Gruppo di ricerca geriatrica

FONDAZIONE POLIAMBULANZA Istituto Ospedaliero

Journal Club, 17 Marzo 2006

Frattura di femore

Angela Cassinadri

I miei 6 anni di fratture di femore nella U.O. di Geriatria della Poliambulanza

Caso clinico 1

Il paziente XX, di anni 90, afferisce nella U.O. di Geriatria in data 28/08/2000, inviato dal medico di base, per una caduta a terra (avvenuta 7 giorni prima) e deficit della deambulazione secondario.

Il paziente vive con la moglie, in condizioni di parziale compromissione della funzione motoria (deambulazione con appoggio ad una punta): riferito dalla moglie deficit cognitivo di grado lieve.

Anamnesi patologica remota

- Cardiopatia ipertensiva
- FA permanente; pregresso episodio di TVNS (1998)
- Encefalopatia vascolare
- BPCO; polmoniti anamnestiche (1996; 1998; 1999)
- Insufficienza renale cronica di grado moderato

Terapia farmacologica domiciliare

- Enalapril 5 (1c/die)
- Nitroglicerina Transdermica 10 (1 cerotto/die)
- ASA (1c/die)

Caso clinico 1

All’arrivo in reparto:

Paziente cosciente, collaborante; durante l’esame obiettivo intensa dolorabilità in corrispondenza del trocantere destro con arto inferiore extraruotato.

Si richiede RX BACINO-FEMORE DX urgente:

RX BACINO-FEMORE DX	<u>Frattura completa con scomposizione pertrocanterica femorale destra.</u> Coxartrosi bilaterale di grado moderato. Regolari le sincondrosi sacro-iliache e la sinfisi pubica. Placche parietali calcifiche a livello delle arterie iliache.

Caso clinico 1

VISITA ORTOPEDICA	Si programma l'intervento di posizionamento di artroprotesi previo RX TORACE, ECOCARDIOGRAMMA e CONSULENZA ANESTESIOLOGICA.
RX TORACE	Non sono disponibili radiogrammi precedenti utili per il confronto. Asimmetria della gabbia toracica per minore espansione del polmone destro, interessato da notevole ispessimento pleurico lungo la pleura mediastinica e la linea margino-costale. Sfumate aree di addensamento parenchimale in sede basale sinistra. Minimo versamento pleurico sinistro. Cuore con aumento del diametro trasverso. Aorta con placche parietali calcifiche. Trachea in asse.
ECOCARDIOGRAMMA	Normali le dimensioni interne delle cavità cardiache, normali gli spessori parietali, la cinetica segmentaria e la funzione sistolica globale del ventricolo sx (FE 63%). Ipertensione polmonare lieve (PAPs 41 mmHg). Lieve insufficienza tricuspidalica.
CONSULENZA ANESTESIOLOGICA	Rischio anestesiologico: ASA 3.

Esami di laboratorio:

	ingr.			*ingr.*	
WBC (5-10)	**10.7**	10^3/mmc	***Proteine totali*** (6.3-8.2)	7.9	g/dl
RBC (4.2-5.4)	3.23	10^6/mmc	***albumina*** (55-68)	43.4	%
HCT (37.0-47.0)	29.5	%	***α1*** (1.5-5)	3.9	%
HGB (12.0-16.0)	10.1	g / dl	***α2*** (6-12)	12.0	%
MCV (82.0-97.0)	91.3	Fl	***β*** (7-14)	11.1	%
MCH (27.0-33.0)	31.1	Pg	***γ*** (11-21)	30.0	%
PLT (130-450)	201	10^3/mmc	***AST*** (5-48)	15	UI/l
Neutrofili (40-70)	79.5	%	***ALT*** (7-56)	8	UI/l
Linfociti (19-44)	13.2	%	***ALP*** (100-240)	203	UI/l
Monociti (2-8)	5.9	%	***γ-GT*** (5-30)	24	UI/l
Eosinofili (0-4)	0.9	%	***Bilirubina totale*** (0.2-1.3)	0.7	Mg/dl
Basofili (0-1)	0.5	%	***PT*** (70-120)	91.3	%
VES (fino a 14)	91	Mm	***PTT*** (26-36)	38.3	Sec
PCR (0-0.5)	10.4	mg/dl	***LDH*** (240-480)	372	UI/l
Urea (19-45)	108	mg/dl	***Pseudocolin*** (4000-14000)	5181	UI/L
Creatininemia (0.8-1.5)	**2.3**	mg/dl			
Na (136-150)	145	mmol/l	***Esame urine***		
K (3.5-5.0)	4.5	mmol/l	***PS*** (1010-1030)	1009	
Glicemia (65-105)	87	mg/dl	***pH*** (5.0-7.0)	6.5	
Colesterolo (120-220)	142	mg/dl	***emazie*** (assenti)	> 20	
Emogruppo	0 pos		***leucociti*** (assenti)	Rari	

Caso clinico 1

D] FRATTURA FEMORE DESTRO SECONDARIA A

CADUTA A TERRA

POLMONITE BASALE SINISTRA

Viene iniziata terapia antibiotica, secondo le linee guida, con CLARITROMICINA + CEFTRIAXONE.

Si inizia EBPM.

Caso clinico 1

In data 30/08 il paziente viene sottoposto ad intervento di posizionamento di: ***Endoprotesi non cementata C2 Lima*** femore destro

Caso clinico 1

Nei giorni successivi all'intervento il paziente esegue:

ECO ADDOME	L'indagine è limitata dal meteorismo. Il fegato analizzato per via transcostale, non sembra presentare alterazioni strutturali focali. Nella norma la colecisti asonica. Inesplorabile il pancreas e il retroperitoneo, senza significativi espansi a livello della testa. Rene destro in sede senza lesioni. Il rene sinistro è più piccolo del controlaterale sui 6,7 cm, con modesta idronefrosi centrale. Non espansi pelvici. Vescica nei limiti. Non versamenti.
RX BACINO-FEMORE DX	Artroprotesi d'anca normoposizionata sia nella componente acetabolare che in quella femorale, in assenza di alterazioni ossee peri-protesiche. Drenaggio nei tessuti molli regionali.
TC ENCEFALO	Lesioni ischemiche multiple in sede sovratentoriale prevalentemente a livello parietale posteriore bilaterale e a livello temporo-occipitale a sinistra. Non lesioni emorragiche.

Caso clinico 1

In data 05/09 esegue VISITA FISIATRICA con indicazione a ricovero in struttura riabilitativa per FKT.

In data 09/09 presenta tosse e dispnea ingravescente per le quali esegue:

RX TORACE	Addensamento parenchimale basale destro. Sfumato addensamento parenchimale anche alla base di sinistra. Invariati i restanti rilievi rispetto all'indagine del 28/08/2000.

Data la presenza di POLMONITE PLURIFOCALE acquisita in ospedale, viene impostata terapia con IMIPENEM+CILASTATINA e vengono avvertiti i colleghi della struttura riabilitativa che, comunque, confermano il trasferimento in data 11/09/2000.

Caso clinico 1

Il signore XX, di anni 90, in data 11/09, viene trasferito, dopo 14 giorni di degenza, in un reparto di Riabilitazione Neuromotoria, in condizioni generali discrete. Durante la degenza effettuata FKT (il paziente deambula con girello).

ASSESSMENT GERIATRICO		*Ingresso*	*Dimissione*
Cognitività	*(MMSE)*		15/30
Disturbo dell'umore	*(GDS)*		n.v./15
Autosufficienza (BADL)	*(Barthel Index)*	0/100	50/100
Autosufficienza (IADL)	*(n. funzioni perse)*	2/5	2/5

Caso clinico 1

Diagnosi di dimissione:

- Frattura pertrocanterica femorale destra (endoprotesi biarticolare Lima C2 in data 30/08/2000)
- Encefalopatia vascolare con decadimento cognitivo moderato secondario
- Cardiopatia ipertensiva
- Fibrillazione atriale permanente
- Polmonite a focolai multipli intercorrente
- BPCO
- Polmoniti anamnestiche (1996; 1998; 1999)
- Pregresso episodio di tachicardia ventricolare non sostenuta (’98)
- Insufficienza renale cronica di grado moderato

Caso clinico 1

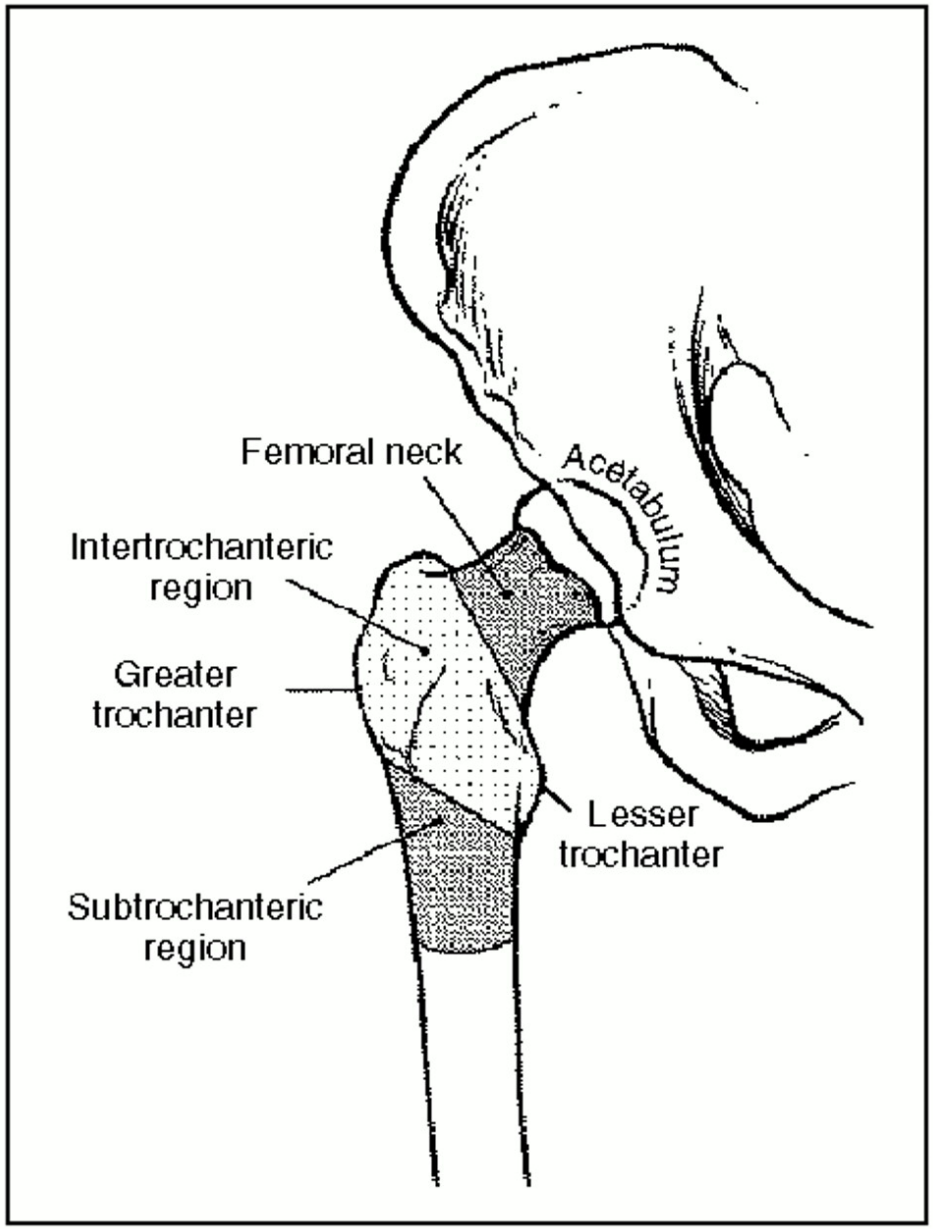
Nome commerciale	*posologia*	*Orario*
Imipenem+cilastatina 500	1 fiala e.v. x 3	Ore 8 – 14 – 20
Furosemide 25	1 c	Ore 8
Enalapril 5	1 c	Ore 8
Acido acetilsalicilico 100	1 c	Ore 14
Nitroglicerina transdermica 10	1 cerotto	Ore 8 → 20
EBPM 5000	1 fiala s.c.	Ore 20
Omeprazolo 20	1 c	Ore 20
Paracetamolo + codeina	1 c	Al bisogno

Il paziente, dopo il ricovero in struttura Riabilitativa (FKT con ottimo risultato…il paziente camminava con appoggio ad una punta), è stato ricoverato in una struttura di Lungo Degenza, dove è deceduto 1 anno dopo il ricovero (colloquio telefonico con la moglie: non camminava più e “aveva le piaghe in tutto il corpo”).

Frattura di femore: un’epidemia geriatrica

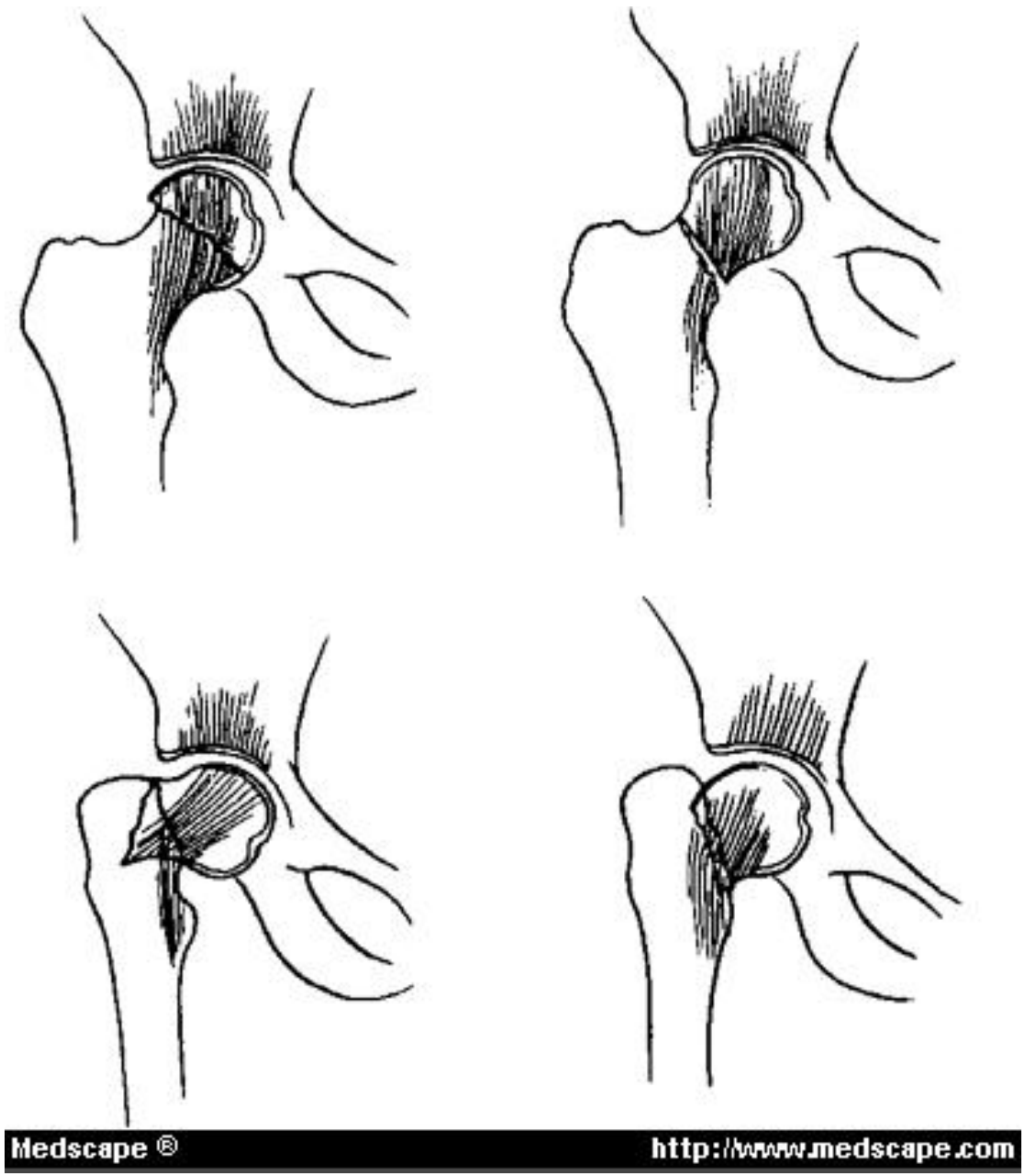
- 350,000 casi in un anno
- L’incidenza tra il 1960 e il 1980 si è raddoppiata
- 571 casi studiati:
  - 81% dei pazienti hanno più di 75 anni
  - 43% dei pazienti hanno più di 85 anni

Hannan EL et al. JAMA, 2001



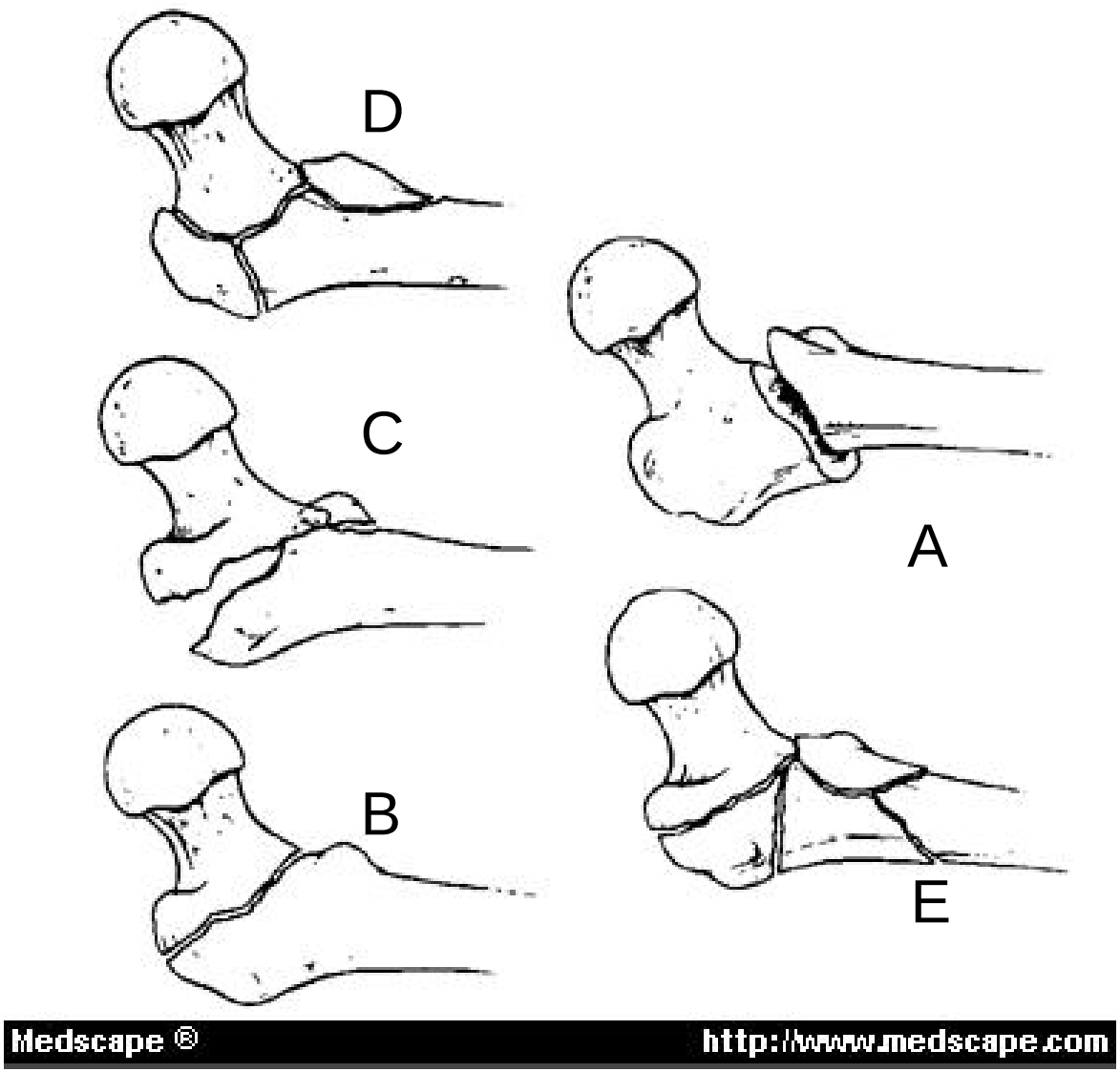
Zuckerman, J. D. N Engl J Med 1996;334:1519-1525

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE



Garden classification of femoral neck fractures. Type I (impacted) and type II are nondisplaced, whereas type III and type IV are displaced. Types III and IV are difficult to differentiate.

From Katlic MR. Geriatric surgery. Comprehensive care of the elderly patient. Baltmore: Urban & Schwarzenberg, 1990. Reprinted with permission from Williams & Wilkins.



Classification of intertrochanteric and subtrochanteric fractures. Types A and B are stable, whereas types C, D, and E are unstable.

From Katlic MR. Geriatric surgery. Comprehensive care of the elderly patient. Baltimore: Urban & Schwarzenberg, 1990. Reprinted with permission from Williams & Wilkins.

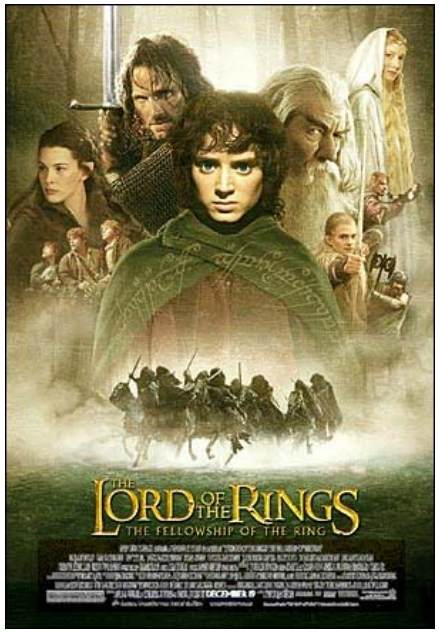
Frattura di femore

- 3-5% delle cadute negli anziani provoca una frattura di femore
- La frattura di femore è una dei più comuni tipi di frattura (Cooper 1992; Wilkins 1999)
- Nel 1999, le fratture di femore sono state responsabili di 338,000 ospedalizzazioni (Popovic 2001)
  - Molti pazienti sono stati ricoverati per solo 7 giorni (Popovic 2001)
  - Il 25% di pazienti che viveva al proprio domicilio è stato istituzionalizzato a distanza di un anno (Magaziner 2000)

Frattura di femore

- Paragonata ad altre fratture provocate da cadute, la frattura di femore provoca:
  - Maggior mortalità
  - Maggiori complicanze
  - Peggioramento della qualità di vita (Wolinsky 1997, Hall 2000)
- Per il 2040:
  - Si attendono più di 500.000 fratture di femore in un anno (Cummings 1990)
  - Il costo annuale del trattamento della frattura di femore è stimato di circa $240 miliardi (Schneider 1990)

Frattura di femore: i costi



- ***Peter Jackson Film***

  vendita annuale

  $860 milioni

- ***Hip Care***

  costi annuali (per il 2040)

  $240 miliardi

Caso clinico 2

La signora YY, di anni 78, già nota alla U.O. di Geriatria per un ricovero recente (22 giorni prima) afferisce, in data 04/03/2003, al PS per tosse produttiva associata a dispnea e una caduta a terra a genesi accidentale.

Diagnosi di dimissione:

- Mastectomia semplice sinistra per ca duttale infiltrante
- BPCO
- Anemia da cronico disordine
- Cardiopatia postinfartuale (IMA inferiore trattato con quadruplice by-pass 1991)
- Episodio anamnestico di FA (nel postoperatorio: ripristino farmacologico del ritmo sinusale)
- Aterosclerosi carotidea (stenosi ACI sinistra 30%; esiti di TEA ACI destra 1998)
- Insufficienza aortica lieve
- Ipertensione arteriosa sistemica
- Pseudofachia chirurgica bilaterale; glaucoma bilaterale

❖ Pregressa frattura bacino (infortunio stradale)

Caso clinico 2

All’arrivo in PS:

Paziente cosciente, collaborante; dolorabilità bacino sinistro.

Parametri all’ingresso:

Peso corporeo (ingresso):	72.6kg	PA (ingresso):	120/60mmHg
EAB aria-ambiente	pH 7.47	pO2 48.8	pCO2 30.3
ECG ingresso	FA con fvm 140 bpm, IVS		

Si richiede RX BACINO-FEMORE SX:

RX BACINO-FEMORE SX

Non lesioni ossee focali. Minima sclerosi su base artrosica dell’estremo caudale dell’articolazione sacro-iliaca di dx. Conservati i rapporti articolari coxofemorali bilateralmente. Calcificazioni arteriose iliaco-femorali bilateralmente. Calcificazione del diametro di 1 cm. circa nei tessuti molli cranialmente al femore di sx.

Caso clinico 2

Inoltre vengono eseguiti:

RX TORACE Discreta espansione polmonare. Non lesioni pleuro-parenchimali in attività. Cuore nei limiti di norma. Aorta con calcificazioni parietali all'arco. Modico ispessimento, in esiti, del domo pleurico apicale bilaterale. Circoscritto ampliamento del tratto superiore del mediastino a dx (su base vascolare?).

Esami di laboratorio:	*ingr.*			*ingr.*	
Emocromo					
WBC (5-10)	**13.6**	10^3/mmc	***Formula leucocitaria***		
RBC (4.2-5.4)	3.79	10^6/mmc	***Neutrofili*** (40-70)	85.4	%
HCT (37.0-47.0)	37.9	%	***Linfociti*** (19-44)	6.3	%
HGB (12.0-16.0)	12.4	g / dl	***Monociti*** (2-8)	7.1	%
MCV (82.0-97.0)	99.9	Fl	***Eosinofili*** (0-4)	0.6	%
MCH (27.0-33.0)	32.8	Pg	***Basofili*** (0-1)	0.6	%
PLT (130-450)	253	10^3/mmc	***PT*** (70-120)	87.1	%
Creatininemia (0.8-1.5)	0.91	mg/dl	***PTT*** (26-36)	28	Sec
Na (136-150)	142	mmol/l	***D-Dimero*** (<200)	**220**	ng/ml
K (3.5-5.0)	4.8	mmol/l	***Glicemia*** (65-105)	**207**	mg/dl

Caso clinico 2

La paziente viene ricoverata nella U.O. di Geriatria con il seguente orientamento diagnostico:

OD] SEPSI SECONDARIA A

BPCO RIACUTIZZATA

INSUFFICIENZA RESPIRATORIA IPOSSIEMICA SECONDARIA

FA DI ATTUALE RISCONTRO RECIDIVA? (pregressa FA parossistica)

Viene iniziata terapia antibiotica, secondo le linee guida, con MEROPENEM; inoltre vengono somministrati: METILPREDNISOLONE e AEROSOL.

Si richiedono: ESAMI EMATOCHIMICI.

Esami di laboratorio:	*ingr.*			*ingr.*	
Emocromo					
WBC (5-10)	**15.6**	10^3/mmc	***Proteine totali*** (6.3-8.2)	5.3	g/dl
RBC (4.2-5.4)	3.6	10^6/mmc	***albumina*** (55-68)	49.3	%
HCT (37.0-47.0)	37.1	%	***α1*** (1.5-5)	6.6	%
HGB (12.0-16.0)	12.0	g / dl	***α2*** (6-12)	16.4	%
MCV (82.0-97.0)	100.0	Fl	***β*** (7-14)	11.8	%
MCH (27.0-33.0)	33.8	Pg	***γ*** (11-21)	5.3	%
PLT (130-450)	253	10^3/mmc	***AST*** (5-48)	20	UI/l
Formula leucocitaria			***ALT*** (7-56)	32	UI/l
Neutrofili (40-70)	90.4	%	***ALP*** (100-240)	139	UI/l
Linfociti (19-44)	2.3	%	***γ-GT*** (5-30)	50	UI/l
Monociti (2-8)	7.1	%	***Bilirubina totale*** (0.2-1.3)	0.36	mg/dl
Eosinofili (0-4)	0.1	%	***PT*** (70-120)	86.1	%
Basofili (0-1)	0.0	%	***PTT*** (26-36)	29	Sec
VES fino a 14	**44**	mm	***emogruppo***	O neg	
PCR (0-0.5)	**8.14**	mg/dl			
Urea (19-45)	32	mg/dl	***Esame urine***		
Creatininemia (0.8-1.5)	0.90	mg/dl	***PS*** (1010-1030)	1020	
Glicemia (65-105)	100	mg/dl	***pH*** (5.0-7.0)	5.5	
Colesterolo (120-220)	165	mg/dl	***emazie*** (assenti)	>20	
Na (136-150)	140	mmol/l	***leucociti*** (assenti)	5-10	
K (3.5-5.0)	4.2	mmol/l	***batteri*** (assenti)	Alcuni	
			Proteine (0-20)	20	

Caso clinico 2

Nei giorni successivi, discreto miglioramento del quadro respiratorio.

In data 08/03 ripristino del ritmo sinusale; si decide di dimettere la paziente in data 10/03.

Durante la notte (10/03), la paziente cade a terra accidentalmente. All'arrivo dell'infermiere, la paziente lamenta dolore intenso al ginocchio sinistro; viene, quindi, contattato il medico del PS che richiede RX GINOCCHIO SINISTRO da eseguire con urgenza la mattina.

RX GINOCCHIO SX	Frattura scomposta, in parte ramificata, con parziale accavallamento dei monconi del settore metafisario femorale distale con parziale irradiazione al distretto epicondiloideo relativo. Estese calcificazioni di entrambi i menischi e del distretto arterioso popliteo-tibiale.

Caso clinico 2

Viene contattato il collega Ortopedico, che da indicazione ad intervento di osteosintesi.

In data 11/03 la paziente viene sottoposta ad intervento chirurgico di ***Osteosintesi con viti*** terzo inferiore femore sinistro.

Caso clinico 2

Nei giorni successivi si contatta struttura Riabilitativa per trasferimento. Nel frattempo iniziata mobilizzazione con canadese. Viene aggiunta in terapia EBPM.

Si segnala STATO CONFUSIONALE ACUTO in V giornata post-operatoria, risoltosi con terapia sintomatica (Aloperidolo).

Si programma il trasferimento per il giorno 20/03.

In data 19/03 la paziente riferisce dispnea acuta.

PA (ingresso):	130/80mmHg		
EAB aria-ambiente	pH 7.49	pO2 56.8	pCO2 25.7

Caso clinico 2

Esami di laboratorio:	*ingr.*			*ingr.*	
Emocromo					
WBC (5-10)	**14.4**	10^3/mmc	***Formula leucocitaria***		
RBC (4.2-5.4)	3.0	10^6/mmc	***Neutrofili*** (40-70)	86.6	%
HCT (37.0-47.0)	28.9	%	***Linfociti*** (19-44)	8.2	%
HGB (12.0-16.0)	**9.5**	g / dl	***Monociti*** (2-8)	4.0	%
MCV (82.0-97.0)	95.1	Fl	***Eosinofili*** (0-4)	0.3	%
MCH (27.0-33.0)	31.3	Pg	***Basofili*** (0-1)	0.9	%
PLT (130-450)	216	10^3/mmc	***D-Dimero*** (<200)	**1800**	ng/ml

TC TORACE

In relazione al quesito clinico si conferma trombo-embolia polmonare massiva con presenza di voluminosi difetti di riempimento in corrispondenza dell'arteria polmonare superiore sx, ramo sx dell'arteria polmonare, della arteria polmonare interlobare sx e delle relative diramazioni segmentarie. Analogo rilievo, seppur di minore entità, anche in corrispondenza del ramo dx dell'arteria polmonare. Scarsamente valutabili le cavità cardiache per presenza di artefatti da movimento. Sopraelevazione dell'emidiaframma sx. Iperdiafania del lobo inferiore sx da ipoperfusione. Non lesioni pleuro-parenchimali in atto a dx.

Caso clinico 2

La signora YY, di anni 78, in data 30/03, viene trasferita, dopo 26 giorni di degenza, in un reparto di Riabilitazione Neuromotoria, in condizioni generali buone. Durante la degenza iniziata FKT (la paziente deambula con canadese).

Diagnosi di trasferimento:

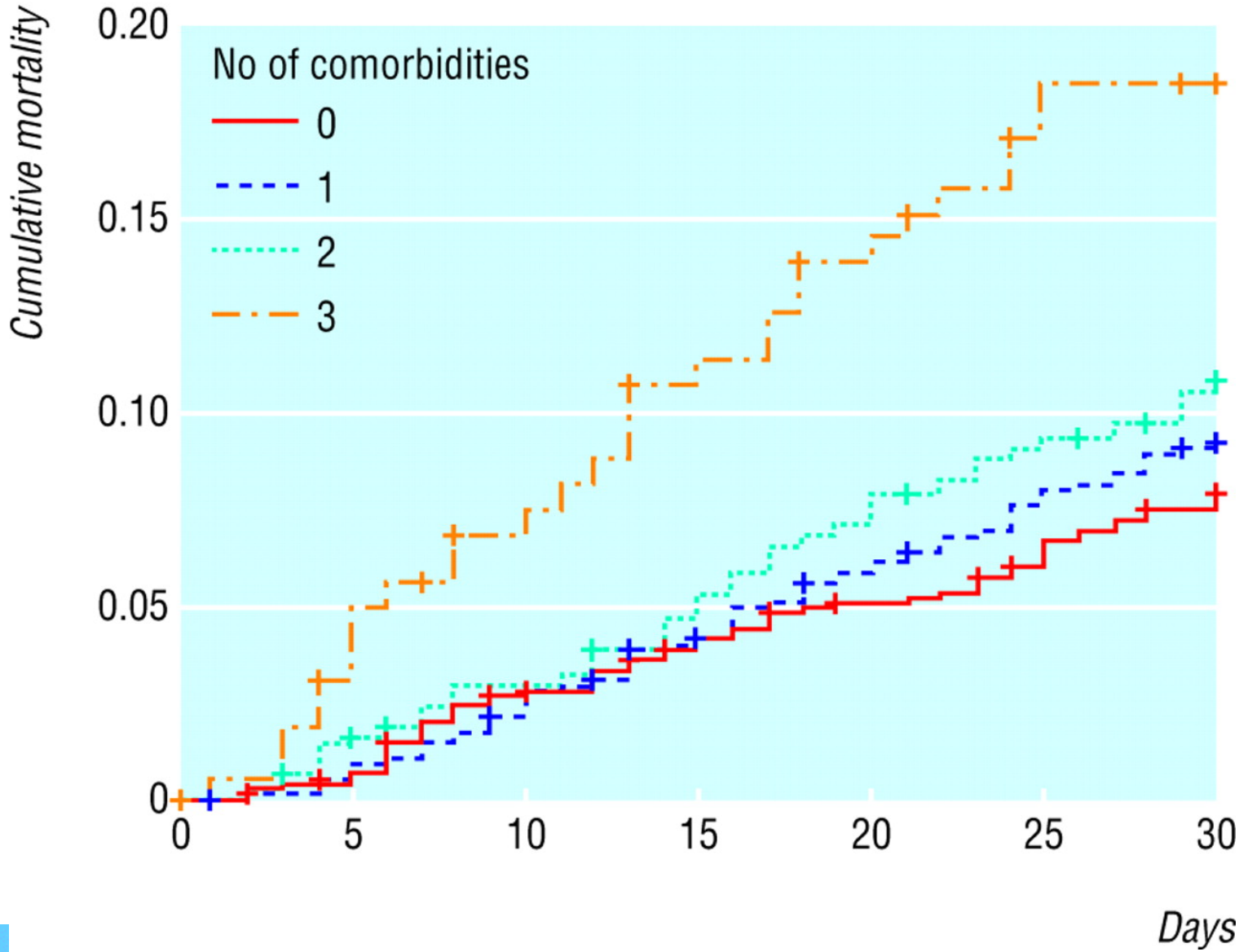
- Tromboembolia polmonare massiva bilaterale (prevalente a sinistra)
- Frattura III inferiore femore sinistro da caduta a terra accidentale (effettuato intervento chirurgico di osteosintesi con viti)
- Sepsi da BPCO riacutizzata
- Insufficienza respiratoria ipossiemica secondaria
- Delirium post-operatorio
- Cardiopatia postinfartuale (IMA inferiore trattato con quadruplice by-pass 1991)
- FA parossistica intercorrente
- Aterosclerosi carotidea (stenosi ACI sinistra 30%; Esiti di TEA ACI destra)
- Ipertensione arteriosa sistemica
- Anemia a genesi mista (da perdita e da cronico disordine)
- Pseudofachia chirurgica bilaterale; glaucoma bilaterale
- Recente mastectomia semplice sx per ca duttale infiltrante
- Colica renale dx anamnestica; pregressa frattura bacino (infortunio stradale)

ASSESSMENT GERIATRICO		*Ingresso*	*Dimissione*
Cognitività	*(MMSE)*		26/30
Disturbo dell'umore	*(GDS)*		0/15
Autosufficienza (BADL)	*(Barthel Index)*	0/100	40/100
Autosufficienza (IADL)	*(n. funzioni perse)*	2/8	4/8

Nome commerciale	***Posologia***	***Orario***
Warfarin	**½ c**	**Ore 18**
Levofloxacina 500	**1 c**	**Ore 8 (per altri 5 giorni)**
Diltiazem R 120	**1 +1 c**	**Ore 8 – 20**
Omeprazolo 20	**1 c**	**Ore 20**
Teofillina 300	**1 c**	**Ore 20**
Formeterolo fumarato	**2 puff x 2**	**Ore 8-20**
Ossitropio bromuro	**2 puff x 3**	**Ore 8-14-20**
Nitroglicerina transdermica 10	**1 cerotto**	**Ore 8-20**
Tamoxifene 20	**1 c**	**Ore 8**

La paziente è deceduta nella U.O. di Geriatria, a distanza di 2 anni dall'intervento, per SEPSI da BPCO RIACUTIZZATA con INSUFFICIENZA RESPIRATORIA SEVERA e COMA.

Survival analysis based on number of preoperative comorbidities



bmj.com

Roche, J J W et al. BMJ 2005;331:1374

Medical Complications and Outcomes After Hip Fracture Repair

Of 8930 patients, 1737 (19%) had postoperative medical complications. Cardiac and pulmonary complications were most frequent (8% and 4% of patients, respectively). Similar numbers of patients had serious cardiac or pulmonary complications (2% and 3%, respectively).

Mortality was similar for serious cardiac or pulmonary complications (30 day: 22% and 17%, respectively; 1 year: 36% and 44%, respectively) and highest for patients with multiple complications (30 day: 29%-38%; 1 year: 43%-62%).

Complications and death occurred significantly earlier for serious cardiac than for serious pulmonary complications (1 vs 4 days, 2 vs 8 days, $P<.001$); length of stay for patients surviving these complications was similar.
Most patients had no medical complications after hip fracture repair. Serious cardiac and pulmonary complications were equally important in frequency, mortality, and survivors' length of stay. Patients with multiple complications had especially poor prognosis.

Valerie AL et al.Arch Intern Med. 2002

The cause of delirium in patients with hip fracture.

571 hip fracture patients were interviewed daily; 54 (9.5%) developed delirium

Only 7% were assigned definite cause: drugs, infection, fluid-electrolyte disorder

Majority of cases had no single clear etiology

Contributing factors included underlying dementia, sensory deprivation, infection, drugs, and fluid-electrolyte disorder

Brauer C, et al. Arch Intern Med, 2000

Delirium on hospital admission in aged hip fracture patients: prediction of mortality and 2-year functional outcomes.

Incidence in Hip Fracture Patients

- Varies greatly between studies. May be as high as 61% after hip fracture

- 10 - 33% of hip fracture patients are delirious at time of hospital admission

- Associated with higher mortality, longer length of stay, and risk of institutionalization

Dolan MM, et al. J Gerontol, 2000

Prevention of venous thromboembolism

- Pulmonary embolism accounts for 14% of deaths after hip fracture
- Multiple randomized trials show that prophylaxis prevents DVT after hip fractures
- Use of DVT prophylaxis was associated with reduced mortality after hip fracture
- Current guidelines recommend low molecular weight heparin or low intensity warfarin (INR target 2-3) after hip fracture

Geerts WH, et al. Chest, 2001

Heparin, low molecular weight heparin and physical methods for preventing deep vein thrombosis and pulmonary embolism following surgery for hip fractures.

U and LMW heparins protect against lower limb DVT. There is insufficient evidence to confirm either protection against pulmonary embolism or an overall benefit, or to distinguish between various applications of heparin. Foot and calf pumping devices appear to prevent DVT, may protect against pulmonary embolism, and reduce mortality, but compliance remains a problem. Good quality trials of mechanical methods as well as direct comparisons with heparin and low dose aspirin should be considered.

Cochrane Database Syst Rev. 2002;(4)

Caso clinico 3

Il signor ZZ, di anni 82, afferisce in UCSI in data 28/07/2005, trasferito dalla UTIP, ove era ricoverato dal 01/07/2005.

Il paziente viveva con la moglie in condizioni di parziale compromissione della funzione motoria (deambulazione con aiuto) e di completa compromissione della funzione cognitiva.

In data 01/07, durante un passaggio posturale, il paziente è caduto a terra. Dopo la caduta, il paziente non è stato più in grado di alzarsi; per tale motivo è stato chiamato il 118, con successivo immediato trasporto da parte dei volontari dell'ambulanza.

Durante il tragitto dal domicilio (località dell'alta Val Trompia) all'ospedale più vicino, il paziente ha sviluppato un'insufficienza respiratoria acuta.

Caso clinico 3

Anamnesi patologica remota:

- Malattia di Alzheimer con decadimento cognitivo di grado moderato e disturbi comportamentali associati
- BPCO; silicosi polmonare
- Cuore polmonare cronico
- Ipertensione arteriosa sistemica (grado 2 rischio aggiuntivo moderato)
- Ipertrofia prostatica benigna

Terapia domiciliare

- Captopril+idroclorotiazide (1 c/die)
- ASA 100 mg
- Finasteride 5 mg
- Citalopram 20 + 10 mg

Caso clinico 3

In data 01/07/2005 il paziente afferisce al PS di un'ospedale della provincia di BS:

Paziente dispnoico, cianotico e con respiro addominale.

PA (ingresso):	100/60 mmHg		
EAB (aria-ambiente)	pH 7.31	pO2 33	pCO2 60
ECG	Tachicardia sinusale, fc 120 bpm. ESV. BBDX+DADX.		

Viene eseguito RX TORACE:

RX TORACE	Sfumati addensamenti come da stasi del piccolo circolo. Non Lesioni pleuro-parenchimali in atto.

Data la grave insufficienza respiratoria e la concomitante acidosi, il paziente viene intubato e trasferito presso la UTIP della nostra struttura per mancanza di posti letto.

Caso clinico 3

All’arrivo in UTIP:

PA (ingresso):	80/40 mmHg		
EAB (aria-ambiente)	pH 7.07	pO2 92	pCO2 87

TC ENCEFALO + TORACE	ENCEFALO: Non evidenti lesioni focali. Linea mediana in asse. Modesta dilatazione delle cavità ventricolari con appiattimento dei solchi della convessità. TORACE: In relazione al quesito clinico non segni di tromboembolia polmonare massiva. Si segnala addensamento parenchimale piuttosto compatto bilaterale con coinvolgimento dei settori declivi di entrambi i lobi inferiori. L’addensamento parenchimale risulta più esteso a livello del lobo inferiore destro. I rilievi descritti sono compatibili, in prima istanza, con alterazione su base flogistica. La bilateralità e la sede non escludono, tuttavia, possibile componente da ab ingestis.

Esami di laboratorio:	*01/07 UTIP*			*01/07 UTIP*	
Emocromo					
WBC (5-10)	**29.1**	10^3/mmc	***Proteine totali*** (6.3-8.2)	4.2	g/dl
RBC (4.2-5.4)	4.45	10^6/mmc	***albumina*** (55-68)	48.8	%
HCT (37.0-47.0)	41.1	%	***α1*** (1.5-5)	7.2	%
HGB (12.0-16.0)	13.5	g / dl	***α2*** (6-12)	14.1	%
MCV (82.0-97.0)	92.3	Fl	***β*** (7-14)	13.7	%
MCH (27.0-33.0)	30.4	Pg	***γ*** (11-21)	16.2	%
PLT (130-450)	232	10^3/mmc	***Bilirubina totale*** (0.2-1.3)	1.24	mg/dl
Formula leucocitaria			***PT*** (70-120)	43.2	%
Neutrofili (40-70)	**90.7**	%	***INR*** (0.9-1.25)	1.73	
Linfociti (19-44)	**4.3**	%	***PTT*** (26-36)	71.1	Sec
Monociti (2-8)	3.9	%	***D-Dimero*** (< 200)	**7827**	ng/ml
Eosinofili (0-4)	0.0	%	***CK Massa*** (0.50-4.00)	2.1	ng/ml
Basofili (0-1)	1.1	%	***Troponina I*** (0.00-0.10)	0.31	ng/ml
Urea (19-45)	41	mg/dl	***Glicemia*** (65-105)	151	mg/dl
Creatininemia (0.8-1.5)	0.96	mg/dl			
Na (136-150)	141	mmol/l	***Urinocoltura***	Neg	
K (3.5-5.0)	3.0	mmol/l	***Colturale broncoaspirato***	Neg	
Esame urine					
PS (1010-1030)	1005		***leucociti*** (assenti)	---	
pH (5.0-7.0)	5.5		***batteri*** (assenti)	---	
emazie (assenti)	---		***proteine*** (0-20)	0	

Caso clinico 3

OD] SHOCK SETTICO SECONDARIO A

POLMONITE PLURIFOCALE (ab ingestis?)

BPCO RIACUTIZZATA

ARDS CON INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA COMPLICATA DA ACIDOSI RESPIRATORIA

Il paziente viene, quindi, trattato con:

VENTILAZIONE INVASIVA

OSSIDO NITRICO (*Intensive Care Med. 2005*)

TRASFUSIONI DI PLASMA FRESCO CONGELATO

CATECOLAMINE

ANTIBIOTICOTERAPIA A LARGO SPETTRO

Caso clinico 3

In data 02/07/2005:

RX TORACE L'indagine è confrontata con quella effettuata in altra sede in data 01/07/05. Addensamenti parenchimali ilifughi in sede parailare superiore media, bilaterale e parailare inferiore sx. Addensamento parenchimale retro-cardiaco sx. Versamento pleurico nel seno costofrenico laterale di dx risalente lungo la margino costale inferiore. Cannula endotracheale normo posizionata. Cvc succlavio dx alla giunzione vena cava superiore – atrio dx. Catetere di Swan-Ganz nel ramo dx della a. polmonare. Invariati i restanti reperti.

Nei giorni successivi viene segnalato progressivo miglioramento della funzionalità respiratoria con, tuttavia, impossibilità a svezzare il paziente dalla ventilazione invasiva. In data 11/07 viene, quindi, confezionata TRACHEOSTOMIA PERCUTANEA.

Caso clinico 3

In data 28/07/2005 il paziente viene trasferito in UCSI per il proseguimento delle cure.

All'arrivo in UCSI:

Paziente cosciente, collaborante; all'esame obiettivo dolorabilità spiccata bacino sinistro.

PA (ingresso):	120/65 mmHg		
EAB (aria-ambiente)	pH 7.53	pO2 40	pCO2 39
ECG	Rs, fc 90 bpm. Invariato rispetto al precedente.		

Viene richiesto RX BACINO-FEMORE SINISTRO

RX BACINO-FEMORE SX	Frattura del collo anatomico femorale di sinistra. Conservati i rapporti articolari. Opacizzazione, da recente indagine contrastografica, della vescica.

	28/07 UCSI			28/07 UCSI	
Esami di laboratorio:					
Emocromo					
WBC (5-10)	**11.5**	10^3/mmc	***Proteine totali*** (6.3-8.2)	4.8	g/dl
RBC (4.2-5.4)	3.21	10^6/mmc	***albumina*** (55-68)	**32.8**	%
HCT (37.0-47.0)	28.0	%	***α1*** (1.5-5)	6.6	%
HGB (12.0-16.0)	**9.6**	g / dl	***α2*** (6-12)	23.1	%
MCV (82.0-97.0)	87.0	Fl	***β*** (7-14)	12.9	%
MCH (27.0-33.0)	29.9	Pg	***γ*** (11-21)	25.4	%
PLT (130-450)	325	10^3/mmc	***AST*** (5-48)	33	UI/l
Formula leucocitaria			***ALT*** (7-56)	33	UI/l
Neutrofili (40-70)	77.8	%	***ALP*** (100-240)	293	UI/l
Linfociti (19-44)	12.1	%	***γ-GT*** (5-30)	51	UI/l
Monociti (2-8)	9.6	%	***Bilirubina totale*** (0.2-1.3)	1.15	mg/dl
Eosinofili (0-4)	0.4	%	***PT*** (70-120)	66.6	%
Basofili (0-1)	0.1	%	***INR*** (0.9-1.25)	1.34	
VES (fino a 14)	46	Mm	***PTT*** (26-36)	40.0	Sec
PCR (0-0.5)	8.2	mg/dl	***LDH*** (240-480)	384	UI/l
Urea (19-45)	49	mg/dl	***CEA*** (<4.5)	1.22	ng/ml
Creatininemia (0.8-1.5)	0.79	mg/dl	***CA125*** (0-35)	**215.3**	U/ml
Na (136-150)	139	mmol/l	***CA19 9*** (<30)	19.05	U/ml
K (3.5-5.0)	**3.3**	mmol/l	***Colesterolo*** (120-220)	**118**	mg/dl
Glicemia (65-105)	92	mg/dl			
Esame urine					
PS (1010-1030)	1020		***leucociti*** (assenti)	5-10	
pH (5.0-7.0)	5.5		***batteri*** (assenti)	++++	
emazie (assenti)	>20		***proteine*** (0-20)	147	

Caso clinico 3

Viene richiesta CONSULENZA ORTOPEDICA: indicazione all'intervento di artroprotesi anca sinistra.

OD] SHOCK SETTICO (trattato con n. 7 trasfusioni di plasma fresco congelato) SECONDARIO A

POLMONITE PLURIFOCALE

BPCO RIACUTIZZATA

ALVEOLITE BILATERALE

ARDS CON INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA COMPLICATA DA ACIDOSI RESPIRATORIA (trattata con IMV dal 01/07 al 26/07 + ossido nitrico dal 01/07al 09/07; tracheostomia in data 11/07)

FRATTURA DEL COLLO DEL FEMORE SX SECONDARIA A CADUTA A TERRA (domicilio)

Caso clinico 3

In data 29/07/2005 il paziente viene sottoposto ad intervento di *Artroprotesi anca sinistra*

Caso clinico 3

	29/07			29/07	
Esami di laboratorio:	*UCSI*			*UCSI*	
Emocromo					
WBC (5-10)	**10.9**	10^3/mmc	***Formula leucocitaria***		
RBC (4.2-5.4)	3.21	10^6/mmc	***Neutrofili*** (40-70)	77.8	%
HCT (37.0-47.0)	27.0	%	***Linfociti*** (19-44)	12.1	%
HGB (12.0-16.0)	**7.8**	g / dl	***Monociti*** (2-8)	9.6	%
MCV (82.0-97.0)	87.0	Fl	***Eosinofili*** (0-4)	0.4	%
MCH (27.0-33.0)	29.9	Pg	***Basofili*** (0-1)	0.1	%
PLT (130-450)	325	10^3/mmc			

Vengono richieste n. 4 Unità di Emazie Concentrate per la presenza di anemia di grado moderato-severo post-procedurale.

In data 31/07 il paziente viene mobilizzato in sedia ed inizia FKT motoria e respiratoria.

Caso clinico 3

In data 04/08 viene richiesto controllo TC ENCEFALO + RX TORACE.

RX TORACE	Al controllo attuale modica riduzione in estensione e compattezza dell'addensamento parenchimale precedentemente descritto in sede retro-cardiaca sinistra e para-ilare superiore bilateralmente. Minima riduzione del versamento pleurico bilaterale precedentemente descritto. Permane accentuazione interstiziale in sede peri-ilare con alcune strie distelectasiche associate. Sostanzialmente invariati i restanti rilievi rispetto al controllo precedente.
TC ENCEFALO	Non lesioni focali in fossa posteriore. In sede sovratentoriale modesta dilatazione delle cavità ventricolari laterali con minima ipodensità periventricolare in associazione all'appiattimento dei solchi della convessità. Possibile idrocefalo a bassa pressione. Non lesioni focali intra-assiali significative.

Caso clinico 3

In data 16/08/2005 il paziente viene trasferito presso una struttura Riabilitativa.

ASSESSMENT GERIATRICO		*Ingresso*	*Dimissione*
Cognitività	*(MMSE)*		10/30
Disturbo dell'umore	*(GDS)*		n.v./15
Autosufficienza (BADL)	*(Barthel Index)*	0/100	30/100
Autosufficienza (IADL)	*(n. funzioni perse)*	5/5	5/5

Nome commerciale	*posologia*	*Orario*
Levofloxacina 500	1 c	Ore 8 (consigliata per altri 10 giorni)
Captopril 4	1 c	Ore 8
Furosemide 25	1 c	Ore 10
ASA	1 c	Ore 14
Paracetamolo + codeina	1 c	Al bisogno
Omeprazolo 20	1 c	Ore 20
Aerosol		
Ipratropio brimuro	1 fiala x 3	Ore 8 – 14 – 20
Salbutamolo	5 gocce x 3	Ore 8 – 14 – 20
Bromexina cloridrato	10 gocce x 3	Ore 8 – 14 – 20

Caso clinico 3

Diagnosi di dimissione:

- Shock settico (trattato con n. 7 trasfusioni di plasma fresco congelato) secondario a
  - Polmonite plurifocale verosimilmente ab ingestis
  - Alveolite bilaterale
  - BPCO riacutizzata
- ARDS con insufficienza respiratoria globale acuta su cronica complicata da acidosi respiratoria (trattata con IMV dal 01/07 al 26/07/2005; ossido nitrico dal 01/07 al 09/07/2005; posizionamento di tracheotomia in data 11/07/2005 riposizionata il 15/07/2005; attualmente portatore di tracheocannula PORTEX cuffiata n.75)
- Silicosi polmonare
- Frattura del collo femore sinistro (trattata con posizionamento di endoprotesi biarticolare in data 29/07/2005) secondaria a caduta a terra accidentale
- Anemia di grado moderato-severo post-procedurale (eseguite n. 4 emotrasfusioni)
- Cuore polmonare cronico
- Ipertensione arteriosa sistemica (grado 2 rischio aggiuntivo molto elevato)
- Idrocefalo a bassa pressione
- Malattia di Alzheimer con decadimento cognitivo di grado moderato-severo e disturbi comportamentali associati
- Ipertrofia prostatica benigna

Il paziente è deceduto in data 25/02/2006, al proprio domicilio; nonostante FKT non deambulava.

Trattamento della frattura di femore

Non Chirurgico:

- Trazione (nessun beneficio: *Cochrane Database Syst Rev. 2001*)
- Allettamento

Chirurgico:

- Osteosintesi (stabilizzazione della frattura mediante viti o placche)
- Emiartroprotesi (unipolare: sostituisce solo la testa femorale
  bipolare: mantiene l'acetabolo e la cartilagine)
- Artroprotesi completa

Trattamento della frattura di femore nel paziente anziano

Trattamento conservativo vs chirurgico

- **Displaced fractures:**

  Unacceptable rates of mortality, morbidity, and poor outcome with non-operative treatment (*Koval J Bone Joint Surg Am 1994*)

  (*Cochrane Database Syst Rev. 2000*)
- **Non-displaced fractures:**

  Unpredictable risk of secondary displacement

Standard of care is operative for all femoral neck fractures

Trattamento della frattura di femore nel paziente anziano

Osteosynthesis (**standard of care in non-displaced fracture**)

- Predictable healing

  Nonunion < 5%
- Minimal complications

  Infection < 5%
- Relatively quick procedure

  Minimal blood loss
- Early mobilization

The Journal of Bone and Joint Surgery 2001

Trattamento della frattura di femore nel paziente anziano

Hemiarthroplasty (**unipolar vs. bipolar**)

Complications / Mortality / Length of stay

- No Difference

Hip Scores / Functional Outcomes

- No significant difference
- Bipolar slightly better walking speeds, motion, pain

Revision rates

- Unipolar 20% vs. Bipolar 10% (7 years)
- Unipolar more cost-effective

Literature supports use of either implant

J Orthop Trauma. 2002

Trattamento della frattura di femore nel paziente anziano

Hemiarthroplasty vs Ostheosynthesis

Ostheosynthesis is an option in elderly

Complications: Nonunion 10 -33%

Loss of reduction / fixation failure 16%

Hemiarthroplasty associated with Lower reoperation rate (6-18% vs. 20-36%)

Improved functional scores

Less pain

More cost-effective

Slightly increased short term mortality

Literature supports hemiarthroplasty for displaced fractures

J Bone Joint Surg Br. 2005; 2003; 2002

Trattamento della frattura di femore nel paziente anziano

Total Hip Replacement

Dislocation rates (*Orthopedics 1999*):

Hemi 2-3% vs. THR 11% (short term)

2.5% THR recurrent dislocation

Reoperation (*Acta Orthop. 2005*):

THR 4% vs. Hemi 6-18%

DVT/ PE/Mortality

no difference

Pain/Function/Survivorship/Cost-effectiveness

(*Am J Public Health. 1994; J Bone Joint Surg Am. 1994; Clin Orthop Relat Res. 2001; Orthopedics. 2003*)

THR better than Hemi

Association of Timing of Surgery for Hip Fracture and Patient Outcomes

Gretchen M. Orosz, MD et al. *JAMA. 2004;291:1738-1743*.

Early surgery was not associated with improved function or mortality, but it was associated with reduced pain and LOS and probably major complications among patients medically stable at admission. Additional research is needed on whether functional outcomes may be improved. In the meantime, patients with hip fracture who are medically stable should receive early surgery when possible.

Table 3. Comparison of Outcomes for Pairs of Patients Having Surgery in 24 Hours or Less After Hospital Arrival and Having Surgery More Than 24 Hours After Hospital Arrival Matched Using a Propensity Score for Earlier Surgery

Outcome (No. of Pairs/No. of Possible Matches)	Surgery ≤24 h	Surgery >24 h	Difference or OR (95% CI)	*P* Value
Mean pain score, hospital day 1-5 (123/146)*	2.56	2.86	−0.30 (−0.54 to −0.06)	.02
No. of days of severe pain, hospital day 1-5 (123/146)	0.58	0.87	−0.29 (−0.51 to −0.06)	.01
Major postoperative complication, % (145/163)†	3.60	4.88	OR = 0.75 (0.28 to 1.91)	.56
Mean length of stay, d (373/398)	7.12	8.58	−1.46 (−2.25 to −0.66)	<.001
FIM score				
Locomotion at 6 mo (296/314)‡	9.40	9.26	0.14 (−0.35 to 0.64)	.56
Self-care at 6 mo (299/316)‡	32.33	33.37	−1.04 (−2.19 to 0.13)	.08
Transferring at 6 mo (302/320)‡	14.40	14.90	−0.50 (−1.15 to 0.15)	.13
Combined outcome: dead or needing total assistance in locomotion at 6 mo, % (302/320)†	18.49	19.52	OR = 0.96 (0.67 to 1.33)	.81

Abbreviations: CI, confidence interval; FIM, Functional Independence Measure; OR, odds ratio.
*Range of pain variable, 1 (none) to 5 (very severe pain). Number of possible matches varies because of data availability (pain and complications only in patients enrolled in first 12 months), ability to self report in the case of pain, and variable number of patients with missing data at 6 months.
†Odds ratios are adjusted to approximate the relative risk.
‡Model includes survivors only.

La frattura di femore nell’anziano

È una patologia geriatrica o ortopedica?

Il paziente anziano si frattura per quale motivo?

È necessario distinguere gli interventi di elezione?

Dove deve essere ricoverato il paziente anziano fratturato?

La frattura di femore può essere considerata una comorbilità?

Avrebbe senso un geriatra in un reparto di Ortopedia?

La frattura di femore nell'anziano: le Unità Operative di Ortogeriatria

Presenti in Italia due realtà attive e funzionanti: Ferrara e Genova

Obbiettivi: garantire l'assistenza internistica
ridurre le complicanze
migliorare la qualità gestionale
favorire la ripresa dell'autonomia
ridurre la durata della degenza

I miei “primi” 6 anni di fratture di femore nella U.O. di Geriatria della Poliambulanza…meno male…

Durante una lezione:
"Il paziente si è fratturato un femore e zoppica; tu cosa faresti?".
Lo specializzando: "Zoppicherei anch'io".