Obiettivo

- Possibilità di ottenere un importante supporto al processo decisionale in tempi brevi
- Tempestività della diagnosi e dell'intervento terapeutico
- Razionalizzazione delle risorse, condivisione delle eccellenze sul territorio, alta formazione
- Contenimento dei costi relativi ai trasferimenti inutili (es. Elisoccorso)







# RESPECT



2005\*

Diffusione



2009

Valutazione



2003

Sperimentazione



**Stato attuale del progetto**

Entrato a regime  
Uso routinario



# \* Procedura operativa

- contatto telefonico ed avvio delle procedure di teleconsulto
- teletrasmissione delle immagini diagnostiche e, contestualmente, trasmissione referto radiologico e **dei dati clinici rilevanti**
- formulazione del consulto di second opinion, dopo visione dell'esame, da parte del Centro Neurochirurgico
- Il teleconsulto viene archiviato in forma elettronica e cartacea per motivi di ricerca scientifica e medico-legali



ASL 5 Messina  
 Presidio Ospedaliero di.....  
 Reparto

Ai colleghi della UOC di Clinica Neurochirurgica  
 Si richiede consulenza Neurochirurgica attraverso il servizio di telemedicina per il paziente

Cognome e Nome

Luogo e data di nascita

• I Consulenza	Controllo		
• Evento traumatico	SI	NO	
• Giorno ed Ora del trauma			
• In caso di evento non traumatico			
o Esordio acuto della sintomatologia	SI	NO	
• Precedenti patologici rilevanti:			
o Diabete			Ipertensione
o Altro (specificare)			
• Intubazione oro o naso/tracheale	SI	NO	
• Punteggio GCS			
• Apertura degli Occhi			
▪ Spontanea			4
▪ A comando			3
▪ Allo stimolo doloroso			2
▪ Assente			1
• Risposta Motoria			
▪ Obbedisce			6
▪ Localizza			5
▪ Flessione finalistica			4
▪ Flessione patologica			3
▪ Estensione			2
▪ Assente			1
• Risposta Verbale			
▪ Orientato			5
▪ Confuso			4
▪ Parole improprie			3
▪ Suoni Incomprensibili			2
▪ Assente			1
• Totale (O + M + V))			
• Pupille		Isocoriche	Anisocoriche
• Emiparesi/emiplegia	SI	NO	DX
• Paraparesi	SI	NO	
• Tetraparesi	SI	NO	
• Afasia	SI	NO	
• Fattori di rischio	SI	NO	Specificare
(Coagulopatia e/o trattamento anticonagulante; Intossicazione da alcool e droga; Trattamenti neurochirurgici precedenti; Handicaps; Anziano disabile)			
• Altri traumi			
o Torace		Addome	
o Arti		Faccia	

Luogo e data

Il Medico richiedente

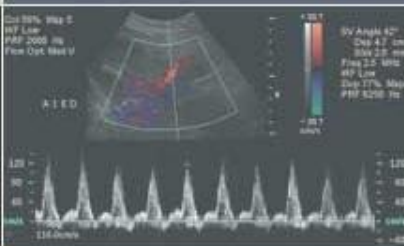
# Study Browser

Add To Favorites



User Name

Password



WORK LIST SETTINGS HELP LOG OFF

Search Clear Srch  
Patient Name Date Accession # Modality Body Part Referring Physician Reading Physician

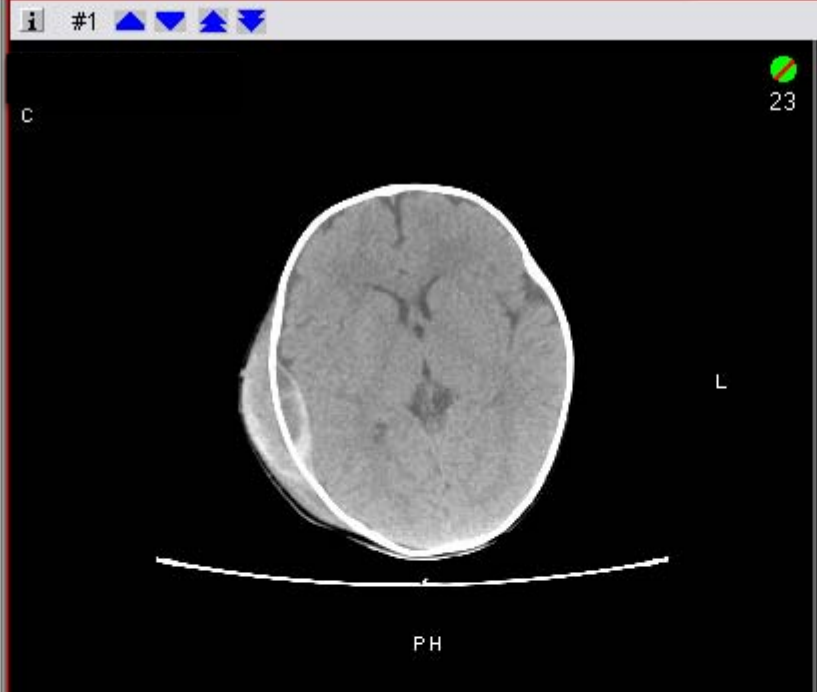
	Patient Name	Date	Accession #	Modality	Body Part	Referring Physician	Reading Physician
<input type="checkbox"/>	N	7/22/2003 4:26:40 PM		CT	Unspecified	Unspecified	Unspecified
<input type="checkbox"/>	IATA	7/17/2003 6:46:29 PM		CT	Unspecified	Unspecified	Unspecified
<input type="checkbox"/>	ANCESCA	7/17/2003 6:14:26 PM		CT	Unspecified	Unspecified	Unspecified
<input type="checkbox"/>	GIOVANNI	7/17/2003 5:57:45 PM		CT	Unspecified	Unspecified	Unspecified
<input type="checkbox"/>	ANCESCA	7/17/2003 1:31:58 PM		CT	Unspecified	Unspecified	Unspecified
<input type="checkbox"/>	A	7/16/2003 12:27:05 PM		CT	Unspecified	Unspecified	Unspecified
<input type="checkbox"/>	D ANTONINA	7/16/2003 9:13:35 AM		CT	Unspecified	Unspecified	Unspecified
<input type="checkbox"/>	ARIA	7/15/2003 4:37:07 PM		CT	Unspecified	Unspecified	Unspecified
<input type="checkbox"/>	ATORE	7/15/2003 2:31:29 PM		CT	Unspecified	Unspecified	Unspecified
<input type="checkbox"/>	FRANCESCO	7/14/2003 11:05:50 AM		CT	Unspecified	Unspecified	Unspecified

Navigation and tool icons:

- Close (X)
- Home (A)
- Zoom in (+)
- Zoom out (-)
- Reset (crosshair)
- Window icons
- Hand cursor
- Grid icon
- Previous/Next (left/right arrows)
- Refresh (circular arrows)
- Measure (ruler)
- Angle (L-shaped ruler)
- Color selection (color wheel)
- Eraser
- Annotation (pencil)
- Mouse cursor
- Save (floppy disk)
- Print (printer)

Image thumbnail grid (1-39 / 39):

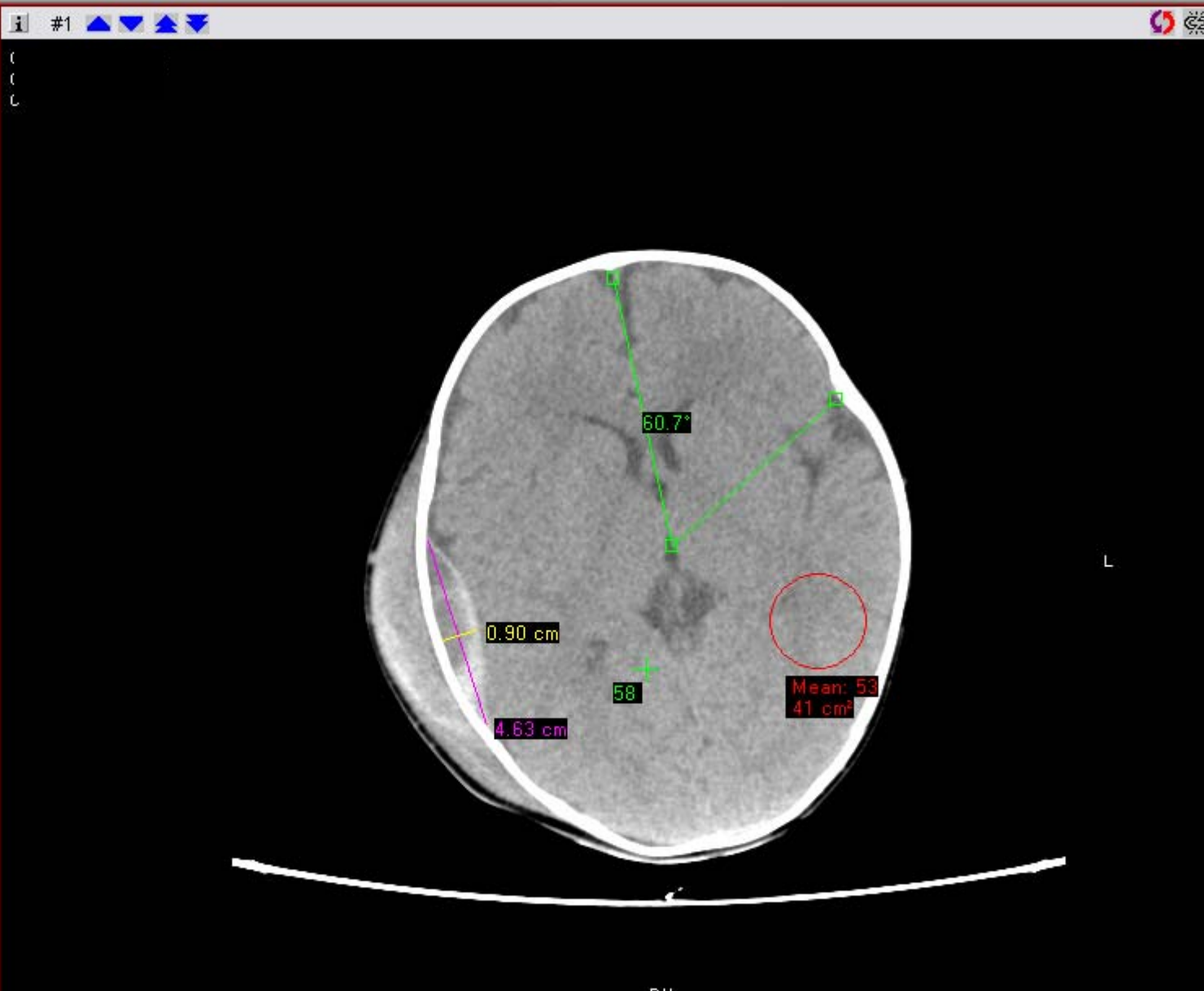
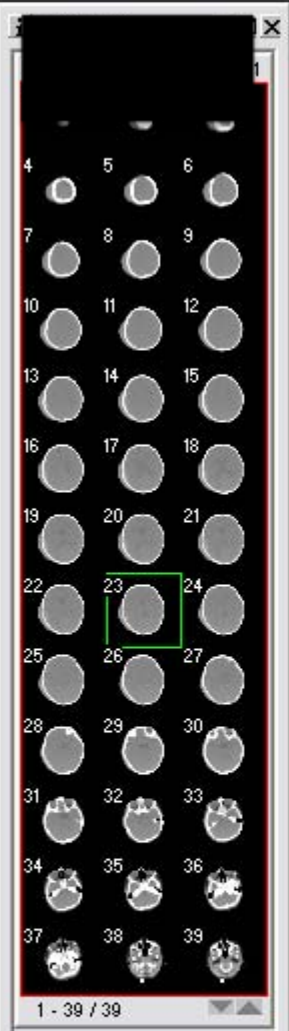
- Grid of 39 small circular thumbnails numbered 1 to 39.
- Thumbnail 23 is highlighted with a green border.
- Thumbnail 26 is highlighted with a green border.
- Thumbnail 27 is highlighted with a green border.



ASL5 ME RAD.TAORMINA  
PQ5000  
05-Feb-2004  
KVP 120.00



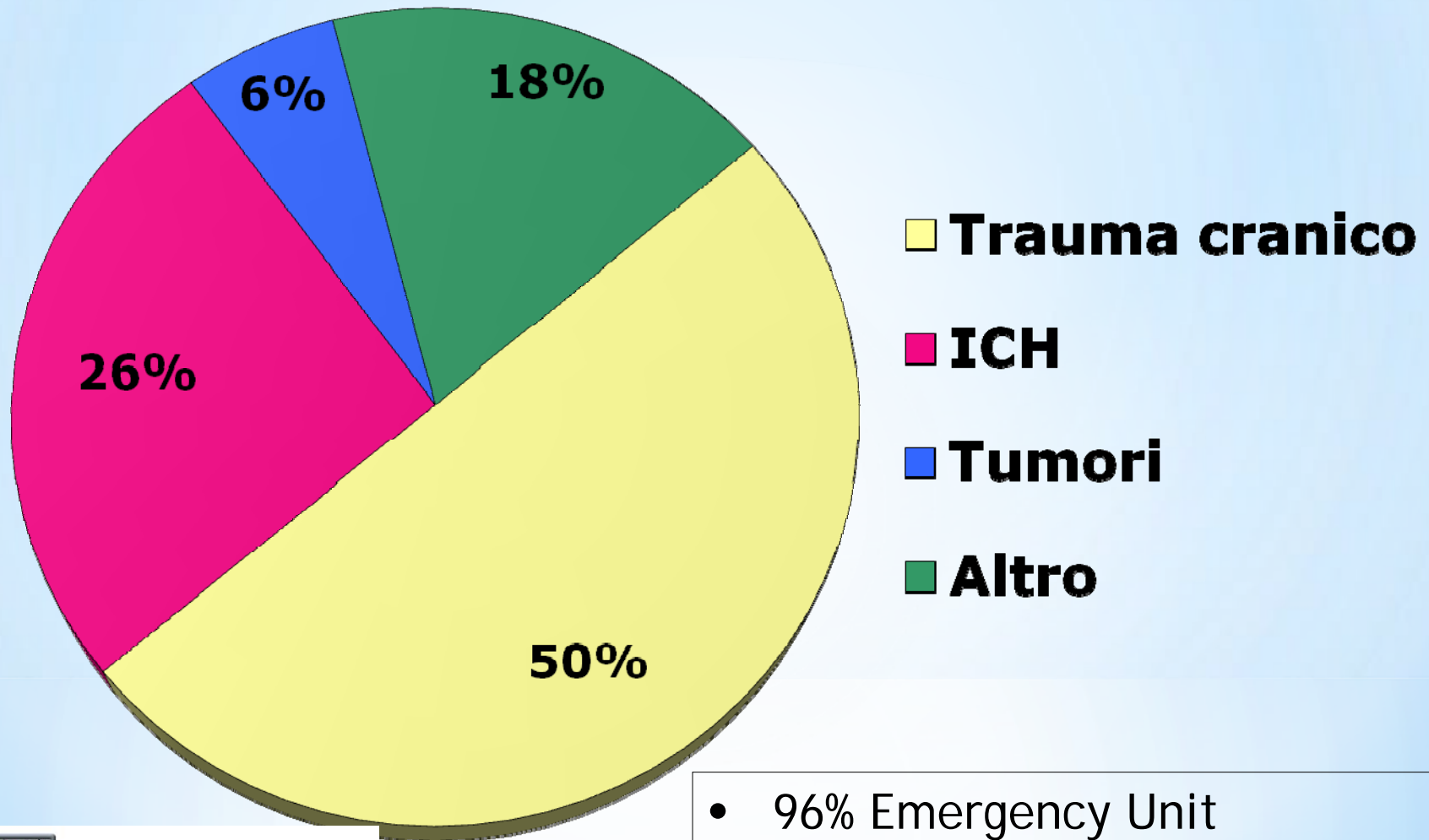
Navigation and tool icons: Close, Print, Zoom, Pan, Rotate, etc.



ASL5 ME RAD.TAORMINA  
PQ5000  
05-Feb-2004  
KVP 120.00

PH

# Pazienti trattati in telemedicina (n = 2819) 15/6/2003 - 15/6/2011



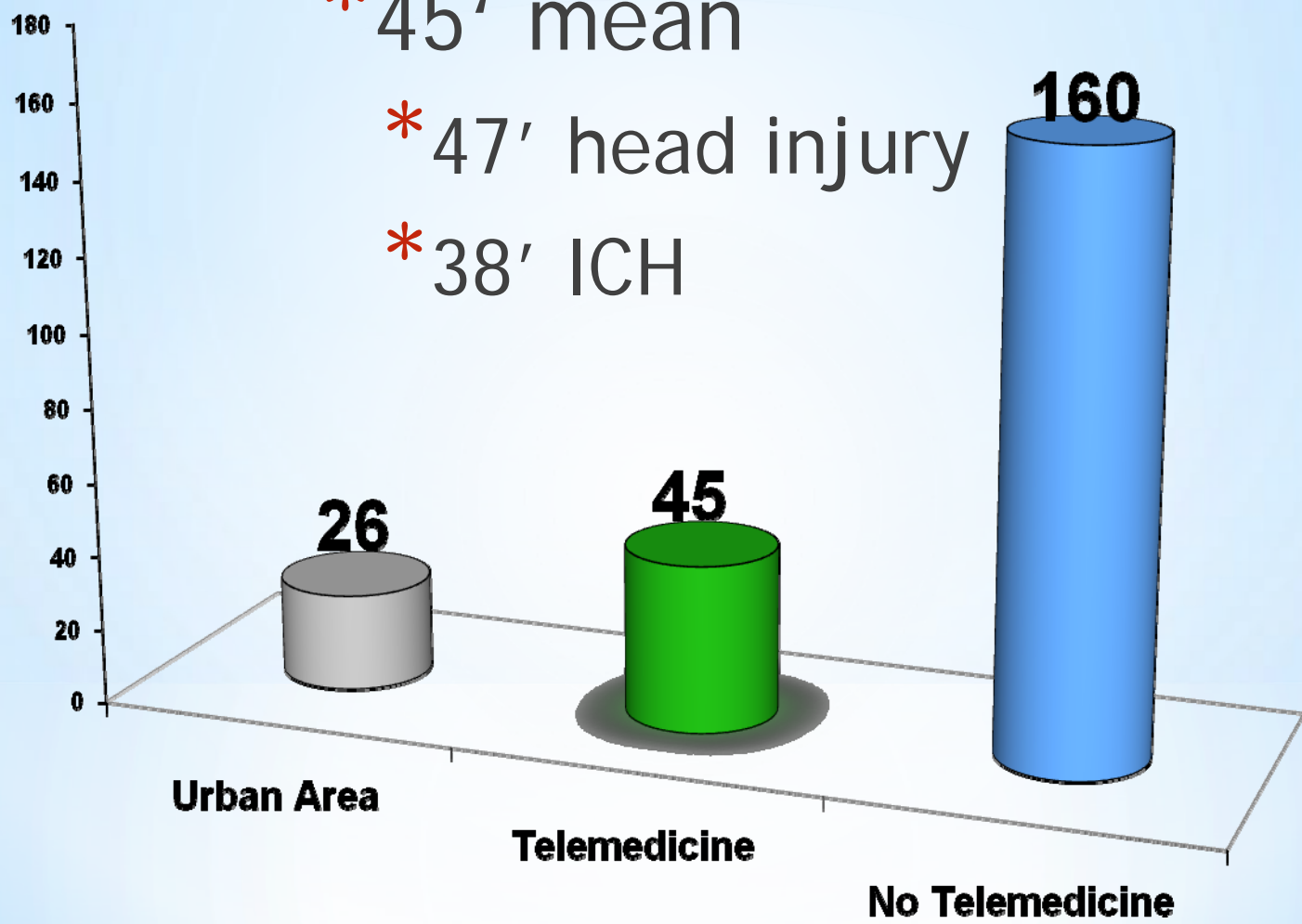
- 96% Emergency Unit
- 4% other Departments

# \* Tempo tra l'ingresso in PS e la consulenza neurochirurgica

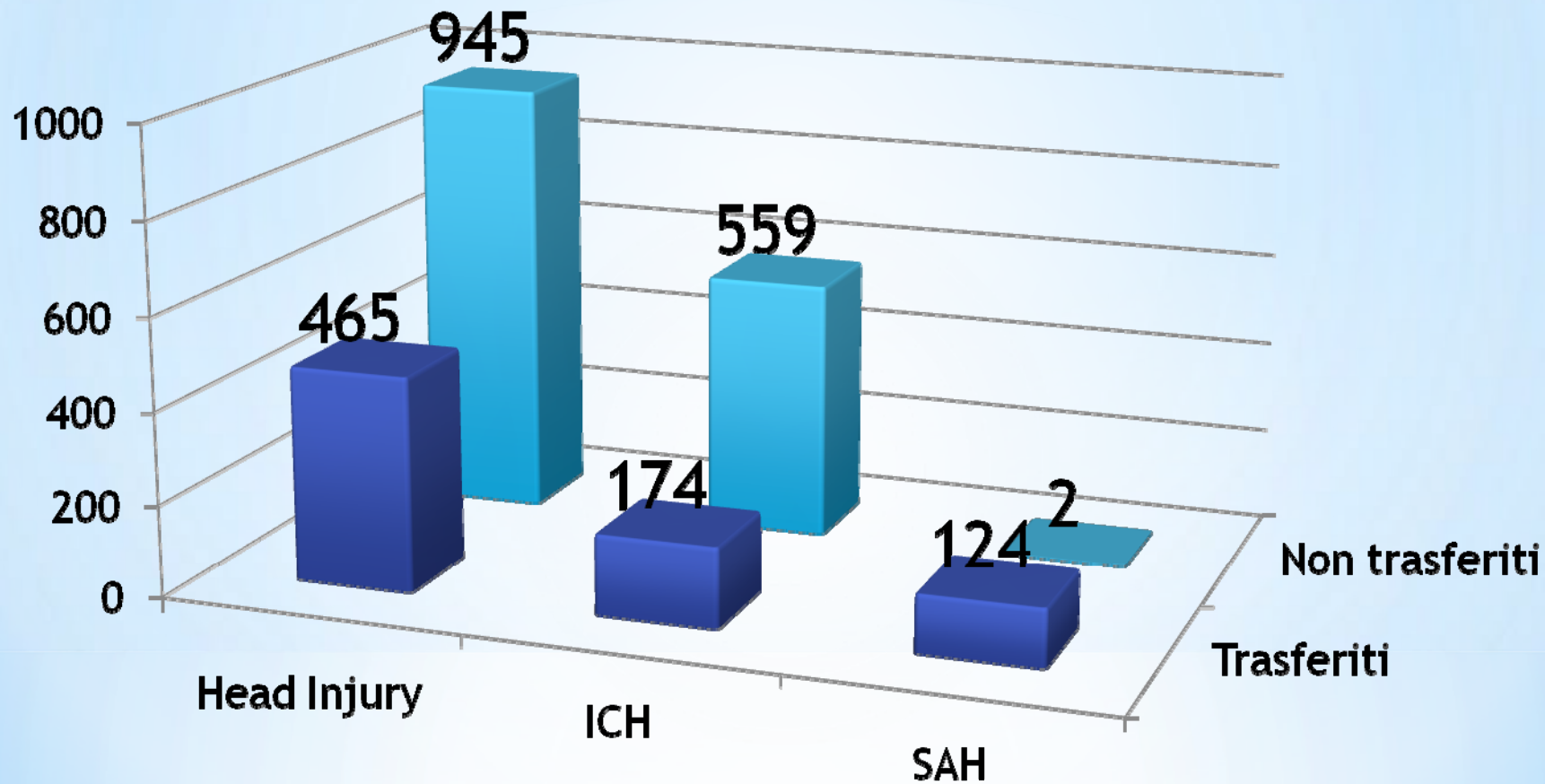
\* 45' mean

\* 47' head injury

\* 38' ICH

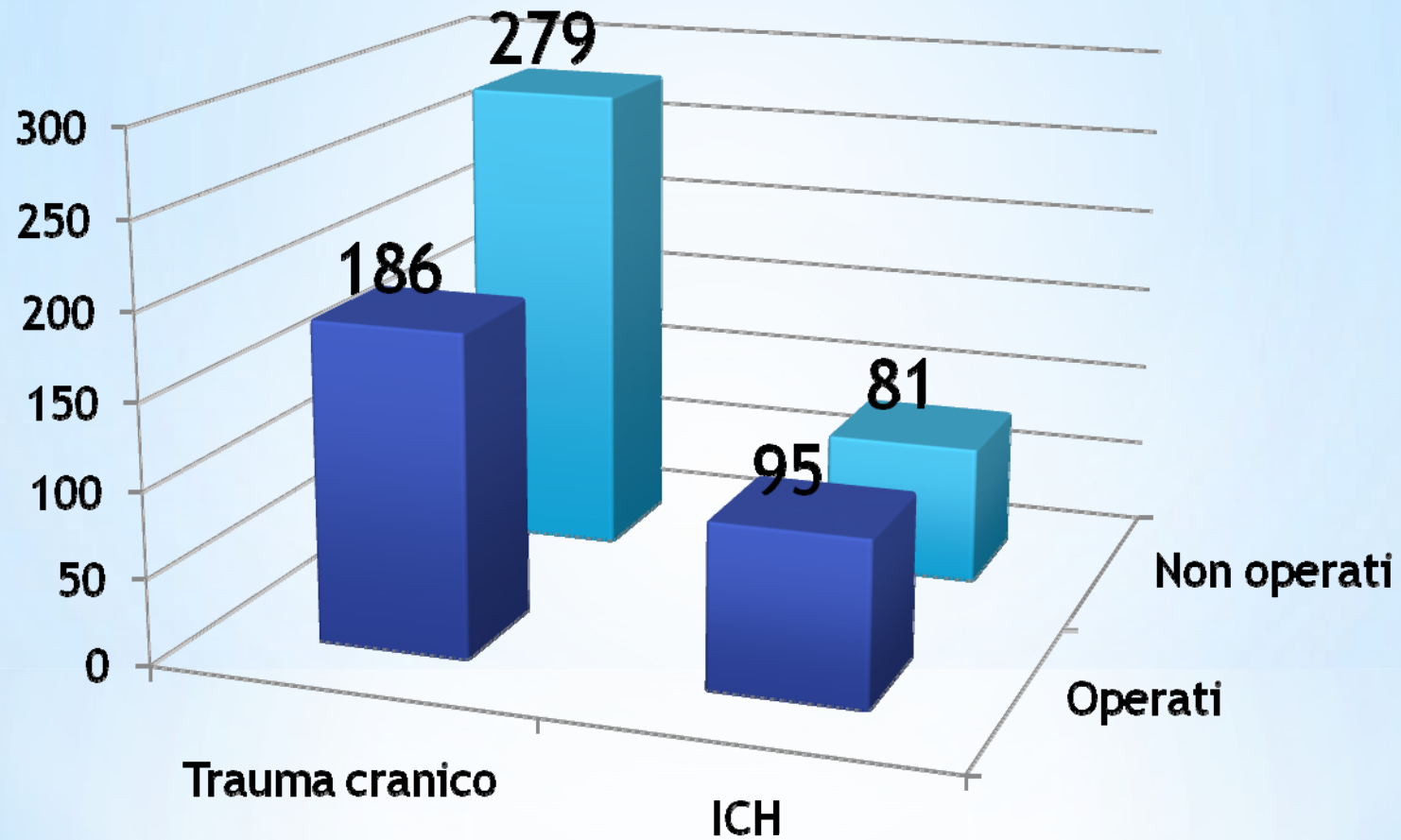


# \* Trasferimenti



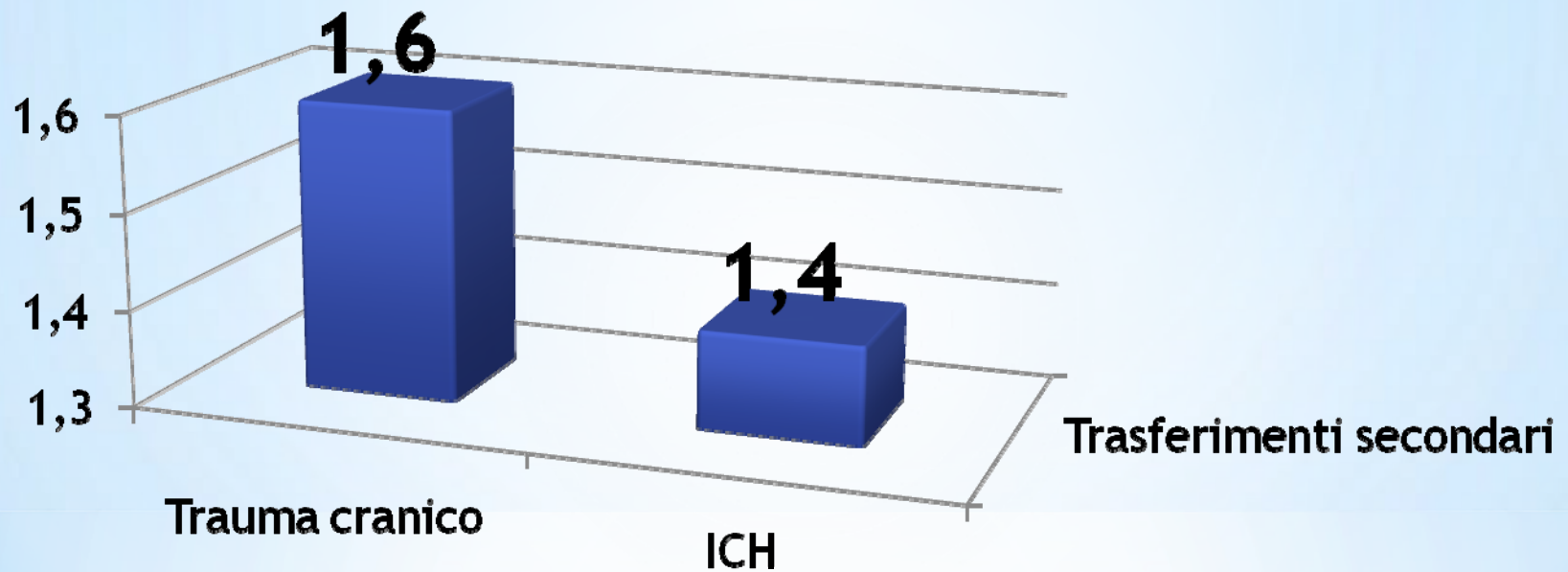


# \*Trattamento



# \*Trattamento

## Trasferimenti secondari



# \*Trasferimenti secondari

## Trauma cranico

- \* 15 trasferimenti secondari (1.6% di 945 pazienti trattati in periferia)
  - \* 11 evoluzione neuroradiologica
  - \* 3 peggioramento clinico
  - \* 1 trauma cervicale non diagnosticato

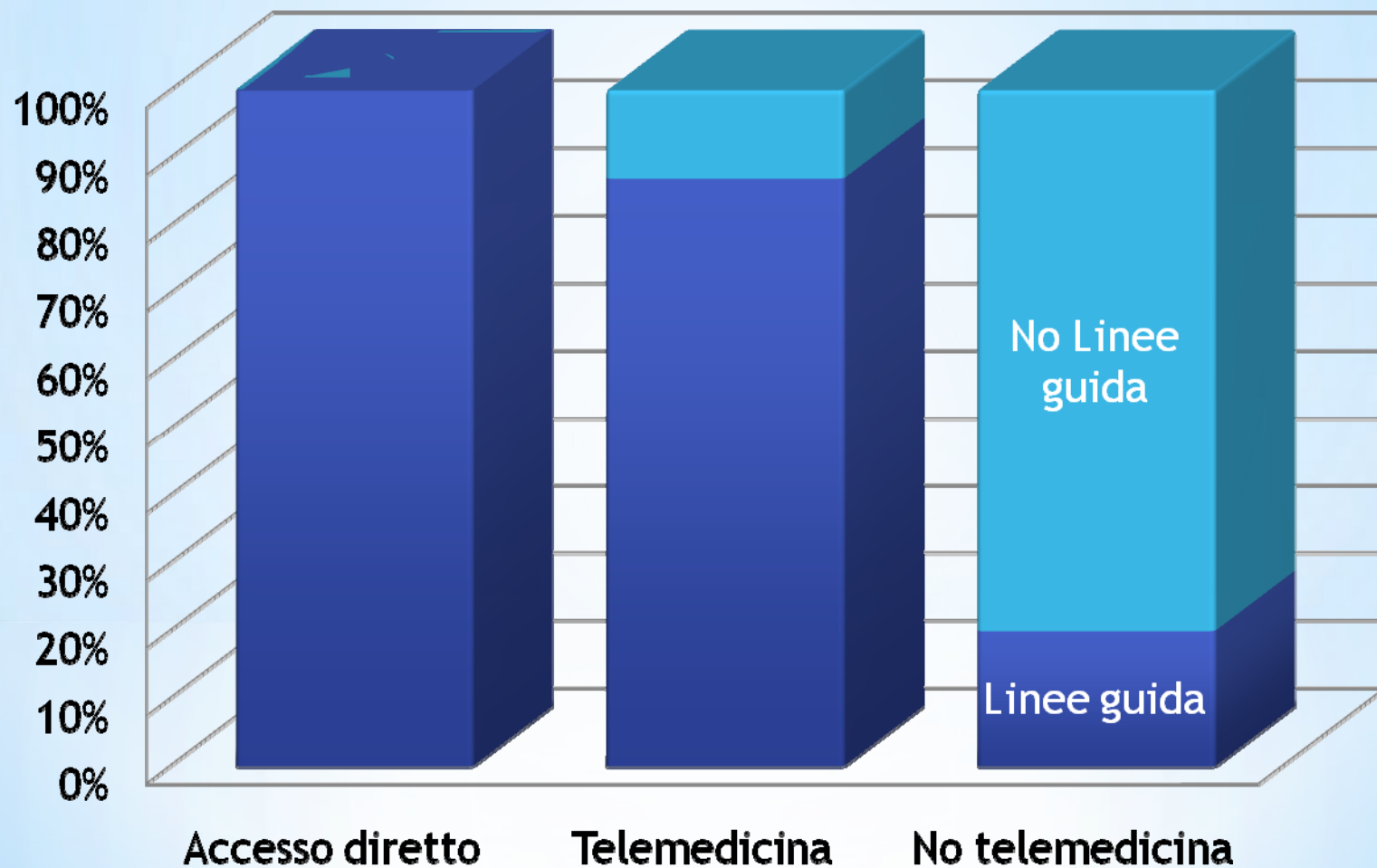
# \*Trasferimenti secondari

## ICH

- \* 8 trasferimenti secondari (1.4% di 559 pazienti trattati in periferia)
- \* 5 terapia anticoagulante o coagulopatia

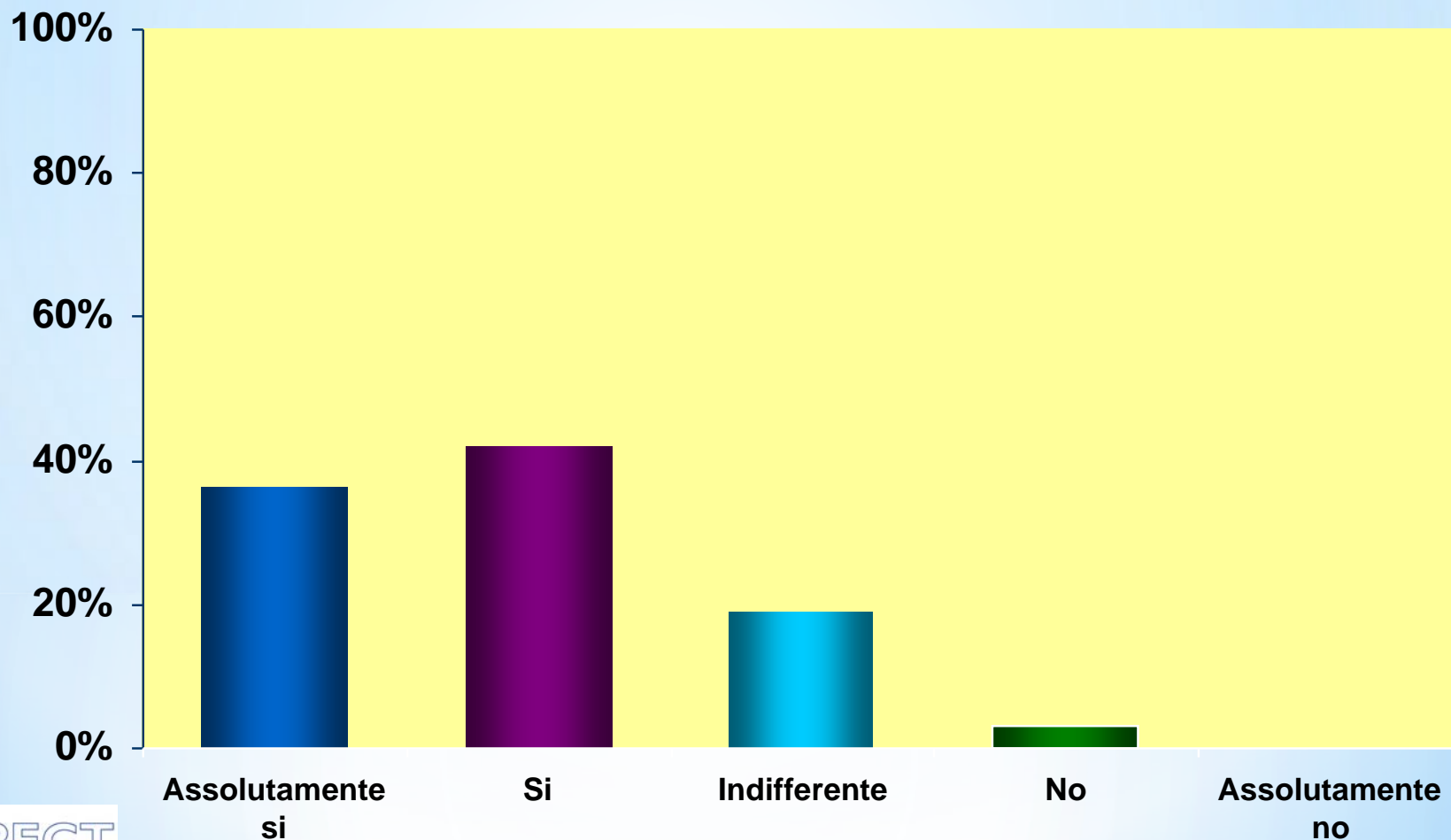


# GCS 14-15 pazienti trattati secondo le attuali linee guida



# Il teleconsulto ha migliorato la qualità dell'assistenza?

(quesito posto in occasione delle riunioni di verifica con gli operatori dei centri periferici)



# \* Conclusioni

## Punti di forza

La telemedicina contribuisce alla **ottimizzazione delle risorse**, fornendo **risposte tempestive** e **riducendo i trasferimenti inappropriati**.

Contribuisce, quindi, al trattamento finale del paziente ed alla **diffusione delle competenze** anche al di fuori dei centri specialistici.

# \*Conclusioni criticita'

Vi è una piccola percentuale di inevitabili trasferimenti secondari perché non tutte le lesioni a rischio potenziale di evoluzione possono essere centralizzate.

Per evitare deterioramenti neurologici prima che il paziente venga trasferito è indispensabile seguire attentamente **le linee guida** (timing, follow-up e fattori di rischio). Anamnesi ed esami obiettivo rimangono la parte essenziale della valutazione in PS e **integrazione dei dati clinici e radiologici è indispensabile**