Multidisciplinary rehabilitation for a patient with severe congenital vision loss after a traumatic femur fracture.

•MARIUS ROTAROAIA[1], CRISTINA POPESCU[1,2], IOANA ANDONE[1,2], AURA SPINU[1,2], RUXANDRA POSTOIU[1,2], COSMINA RATA[1], ANA-MARIA VASILE[1], AND GELU ONOSE[1,2].

•[1] CLINICAL EMERGENCY HOSPITAL "BAGDASAR-ARSENI," NEUROMUSCULAR REHABILITATION CLINIC, AND [2] UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY "CAROL DAVILA," BUCHAREST, ROMANIA.



Hip fracture



- Hip fractures are common and are anticipated to increase as the global population ages, with estimates suggesting that the total number of hip fractures worldwide will surpass six million by 2050.
- Around 80% of patients hospitalized for fractures are moved to another facility for rehabilitation.
- A comprehensive study of hip fractures in the United States revealed that femoral neck and intertrochanteric fractures are most frequently seen in women.

Becker, D. A. (2026). *Hip fracture in older adults: Epidemiology and medical management*. UpToDate. Retrieved April 11, 2026, from https://www.uptodate.com/contents/hip-fracture-in-older-adults-epidemiology-and-medical-management

Visual impairment in adults

- Low vision is reported by 15 percent of adults and is associated with significant declines in health, function, and quality of life. It has also been linked to increased risk of falls, decline in cognition, and increased rates of depression.

Kim, S. Y. (2026). *Geriatric health maintenance*. UpToDate. Retrieved April 18, 2026, from https://www.uptodate.com/contents/geriatric-health-maintenance

Aim of presentation

- Highlight challenges in rehabilitating a patient with a post-traumatic femoral neck fracture and severe visual impairment
- Emphasize the need for a multidisciplinary rehabilitation approach for complex recovery
- Show how sensory impairments affect mobility, balance, and independence
- Outline the functional progress and rehabilitation techniques used in this case

Patient Data

- 51-year-old female patient
- Fall from standing height (25.12.2025)
- Left pertrochanteric femoral fracture
- Surgical Treatment
- (31.12.2025): closed reduction and internal fixation
- Gamma intramedullary nail (Stryker)

Admitted to Rehabilitation Department on 09.01.2026

- **Functional and Living Status**
- Patient lived independently prior to the injury
- Resided in a 4th floor apartment without elevator access
- Despite severe visual impairment, was largely self-sufficient in activities of daily living
- Independent indoor mobility with adapted compensatory strategies
- No formal caregiver support in daily routine

Relevant Comorbidities

Severe visual impairment:

retinitis pigmentosa

optic nerve atrophy

bilateral glaucoma

Bilateral knee osteoarthritis (painful, functionally limiting)

Obesity – grade I

Hypothyroidism (on substitution therapy)

Altered glucose tolerance

Neuromuscular examination 1

Conscious, cooperative, oriented

- Cranial nerves: normal except optic nerve atrophy
- Muscle strength (MRC):
- Upper limbs: 5/5
- Right lower limb: 5/5
- Left lower limb: 3/5

Neuromuscular examination 2

- **Local Examination – Left Hip**
- Moderate postoperative edema
- Mild muscle atrophy (left thigh)
- Limited ROM (flexion/extension/rotation)
- Left lower limb in slight external rotation
- **Knee Examination**
- Bilateral mechanical pain
- Crepitus present
- Positive patellar grind test

Functional status

- Able to maintain sitting position at bedside
- Requires support for mobilization
- Partial weight bearing on operated limb (pain-limited)
- Impaired gait and balance
- Moderate dependence in ADLs

ADL Scale

- Scor 2 la internare

INTERNARE

„Scala de evaluare a independenței în activitățile zilnice (ADL)		
Activitate	**Independență/ Autonomie: (1 punct)** Fără supervizare, direcționare sau asistență personală	**Dependență: (0 puncte)** Cu supervizare, direcționare asistență personală sau îngrijire totală
Igiena corporală Puncte:.....	**(1 punct)** Se spală complet singur sau are nevoie de ajutor în spălarea unei regiuni a corpului cum ar fi spatele, zona genitală sau extremitățile dizabilitate	**(0 puncte)** Are nevoie de ajutor la spălarea mai multor părți ale corpului sau la ieșirea din cadă sau duș. Necesită ajutor total la spălare.
Îmbrăcare Puncte:.....	**(1 punct)** Își scoate hainele din dulap sau sertare și se îmbracă complet inclusiv cu haine de exterior cu nasturi/ fermoare. Poate să aibă nevoie de ajutor la încălțat (legatul șireturilor și al cataramelor).	**(0 puncte)** Are nevoie de ajutor la îmbrăcare sau trebuie să fie îmbrăcat complet de către o altă persoană.
Mersul la toaletă Puncte:.....	**(1 punct)** Merge la toaletă, se ridică și se așează pe toaletă, își poate aranja corespunzător hainele, își curăță zona genitală fără ajutor.	**(0 puncte)** Are nevoie de ajutor la transferul pe toaletă, curățarea zonei genitale, utilizarea colacului de toaletă.
Transferul Puncte:.....	**(1 punct)** Se mută în/ din pat sau scaun, neasistat. Pentru transfer sunt acceptabile dispozitivele mecanice asistive	**(0 puncte)** Are nevoie de ajutor la trecerea din pat pe scaun sau necesită un transfer complet
Continența sfincteriană Puncte:.....	**(1 punct)** Control complet sfincterian, vezical și anal.	**(0 puncte)** Incontinența,parțială,sau totală la nivelul colonului și a vezicii urinare.
Alimentația Puncte:.....	**(1 punct)** Duce mâncarea din farfurie la gură fără ajutor. Prepararea mâncării poate fi făcută de o altă persoană.	**(0 puncte)** Are nevoie de ajutor parțial sau total la alimentație sau necesită alimentație parenterală”

Cheie de scor:

6 puncte: pacient independent

4 puncte: dependenta moderata

2 puncte: inalt grad de dependenta

0 puncte: dependenta totala

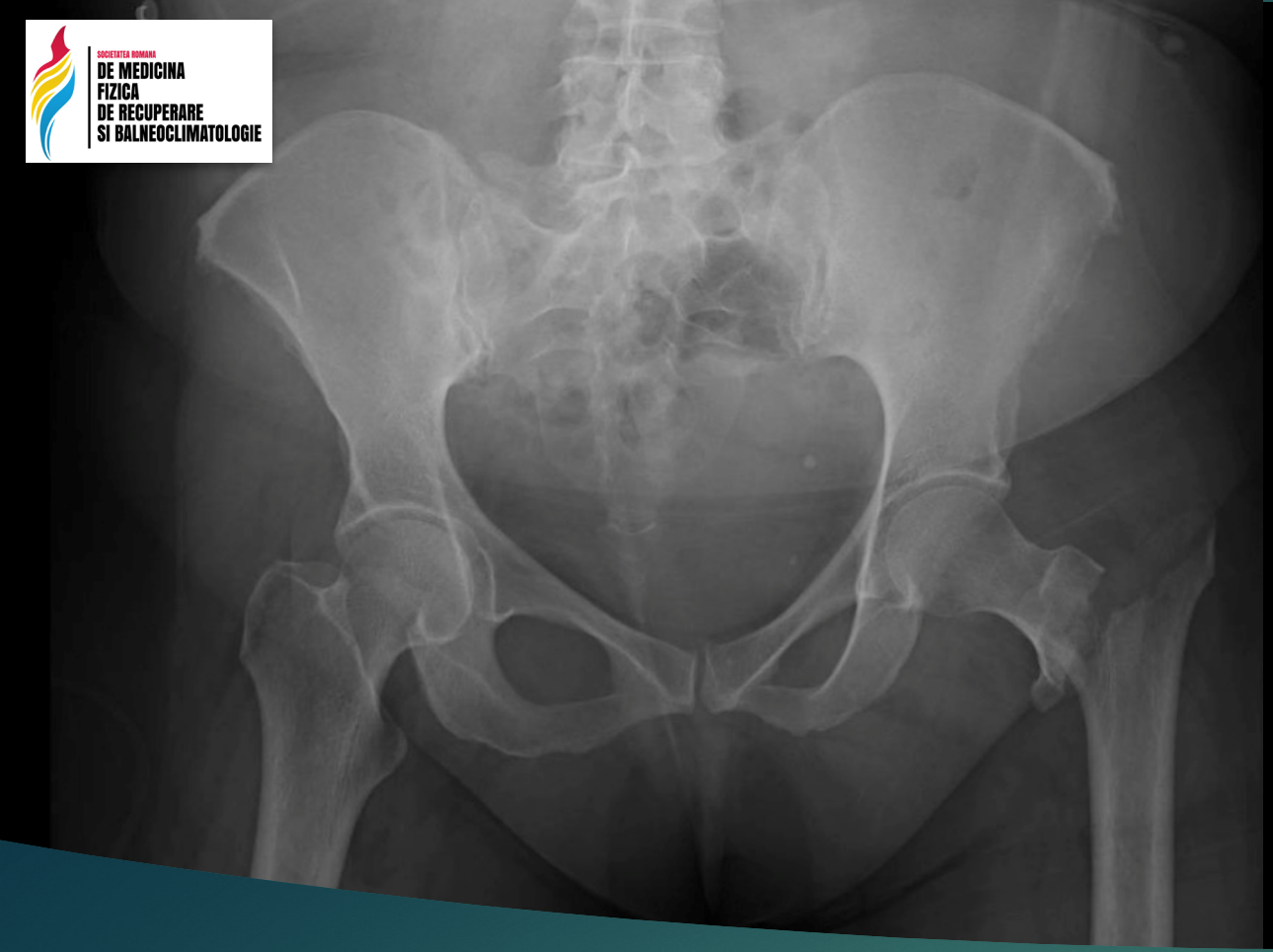
* Wallace M and Shelkey M, Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (ADL). New York University College of Nursing, Issue Number 2, Revised 2007 – https://www.alz.org/careplanning/downloads/katz-adl.pdf

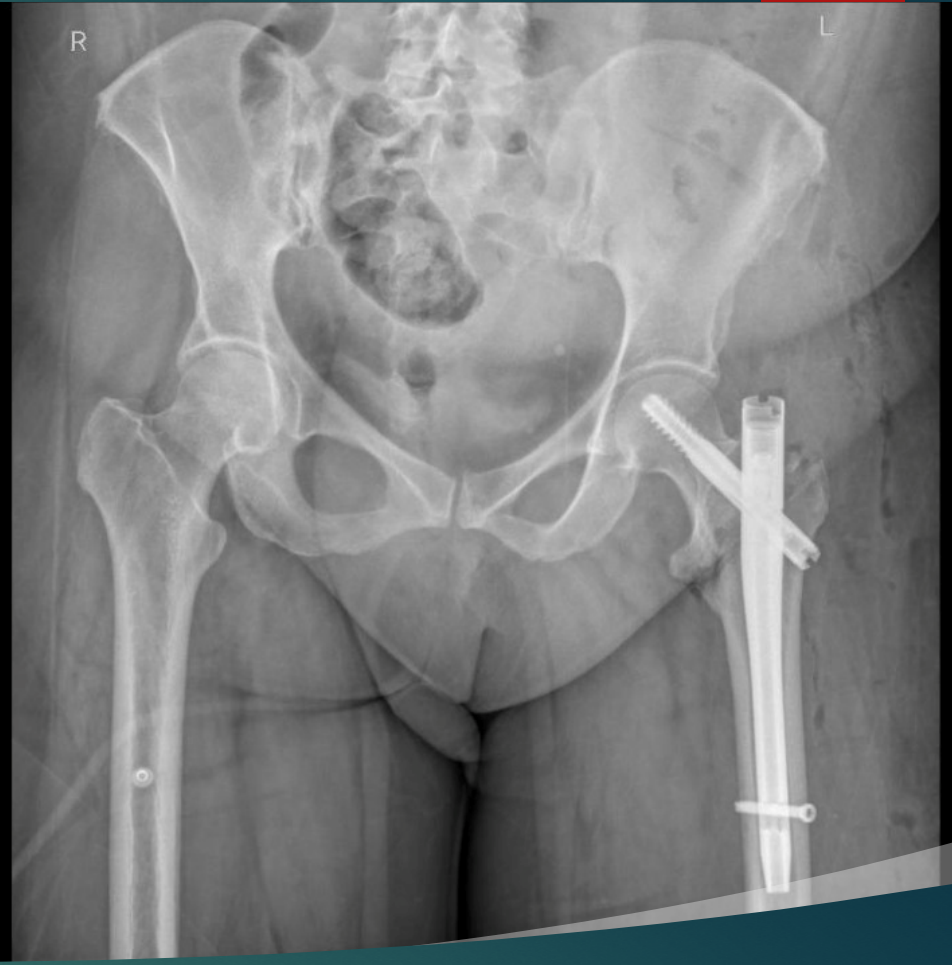
"Scala de evaluare a activității zilnice instrumentale (IADL)	
A. Abilitatea de a folosi telefonul	
Folosește telefonul din proprie inițiativă; caută în agendă și formează numărul	1
Formează câteva numere de telefon bine cunoscute	1
Răspunde la telefon, dar nu poate să formeze	1
Nu utilizează deloc telefonul	0
B. Cumpărăturile	
Își asigură toate cumpărăturile necesare independent de alte persoane	1
Face cumpărături de mică anvergură independent de alte persoane	1
Necesită însoțire pentru orice drum în scopul cumpărăturilor	0
Incapabil să facă cumpărături	0
C. Pregătirea alimentației	
Planifică,pregatește și servește masa corespunzatoare independent de alte persoane	1
Pregătește masa corespunzatoare, dacă i se oferă ingredientele necesare	1
Încălzește și servește alimente preparate în prealabil sau prepară masa necorespunzatoare	0
Necesită să îi fie preparată și servită masa	0
D. Curățenia casei	
Menține menajul casei singur cu asistare ocazională (muncă grea)	1
Face curațenie zilnică ușoară (spală vase, face patul)	1
Face curațenie zilnică ușoară, dar nu poate menține un nivel adecvat de curățenie	1
Necesită ajutor cu toate treburile casnice	1
Nu participă la nici o activitate de curățenie în casă	0

E. Spălatul rufelor	
Spală complet rufele personale	1
Spală rufe mici, limpezește lenjerie	1
Spălatul rufelor trebuie făcut de o altă persoană	0
F. Mijlocul de transport	
Se deplasează independent cu transportul în comun sau conduce mașina personală	1
Se deplasează cu taxiul, dar nu folosește alte mijloace de transport în comun	1
Se deplasează limitat cu taxiul sau mașina, doar dacă este acompaniat de o altă persoană	0
Nu se deplasează deloc	0
G. Responsabilitate pentru automedicație	
Este capabil să-și autoadministreze medicația corect și la timp	1
Se poate automedica dacă medicația este fracționată pe zile și pe doze	0
Nu e capabil să-și autoadministreze medicația	0
H. Capacitatea de a gestiona finanțe	
Gestionează finanțele personale independent de alte persoane (calculează bugetul, plătește chiriași utilitățile, merge la bancă)	1
Gestionează cheltuielile zilnice, dar necesită ajutor la bancă sau cumpărături mari	1
Incapabil să gestioneze finanțe	0
TOTAL	

IADL scale

scor 2 (scorul este influentat si de complicatiile pe care pacienta le are)





investigatii

Pharmacological Treatment

- Clexane 0,6 ml 1fi/zi (P).
- • Euthyrox 25mg 1cp/zi (D)
- • Ocuflash fl 2pic/zi (D+S)
- • Brimonal 2mg/ml 2pic/zi (D+S)
- • Sifiopt 20mg/5mg/ml 2pic/zi (D+S)
- • Izba 2,5ml 2pic/zi (D+S)
- • Retinosan 1cps/zi (P)
- • Relaxirem 1cp/zi (P)
- • Glucophage 500mg 1cp/zi (P) –
- • Osteosulfur 1plic/zi (P) – 3 luni
- • Algocalmin 500mg 2cp/zi (D+S) -

Physioterapy 1

- Initial phase (postoperative / acute)
- passive and assisted active exercises
- gentle joint mobilizations
- isometric exercises (quadriceps, gluteal muscles)
- complication prevention (DVT, pressure sores)

- Recovery phase
- progressive active exercises
- muscle toning
- coordination and balance exercises
- verticalization training

- Gait retraining
- walking with frame / cane
- correction of gait pattern
- progressive increase of distance

Physioterapy 2

- TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation)
- → analgesic effect, reduction of lumbar pain
- Ultrasound Therapy
- → anti-inflammatory effect, promotes tissue healing
- Laser Therapy
- → pain reduction, biostimulation

Clinical evolution

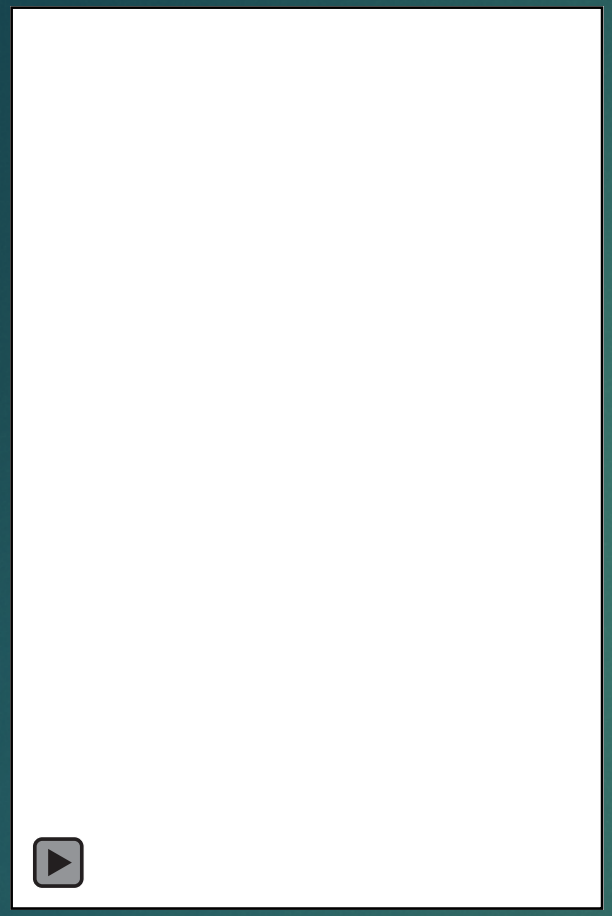
- Significant pain reduction (hip, knees, lumbar spine)
- Improved joint mobility (left hip)
- Increased muscle strength in left lower limb
- Reduced edema and improved muscle tone
- Improved tolerance to physical activity
- Favorable postoperative evolution (no complications)

Functional Evlolution

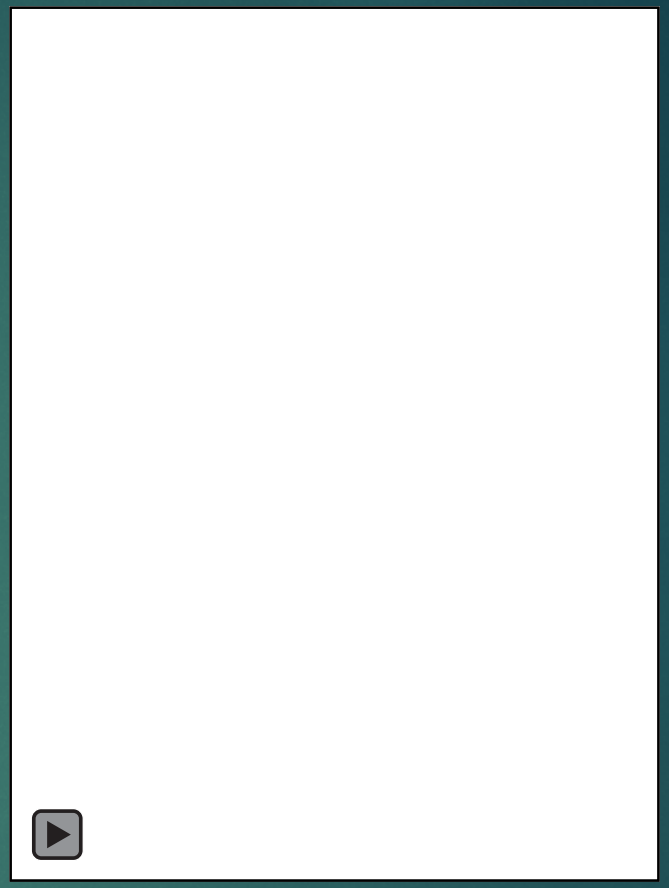
- Improved ability to perform transfers (bed and edge of bed independently)
- Increased functional independence
- Improved muscle strength and coordination
- Better tolerance to daily activities

Gait evolution

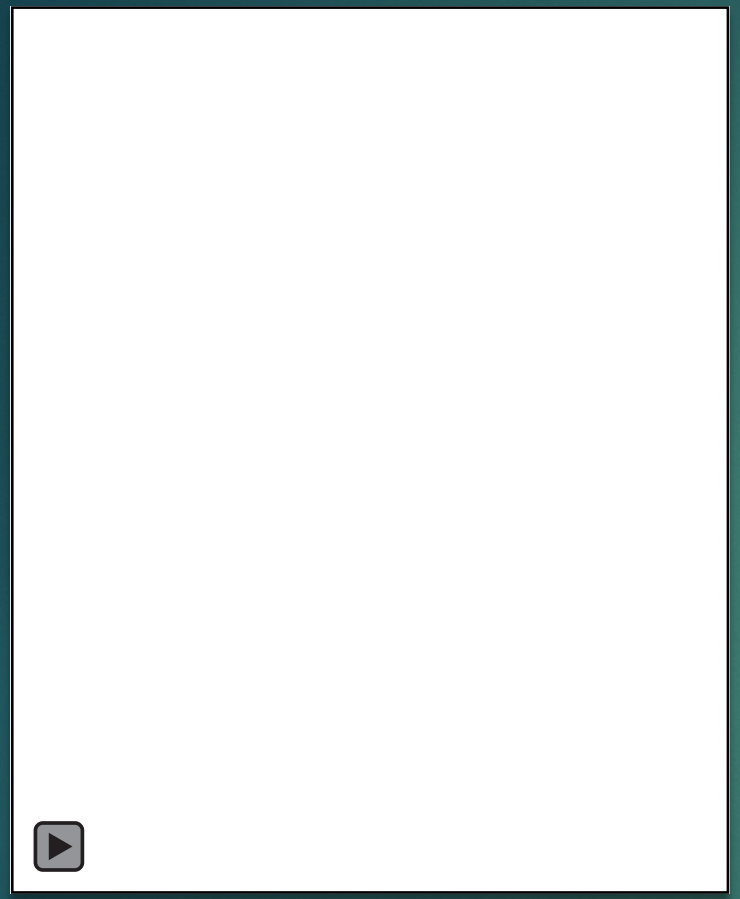
- Progression from assisted mobilization to supported ambulation
- Walking achieved with frame, over short distances
- Improved balance and gait stability
- Safer ambulation despite severe visual impairment



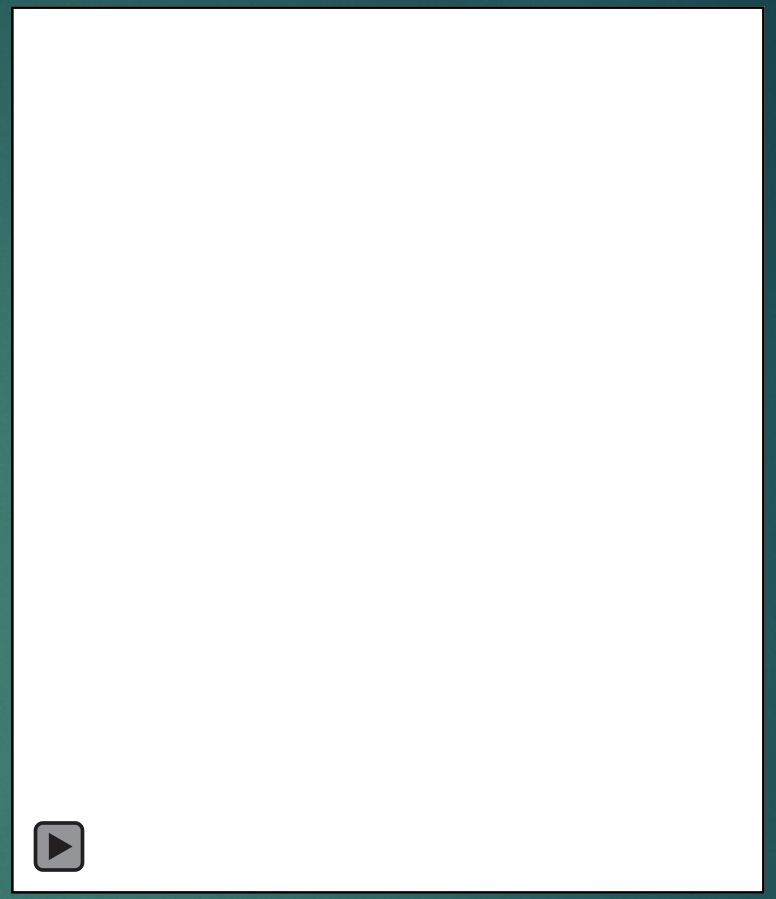
VIDEO 1- Active pedaling exercises for both lower limbs



VIDEO 2-Standing exercises at the wall bars (spinal bar) under physiotherapist supervision



VIDEO 1 -Walking with unilateral support from physiotherapists



VIDEO 2 – walking with a walking frame with unilateral support.

Take Home Messages

- Hip fracture recovery depends on the **patient, not only the fracture**
- **Sensory deficits (especially vision loss)** dramatically increase disability and fall risk
- **Early, intensive multidisciplinary rehabilitation** is key for functional recovery
- Even complex patients can achieve **independent transfers and assisted gait**



THANK YOU !!