



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA



UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
„NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA

# **Fracturile, pseudartrozele și necroza avasculară ale scafoidului carpian Protocol clinic național**

**PCN-449**

Chișinău, 2026

**Aprobat la ședința Consiliului de experți al Ministerului Sănătății din 30.09.2025, proces verbal nr. 3**  
**Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății al RM nr. 18 din 15.01.2026**  
**Cu privire la aprobarea Protocolului clinic național „Fracturile, pseudartrozele și necroza**  
**avasculară ale scafoidului carpian”**

## CUPRINSUL

|                                                                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| LISTA ABREVIERILOR FOLOSITE ÎN DOCUMENT .....                                                                                                                                                                 | 4  |
| SUMARUL RECOMANDĂRILOR .....                                                                                                                                                                                  | 5  |
| PREFAȚĂ .....                                                                                                                                                                                                 | 6  |
| A.PARTEA INTRODUCȚIVĂ.....                                                                                                                                                                                    | 6  |
| A.1 Diagnosticul:.....                                                                                                                                                                                        | 6  |
| A.2 Codul bolii .....                                                                                                                                                                                         | 6  |
| A.3 Utilizatorii.....                                                                                                                                                                                         | 7  |
| A.4 Obiectivele protocolului .....                                                                                                                                                                            | 7  |
| A.5 Elaborat: 2026.....                                                                                                                                                                                       | 7  |
| A.6 Următoarea revizuire: 2031 .....                                                                                                                                                                          | 7  |
| A.7 Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la<br>elaborarea protocolului: .....                                                                                 | 7  |
| A.8 Clase de recomandare și nivele de evidență .....                                                                                                                                                          | 9  |
| A.9 Definițiile folosite în protocol .....                                                                                                                                                                    | 9  |
| A.10 Informația epidemiologică.....                                                                                                                                                                           | 10 |
| B.PARTEA GENERALĂ .....                                                                                                                                                                                       | 11 |
| B.1. Nivelul de asistență medicală primară (pacient cu durere cronică) .....                                                                                                                                  | 11 |
| B.2. Nivelul asistenței medicale specializate de ambulatoriu a serviciului de ortopedie și<br>traumatologie.....                                                                                              | 12 |
| B.3. Nivelul de asistență medicală urgentă prespitalicească (pacient cu durere acută).....                                                                                                                    | 13 |
| B.4.1 Nivelul de asistență medicală în cadrul Unității de Primiri Urgențe, Camerei de gardă<br>(UPU/CG).....                                                                                                  | 14 |
| B.4.2 Nivelul asistenței medicale spitalicești (secții specializate de ortopedie și traumatologie.<br>din cadrul IMSP Spitalul Raional, Municipal și Republican, Instituție Medico-Sanitară Privată)<br>..... | 15 |
| C. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR .....                                                                                                                                                     | 17 |
| C.1. Algoritm de conduită a pacientului cu FPNASC .....                                                                                                                                                       | 17 |
| C.2 Etiologia, factorii de risc, profilaxia, conduita, complicațiile, externarea, supravegherea<br>pacienților cu FPNASC .....                                                                                | 19 |
| C.2.1. Etiologia FPNASC .....                                                                                                                                                                                 | 19 |
| C.2.2. Factorii de risc.....                                                                                                                                                                                  | 19 |
| C.2.3. Profilaxia.....                                                                                                                                                                                        | 20 |
| C.2.4. Conduita pacientului cu FPNASC .....                                                                                                                                                                   | 21 |
| C.2.4.1. Anamneza .....                                                                                                                                                                                       | 21 |
| C.2.4.2. Manifestările clinice FPNASC.....                                                                                                                                                                    | 21 |
| C.2.4.3. Investigații paraclinice .....                                                                                                                                                                       | 23 |
| C.2.4.4 Clasificarea .....                                                                                                                                                                                    | 24 |
| C.2.4.5. Diagnosticul diferențial.....                                                                                                                                                                        | 25 |
| C.2.4.6. Criteriile de spitalizare .....                                                                                                                                                                      | 26 |

|                                                                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| C.2.4.7. Tratamentul .....                                                                                                                                                                       | 27 |
| C.2.4.7.1. Tratamentul conservator în cadrul CS, CMF, cabinetului specializat de ortopedie și traumatologie din/sau secția consultativă a IMSP Spitalului Raional, Municipal și Republican ..... | 27 |
| C.2.4.7.2. Tratamentul chirurgical în cadrul secției specializate de ortopedie și traumatologie din cadrul IMSP Republican .....                                                                 | 28 |
| C.2.4.7.2.1 Etapa preoperatorie .....                                                                                                                                                            | 29 |
| C.2.4.7.2.2 Intervenția chirurgicală .....                                                                                                                                                       | 30 |
| C.2.4.7.2.3. Etapa postoperatorie.....                                                                                                                                                           | 31 |
| C.2.4.7.2.4. Externarea pacienților după intervenție chirurgicală .....                                                                                                                          | 34 |
| C.2.5. Supravegherea pacienților .....                                                                                                                                                           | 35 |
| D. RESURSELE UMANE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PCN .....                                                                                                                            | 36 |
| E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI .....                                                                                                                                | 40 |
| ANEXE.....                                                                                                                                                                                       | 41 |
| Anexa 1. Informație pentru pacientul cu FPNaSC. ....                                                                                                                                             | 41 |
| Anexa2. Fișa standardizată de audit medical bazat pe criterii pentru tratamentul FPNaSC .....                                                                                                    | 42 |
| Anexa 3. Simbolurile utilizate în elaborarea algoritmilor de conduită a pacientului cu FPNaSC .....                                                                                              | 44 |
| BIBLIOGRAFIA .....                                                                                                                                                                               | 45 |

**LISTA ABREVIERILOR FOLOSITE ÎN DOCUMENT**

| <b>Abrevieri</b> | <b>Definiție</b>                                                                |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ABG</b>       | Artroscopic Bone Grafting (Grefare Osoasă Asistată Artroscopic)                 |
| <b>ADL</b>       | Activities of Daily Living (Activități ale Vieții Cotidiene)                    |
| <b>AINS</b>      | Antiinflamatoare Non-Steroidiene                                                |
| <b>AMP</b>       | Asistență Medicală Primară                                                      |
| <b>AMUP</b>      | Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească                                     |
| <b>ASA</b>       | American Society of Anesthesiologists (Societatea Americană a Anesteziologilor) |
| <b>AVN</b>       | Necroză Avasculară                                                              |
| <b>CG</b>        | Cameră de gardă                                                                 |
| <b>CRIF</b>      | Reducere Închisă și Fixare Internă                                              |
| <b>CRPS</b>      | Complex Regional Pain Syndrome (Sindromul Dureros Regional Complex)             |
| <b>CT</b>        | Tomografie Computerizată                                                        |
| <b>DISI</b>      | Dorsal Intercalated Segment Instability                                         |
| <b>FOOSH</b>     | Fall On Outstretched Hand (Cădere pe mâna întinsă)                              |
| <b>FPNaSC</b>    | Fracturi, Pseudartroze și Necroză Avasculară ale Scafoidului Carpian            |
| <b>EVA</b>       | Scala Vizual-Analogică a durerii                                                |
| <b>IMSP</b>      | Instituție Medico-Sanitară Publică                                              |
| <b>IRM</b>       | Imagistică prin Rezonanță Magnetică (RMN)                                       |
| <b>K-wires</b>   | Broșe Kirschner                                                                 |
| <b>NVBG</b>      | Non-Vascularized Bone Graft (Grefă Osoasă Nevascularizată)                      |
| <b>ORIF</b>      | Reducere Deschisă și Fixare Internă                                             |
| <b>PCN</b>       | Protocol Clinic Național                                                        |
| <b>PRC</b>       | Proximal Row Carpectomy (Carpectomie de rând proximal)                          |
| <b>RMN</b>       | Rezonanță Magnetică Nucleară (vezi IRM)                                         |
| <b>ROM</b>       | Range of Motion (Amplitudinea Mișcării)                                         |
| <b>Rx</b>        | Radiografie                                                                     |
| <b>SLAC</b>      | Scapholunate Advanced Collapse                                                  |
| <b>SNAC</b>      | Scaphoid Nonunion Advanced Collapse                                             |
| <b>USMF</b>      | Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie                                   |
| <b>UPU</b>       | Unitate primiri urgentă                                                         |
| <b>VBG</b>       | Vascularized Bone Graft (Grefă Osoasă Vascularizată)                            |

## SUMARUL RECOMANDĂRIILOR

- **Suspiciune și diagnostic precoce.** Se recomandă un indice ridicat de suspiciune pentru fractura de scafoid la orice pacient cu traumatism la nivelul pumnului și durere în tabachera anatomică, la tuberculul scafoidian sau la compresia axială a policelui, chiar și în prezența radiografiilor inițiale negative [2], [3], [5], [15], [16]. Pentru suspiciunile clinice de fractură de scafoid cu radiografii inițiale negative sau neconcludente, se recomandă recurgerea precoce la imagistică avansată, ideal RMN (considerat standardul de aur) sau CT ca alternativă, pentru a evita întârzierile în diagnostic [2], [5], [15], [34], [37], [39]. Diagnosticul pseudartrozei de scafoid necesită confirmare imagistică, CT-ul fiind esențial pentru evaluarea detaliilor defectului osos, iar IRM-ul pentru aprecierea vascularizației fragmentelor [1], [14]. În maladia Preiser, IRM este cea mai sensibilă metodă pentru diagnosticul precoce [22], [24].
- **Tratamentul fracturilor acute de scafoid.** Clasificarea corectă a fracturii de scafoid (ex. Herbert & Fisher, Russe) este esențială pentru alegerea strategiei terapeutice optime [3], [5], [16]. Tratamentul conservator, prin imobilizare gipsată adecvată, este indicat pentru fracturile stabile, fără deplasare sau cu deplasare minimă, localizate la talie sau polul distal [2], [3], [5], [15], [42]. Tratamentul chirurgical (osteosinteză, de obicei cu șurub compresiv) este recomandat pentru fracturile de scafoid deplasate (>1-2 mm), instabile (ex. oblice verticale, cominutive), fracturile polului proximal, sau la pacienții activi care doresc o recuperare rapidă [5], [15], [16], [18], [19], [44].
- **Managementul pseudartrozei de scafoid.** Pseudartroza de scafoid simptomatică necesită, de regulă, tratament chirurgical [1], [14]. Tratamentul chirurgical standard pentru pseudartroza de scafoid implică debridarea focarului, corectarea deformărilor și greșarea osoasă (nevascularizată sau vascularizată), asociată cu fixare internă stabilă [1], [33], [50], [51]. Utilizarea greșei osoase vascularizate este recomandată în cazurile de pseudartroză cu necroză avasculară a fragmentului proximal pentru a îmbunătăți potențialul de vindecare [17].
- **Managementul necrozei avasculare (inclusiv maladia Preiser).** Tratamentul conservator poate fi încercat în stadiile incipiente ale maladii Preiser, dar este adesea inefficient la adulți [22], [23]. Pentru necroza avasculară confirmată sau maladia Preiser în stadii avansate, se recomandă proceduri chirurgicale de revascularizare (ex. grefă osoasă vascularizată) sau, în caz de colaps avansat și artroză, proceduri de salvare [22], [23], [26], [30].
- **Proceduri de salvare.** În cazurile avansate de SNAC/SLAC wrist, pseudartroze vechi inveterate cu artroză severă sau eșec al tratamentelor anterioare, se iau în considerare procedurile de salvare precum carpectomia de rând proximal, artrodeza în patru colțuri sau artrodeza totală a pumnului, pentru ameliorarea durerii și menținerea unei funcții utile (aceste opțiuni sunt listate în Caseta 16 a protocolului, care se bazează pe surse multiple precum [1], [3], [14]).
- **Principii generale de tratament și management.** Renunțarea la fumat trebuie consiliată activ pacienților, având în vedere impactul negativ dovedit asupra consolidării osoase și riscului de pseudartroză [3], [14]. Evaluarea preoperatorie completă este obligatorie pentru a minimiza riscurile chirurgicale. Managementul postoperator adecvat, incluzând controlul durerii, imobilizarea corespunzătoare și monitorizarea plăgii, este esențial [43]. Reabilitarea printr-un program individualizat și progresiv de kinetoterapie este crucială după tratamentul conservator sau chirurgical pentru recuperarea mobilității, forței și funcției optime a pumnului și mâinii [8], [45], [56]. Supravegherea pe termen lung a pacienților este necesară pentru monitorizarea vindecării, depistarea precoce a complicațiilor și evaluarea rezultatelor funcționale [1], [2], [41].

## PREFAȚĂ

Prezentul Protocol Clinic Național (PCN) privind „Fracturile, pseudartrozele și necroza avasculară ale scafoidului carpian” a fost elaborat de către grupul de lucru comun al IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie și al Catedrei de Ortopedie și Traumatologie a USMF „Nicolae Testemițanu”. Elaborarea acestui protocol s-a bazat pe analiza și adaptarea recomandărilor din ghidurile internaționale actuale, susținute de dovezi științifice robuste, referitoare la diagnosticul, tratamentul și managementul pe termen lung al pacienților cu fracturi, pseudartroze și necroză avasculară ale scafoidului carpian. S-a urmărit integrarea celor mai recente date din literatura de specialitate cu particularitățile sistemului de sănătate din Republica Moldova.

Scopul principal al protocolului este de a oferi un cadru unitar și actualizat pentru abordarea leziunilor scafoidului carpian, contribuind la standardizarea conduitelor medicale, la îmbunătățirea calității actului medical și la creșterea siguranței pacientului.

Protocolul clinic național este destinat tuturor profesioniștilor din domeniul sănătății implicați în îngrijirea pacienților cu această afecțiune, la toate nivelurile de asistență medicală.

Acest protocol va servi drept document de referință pentru elaborarea și implementarea protocoalelor clinice instituționale, adaptate la specificul și resursele fiecărui prestator de servicii medicale. La recomandarea Ministerului Sănătății al Republicii Moldova, pentru monitorizarea implementării protocoalelor la nivel instituțional, pot fi utilizate formulare și indicatori suplimentari, care nu sunt incluși în mod exhaustiv în prezentul document.

## A.PARTEA INTRODUCȚIVĂ

### A.1 Diagnosticul:

Leziuni traumatice și sechele posttraumatice ale osului scafoid carpian, incluzând fracturile acute, pseudartrozele (neconsolidările) și necroza avasculară.

#### *Exemple de diagnostic clinic:*

1. Fraktură acută închisă a taliei osului scafoid stâng, fără deplasare, tip Herbert A2.
2. Fraktură acută deschisă (tip I Gustilo-Anderson) a polului proximal al osului scafoid drept, cominutivă, cu deplasare.
3. Pseudartroză (neconsolidare) a taliei osului scafoid drept, veche de 8 luni, cu scleroză marginală și deplasare minimă a fragmentelor.
4. Pseudartroză a polului proximal al osului scafoid stâng, cu necroză avasculară a fragmentului proximal și colaps carpian (SNAC wrist stadiul II).
5. Maladia Preiser (necroză avasculară idiopatică) a osului scafoid drept, stadiul III Herbert-Lanzetta, cu fragmentare și dureri persistente.
6. Fraktură veche (peste 1 an) neglijată a taliei osului scafoid stâng, consolidată vicios cu deformare "în cocoasă" (humpback deformity) și limitarea extensiei pumnului.
7. Necroză avasculară posttraumatică a fragmentului proximal al scafoidului drept, după osteosinteză eșuată pentru fractură de pol proximal.

### A.2 Codul bolii

**S62.0** - Fraktură a osului scafoid al mâinii

**M84.1** - Neconsolidarea fracturii [pseudartroză]

**M87.** - Osteonecroză

- **M87.0**- Necroză aseptică idiopatică a osului (*pentru Maladia Preiser*).
- **M87.2**- Osteonecroză datorată unui traumatism anterior (*necroza avasculară a scafoidului post-fraktură*).

### A.3 Utilizatorii

- Prestatorii serviciilor de asistență medicală primară (medici de familie, asistentele medicale de familie).
- Prestatorii serviciilor de asistență medicală urgentă (medici de urgență, personalul medical din Unitățile de Primiri Urgențe (UPU/CG))
- Prestatorii serviciilor de asistență medicală specializată de ambulator (ortopezi traumatologi, chirurghi).
- restatorii serviciilor de asistență medicală spitalicească Secțiile/paturi de chirurgie, secții de ortopedie și traumatologie, radioterapie, reanimare și terapie intensivă ale spitalelor raionale; municipale (ortopezi traumatologi, chirurghi).
- Secțiile de ortopedie și traumatologie ale spitalelor republicane (ortopezi-traumatologi, chirurghi).
- Asistenți sociali

**Notă:** Protocolul, la necesitate, poate fi utilizat și de alți specialiști.

### A.4 Obiectivele protocolului

1. Sporirea calității examinării clinice, paraclinice și a tratamentului leziunilor scafoidului
2. Eșalonarea corectă a bolnavului cu leziunea scafoidului la specialistul în domeniu (ortoped-traumatolog) și efectuarea tratamentului corect
3. Reducerea complicațiilor tardive la maturi
4. Optimizarea nivelului de asistență în tratamentul medical a pacienților cu leziunea scafoidului carpian

### A.5 Elaborat: 2026

### A.6 Următoarea revizuire: 2031

### A.7 Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului:

| Nume, prenume             | Funcția, instituția                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cojocari Ștefan</b>    | medic ortoped - traumatolog, secția Chirurgia Mâinii, IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie                                                                             |
| <b>Buzu Dumitru</b>       | dr. șt. med., șef secție Chirurgia Mâinii, IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie                                                                                        |
| <b>Vacarciuc Ion</b>      | dr. șt. med., conf. univ., Catedra de ortopedie și traumatologie, USMF „Nicolae Testemițanu”                                                                                         |
| <b>Verega Grigore</b>     | dr. hab. șt. med., prof. univ., Catedra de ortopedie și traumatologie, IP USMF „Nicolae Testemițanu”                                                                                 |
| <b>Braescu Eduard</b>     | medic ortoped - traumatolog, secția Chirurgia Mâinii, IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie                                                                             |
| <b>Ursu Sergiu</b>        | dr. șt. med., asist. univ., Catedra de ortopedie și traumatologie, USMF „Nicolae Testemițanu”                                                                                        |
| <b>Iacubițchi Vitalie</b> | medic ortoped-traumatolog, secția Ortopedie Protetică a Articulațiilor Mari, IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie, doctorand, asist. univ., USMF „Nicolae Testemițanu” |
| <b>Pulbere Oleg</b>       | dr. șt. med., conf. univ., Catedra de ortopedie și traumatologie, USMF „Nicolae Testemițanu”                                                                                         |

|                         |                                                                                                                                                         |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ștepa Serghei</b>    | director, IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie, dr. șt. med., conf. univ., USMF „Nicolae Testemițanu”                                     |
| <b>Coșpormac Igor</b>   | vicedirector medical, IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie                                                                                |
| <b>Caproș Nicolae</b>   | dr. hab. șt. med., prof. univ., șef Catedră de ortopedie și traumatologie, USMF „Nicolae Testemițanu”                                                   |
| <b>Hîncota Dumitru</b>  | dr. șt. med., asist. univ., USMF „Nicolae Testemițanu”, șef Secție Departamentul Clinic Ortopedie Și Traumatologie, IMSP Institutul de Medicina Urgență |
| <b>Testemițanu Olga</b> | medic specialist, Instituție Medico-Sanitară Privată "Centrul de Medicină MyClinic"                                                                     |

#### **Recenzenți:**

**Hotineanu Adrian**, dr. hab. șt. med., prof. univ., șef Catedră de chirurgie nr.2, USMF „Nicolae Testemițanu”;

**Bețișor Alexandru**, dr. șt. med., conf. univ., USMF „Nicolae Testemițanu”; șef Secție Ortopedie Protetică a Articulațiilor Mari, IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie.

**Cirimpei Octavian**, dr. șt. med., conf. univ., USMF „Nicolae Testemițanu”, șef Secție arsuri și chirurgie plastică, IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie

#### **Protocolul a fost examinat, avizat și aprobat de:**

| <b>Structura/instituția</b>                                                 | <b>Nume, prenume, funcția</b>                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Catedra de ortopedie și traumatologie, USMF „Nicolae Testemițanu”           | <b>Caproș Nicolae</b> , dr. hab. șt. med., prof. univ., șef catedră      |
| Comisia științifico-metodică de profil Chirurgie                            | <b>Casian Dumitru</b> , dr. hab. șt. med., conf. univ., șef catedră      |
| Catedra de medicină de familie, USMF „Nicolae Testemițanu”                  | <b>Curocichin Ghenadie</b> , dr. hab. șt. med., prof. univ., șef catedră |
| Catedra de farmacologie și farmacologie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu” | <b>Bacinschi Nicolae</b> , dr. hab. șt. med., prof. univ., șef catedră   |
| Catedra de medicină de laborator, USMF „Nicolae Testemițanu”                | <b>Vișnevschi Anatolie</b> , dr. hab. șt. med., prof. univ., șef catedră |
| Catedra de Urgențe Medicale „Gheorghe Ciobanu”, USMF „Nicolae Testemițanu”  | <b>Rezneac Larisa</b> , conf. univ., șefă catedră                        |
| Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale                           | <b>Albu Iuliana</b> , director general                                   |
| Compania Națională de Asigurări în Medicină                                 | <b>Dodon Ion</b> , director general                                      |
| Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate                    | <b>Mustea Valentin</b> , director                                        |
| Consiliul de Experți al Ministerului Sănătății                              | <b>Grosu Aurel</b> , dr. hab. șt. med., prof.univ., președinte           |

## A.8 Clase de recomandare și nivele de evidență

### Niveluri ale dovezilor științifice și grade de recomandare

|                    |                                                                                                                                    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivelul Ia</b>  | Dovezi obținute din metaanaliza unor review-uri sistematice, studii randomizate și controlate.                                     |
| <b>Nivelul Ib</b>  | Dovezi obținute din cel puțin un studiu randomizat și controlat, bine conceput, cu metodologie riguroasă.                          |
| <b>Nivelul IIa</b> | Dovezi obținute din cel puțin un studiu clinic controlat, fără randomizare, bine conceput.                                         |
| <b>Nivelul IIb</b> | Dovezi obținute din cel puțin un studiu experimental bine conceput, preferabil de la mai multe centre sau echipe de cercetare.     |
| <b>Nivelul III</b> | Dovezi obținute din studii descriptive, bine concepute, cu metodologie riguroasă, studii comparative, de corelație și caz-control. |
| <b>Nivelul IV</b>  | Dovezi obținute de la comitete de experți sau din experiență clinică a unor experți recunoscuți ca autoritate în domeniu.          |

### Clasificarea puterii științifice a gradelor de recomandare

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gradul A</b> | Necesită cel puțin un studiu randomizat și controlat ca parte a unei liste de studii de calitate publicate pe tema acestei recomandări (niveluri de dovezi Ia sau Ib)                                                                                                            |
| <b>Gradul B</b> | Necesită existența unor studii clinice bine controlate, dar nu randomizate, publicate pe tema acestei recomandări (niveluri de dovezi IIa, IIb sau III).                                                                                                                         |
| <b>Gradul C</b> | Necesită dovezi obținute din rapoarte sau opinii ale unor comitete de experți sau din experiența clinică a unor experți recunoscuți ca autoritate în domeniu (nivelurile de dovezi IV). Indică lipsa unor studii clinice de bună calitate aplicabile direct acestei recomandări. |
| <b>Gradul D</b> | Punct de bună practică/recomandare de bună practică bazată pe experiența clinică a grupului tehnic de elaborare a ghidului/protocolului.                                                                                                                                         |

## A.9 Definițiile folosite în protocol

**Fraktură de scafoid:** O întrerupere de continuitate la nivelul osului scafoid, cel mai frecvent fracturat os al carpului. Este cauzată de obicei printr-un mecanism traumatic, cel mai adesea o cădere pe mână în hiperextensie (FOOSH). Mai rar, poate fi o fractură patologică pe fondul unei afecțiuni preexistente a osului.

**Pseudartroză de scafoid (Nonunion):** Eșecul consolidării unei fracturi de scafoid după o perioadă adecvată (uzual >3-6 luni), cu persistența discontinuității osoase. Factorii de risc includ localizarea proximală, deplasarea fracturii și întârzierea tratamentului.

**Necroză avasculară (AVN) a scafoidului:** Ischemia și moartea celulară a țesutului osos al scafoidului din cauza întreruperii aportului sanguin, frecvent o complicație a fracturilor polului proximal sau apărând idiopatic (Maladia Preiser).

**Maladia Preiser:** Necroza avasculară idiopatică a osului scafoid, fără un traumatism acut recent evident.

**SNAC Wrist (Scaphoid Nonunion Advanced Collapse):** Un model de artroză degenerativă progresivă a pumnului, secundară unei pseudartroze de scafoid netratate.

**SLAC Wrist (Scapholunate Advanced Collapse):** Un model de artroză degenerativă a pumnului, consecutivă instabilității ligamentului scapho-lunat.

**Deformare „în cocoașă” (Humpback deformity):** Consolidarea vicioasă a unei fracturi de scafoid cu angulare volară (flexie) a fragmentelor, alterând biomecanica pumnului.

**Osteosinteză:** Metodă chirurgicală de fixare internă a fragmentelor unei fracturi osoase (ex. cu șuruburi, broșe) pentru a stabiliza fractura și a promova consolidarea.

**Grefă osoasă:** Țesut osos (autogrefă, alogrefă) sau substituent osos utilizat chirurgical pentru a umple defecte osoase sau a stimula consolidarea, frecvent în tratamentul pseudartrozelor.

**Grefă osoasă vascularizată (VBG):** Segment osos transferat cu pediculul său vascular integru pentru a îmbunătăți potențialul de vindecare în condiții de vascularizație compromisă, cum ar fi în pseudartrozele cu necroză avasculară.

**Artrodeză:** Intervenție chirurgicală de fuzionare a oaselor unei articulații pentru a elimina mișcarea și a reduce durerea, utilizată ca procedură de salvare în stadii avansate de artroză sau eșec al altor tratamente (ex. artrodeza în patru colțuri, artrodeza totală a pumnului).

**Carpectomie de rând proximal (PRC):** Procedură chirurgicală de salvare ce implică excizia oaselor din primul rând carpian (scafoid, lunat, triquetrum) pentru a trata anumite forme de artroză avansată a pumnului.

## A.10 Informația epidemiologică

**Fracturile de scafoid** (Nivel de evidență: III/IV pentru datele generale, IIb/III pentru studii de incidență specifice):

- Sunt cele mai frecvente fracturi ale oaselor carpului, reprezentând 60-70% din toate fracturile carpene și aproximativ 10-15% din toate fracturile pumnului și a mâinii [3], [7], [10], [16]. Incidența este mai mare la bărbații tineri, cu vârste cuprinse între 15 și 30 de ani, adesea ca urmare a unei căderi pe mâna în hiperextensie [3], [7], [10], [16].

- Incidența anuală este estimată la 29-43 la 100.000 de persoane [3], alte surse menționând 12.4 la 100.000 în populația generală, putând ajunge până la 147 la 100.000 la tinerii activi [5], [15]. Fracturile bilaterale de scafoid sunt rare, dar au fost raportate [11].

**Pseudartroza de scafoid**(Nivel de evidență: IIb/III):

- Rata de pseudartroză după o fractură de scafoid variază între 5% și 15% în general [1], [14], dar poate fi mai mare (până la 40-50%) pentru fracturile deplasate sau cele ale polului proximal, mai ales dacă diagnosticul sau tratamentul inițial este întârziat sau inadecvat [1], [3], [14], [16].

- Fracturile nediagnosticate sau tratate necorespunzător au un risc semnificativ mai mare de a dezvolta pseudartroză [3], [10]. O meta-analiză a arătat că ratele de unire pentru tratamentul chirurgical al pseudartrozei cu grefă osoasă sunt în jur de 80-90% [33], [50], [53].

**Necroza avasculară a scafoidului (Maladia Preiser)**(Nivel de evidență: IV):

- Este o afecțiune rară, caracterizată prin necroza ischemică a osului scafoid în absența unei fracturi [22], [23], [24], [28]. Incidența și prevalența exactă sunt necunoscute, fiind raportată mai ales prin serii de cazuri [23], [25], [29].

- Afectează tipic adulții între 40 și 60 de ani, posibil cu o ușoară preponderență feminină, deși poate apărea și la vârste mai tinere [22], [23], [27], [29]. Poate fi și bilaterală [25].

## B.PARTEA GENERALĂ

| B.1. Nivelul de asistență medicală primară (pacient cu durere cronică)                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriere                                                                                                                      | Motive                                                                                                                                                                                                                                                                       | Pași                                                                                                                            |
| <b>1. Profilaxie Primară și Educație pentru Sănătate</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |
| 1.1. Informarea pacienților despre riscul de fractură de scafoid în activități sportive și recreative cu risc.                 | Fracturile de scafoid sunt frecvente la tinerii activi, prin cădere pe mâna întinsă [3], [7], [10]. (Nivel IV)                                                                                                                                                               | <b>Recomandare:</b><br>Informare și consiliere (Caseta 3). (Grad C)                                                             |
| 1.2. Consiliere privind renunțarea la fumat.                                                                                   | Fumatul este un factor de risc pentru pseudartroză și afectează negativ consolidarea osoasă [3], [14]. (Nivel IIB/III)                                                                                                                                                       | <b>Recomandare:</b><br>Consiliere activă pentru renunțarea la fumat (Casete 2, 3). (Grad B)                                     |
| <b>2. Depistare Precoce și Suspiciune Diagnostică (Fractură Acută de Scafoid)</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |
| 2.1. Evaluarea pacienților cu traumatism la nivelul încheieturii mâinii și durere în tabachera anatomică.                      | Durerea în tabachera anatomică, la tuberculul scafoidian și la compresia axială a policelui sunt semne clinice sugestive pentru o fractură de scafoid [2], [3], [5], [16]. Diagnosticul precoce este crucial pentru a reduce riscul de complicații (Nivel Ib/IIa) [5], [15]. | <b>Standard/Obligativ:</b><br>Evaluare clinică ținută (anamneză, examen clinic general și specializat - Casete 4-6). (Grad A/B) |
| <b>3. Management Inițial și Trimitere (Fractură Acută de Scafoid Suspectată/Confirmată Simplu)</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |
| 3.1. Imobilizarea provizorie a încheieturii mâinii.                                                                            | Imobilizarea reduce durerea și previne deplasarea suplimentară a fragmentelor fracturate până la evaluarea specializată [8], [10]. (Nivel IV)                                                                                                                                | <b>Recomandare:</b><br>Aplicarea unei imobilizări provizorii (atelă) (Caseta 13). (Grad C)                                      |
| 3.2. Trimitere către serviciul de ortopedie-traumatologie (ambulatoriu sau spitalicesc, în funcție de caz și disponibilitate). | Necesitatea confirmării diagnostice (imagistică specializată) și a stabilirii planului de tratament adecvat de către specialist [2], [5], [15]. (Nivel IV, principiu de bună practică)                                                                                       | <b>Standard/Obligativ:</b><br>Trimitere pentru consult de specialitate (Caseta 7). (Grad C/D)                                   |
| <b>4. Supraveghere și Suport (Pacienți cu Pseudartroză sau Maladie Preiser diagnosticați și tratați de specialist)</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |
| 4.1. Monitorizarea simptomelor și                                                                                              | Aceste afecțiuni pot necesita management pe termen lung și                                                                                                                                                                                                                   | <b>Recomandare:</b><br>Monitorizare periodică conform                                                                           |

|                                          |                                                               |                                                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| aderenței la tratamentul pe termen lung. | pot avea impact asupra calității vieții [1], [22]. (Nivel IV) | indicațiilor specialistului (Caseta 21). (Grad C) |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|

| <b>B.2. Nivelul asistenței medicale specializate de ambulatoriu a serviciului de ortopedie și traumatologie</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descriere</b>                                                                                                     | <b>Motive</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Pași</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>1. Diagnostic de Specialitate (Fractură Acută, Pseudartroză, Maladie Preiser)</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1. Anamneză și examen clinic detaliat.                                                                             | Stabilirea unui diagnostic corect și complet este esențială [2], [3], [5], [10], [14], [22]. (Nivel IV)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Standard/Obligativ:</b><br>Efectuarea anamnezei și examenului clinic complet (Caseta 4-6). (Grad C)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.2. Solicitarea și interpretarea investigațiilor imagistice.                                                        | <i>Fractură acută:</i> Radiografiile sunt prima linie; IRM/CT pentru fracturi oculte sau caracterizare detaliată [2], [5], [15], [34], [37], [39]. (Nivel Ia/Ib, Grad A pentru IRM în fracturi oculte). <i>Pseudartroză:</i> CT este esențial, IRM pentru viabilitate [1], [14]. (Nivel IIa/IIb, Grad B). <i>Maladie Preiser:</i> IRM este cea mai sensibilă pentru diagnostic precoce [22], [24]. (Nivel IIb/III, Grad B/C). | <b>Standard/Obligativ:</b><br>Alegerea și interpretarea judicioasă a investigațiilor imagistice (Tabelul 1 pentru investigații generale; detalii specifice FPNASC conform textului din motive și Caseta 3 pentru conduita imagistică în fracturi oculte):<br>- Fractură acută: Radiografii (Standard). IRM/CT pentru cazuri selectate (Recomandare, Grad A pentru IRM în fracturi oculte).<br>- Pseudartroză: CT (Standard, Grad B), IRM (Recomandare, Grad B).<br>- Maladie Preiser: IRM (Standard, Grad B/C). |
| 1.3. Clasificarea fracturii/afecțiunii.                                                                              | Clasificarea ajută la stabilirea prognosticului și la alegerea strategiei terapeutice (ex. Herbert pentru fracturi și pseudartroze) [3], [5], [16]. (Nivel III)                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Recomandare:</b><br>Utilizarea sistemelor de clasificare relevante (Caseta 9). (Grad B)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>2. Tratament Conservator (Fracturi de Scafoid Nedeplasate/Minim Deplasate, Stadii Incipiente Maladie Preiser)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.1. Imobilizare în aparat gipsat (fracturi).                                                                        | Fracturile stabile, nedeplasate/minim deplasate ale taliei sau polului distal pot fi tratate conservator cu rate bune de consolidare [2], [3], [5], [15], [42]. (Nivel Ib/IIa, Grad A/B).                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Recomandare (în funcție de caz):</b><br>Imobilizare gipsată conform tipului de fractură (Caseta 13). (Grad A/B)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.2. Tratament conservator pentru Maladia Preiser                                                                    | Imobilizarea și modificarea activităților pot ameliora simptomele în stadiile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Opțiune:</b><br>Imobilizare și modificarea activităților (Caseta 13). (Grad C)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| incipientă.                                                                                                                                                      | incipiente [22], [23]. (Nivel IV)                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>3. Decizia Terapeutică și Trimitere pentru Tratament Chirurgical (dacă este cazul)</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.1. Identificarea indicațiilor pentru tratament chirurgical (fracturi deplasate/instabile, pol proximal, pseudartroză simptomatică, Preiser avansat/refractor). | Tratamentul chirurgical poate îmbunătăți ratele de consolidare, reduce timpul de imobilizare și riscul de complicații pe termen lung în cazurile selectate [1], [2], [5], [15], [33], [41], [44]. (Nivel Ib/IIa pentru chirurgia fracturilor selectate; Nivel IIb/III pentru pseudartroze/Preiser). | <b>Standard/Obligativ:</b> (în funcție de caz) Evaluarea necesității tratamentului chirurgical și trimiterea, dacă este cazul (Caseta 14 pentru indicații chirurgicale; Caseta 10 pentru criterii de spitalizare). (Grad A/B pentru fracturi selectate; Grad B/C pentru pseudartroze/Preiser). |
| <b>4. Supraveghere Postoperatorie și Reabilitare (în colaborare cu AMS și AMP)</b>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.1. Monitorizarea evoluției postoperatorii.                                                                                                                     | Asigurarea vindecării corecte și identificarea precoce a eventualelor complicații [43]. (Nivel IV)                                                                                                                                                                                                  | <b>Standard/Obligativ:</b> Urmărire clinică și imagistică postoperatorie (Casete 17, 21). (Grad C)                                                                                                                                                                                             |
| 4.2. Inițierea și coordonarea programului de reabilitare.                                                                                                        | Reabilitarea este crucială pentru recuperarea funcției optime a mâinii [8], [45], [56]. (Nivel Ib/IIa pentru eficacitatea reabilitării în general)                                                                                                                                                  | <b>Standard/Obligativ:</b> Elaborarea și inițierea unui plan de reabilitare individualizat (Caseta 18). (Grad A/B)                                                                                                                                                                             |

| <b>B.3. Nivelul de asistență medicală urgentă prespitalicească (pacient cu durere acută)</b> |                                                                                                              |                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descriere</b>                                                                             | <b>Motive</b>                                                                                                | <b>Pași</b>                                                                                                     |
| <b>1. Evaluare Inițială și Stabilizare (Fractură Acută de Scafoid în context traumatic)</b>  |                                                                                                              |                                                                                                                 |
| 1.1. Evaluarea rapidă a pacientului traumatizat                                              | Prioritizarea funcțiilor vitale în cazul politraumatismelor [47], [48]. (Nivel IV, Standard)                 | <b>Standard/Obligativ:</b> Evaluare conform protocolului ABCDE (dacă este cazul). (Grad C/D)                    |
| 1.2. Analgezie.                                                                              | Reducerea durerii acute. (Nivel IV, principiu de bună practică)                                              | <b>Recomandare:</b> Administrarea de analgezice (Caseta 13 pentru principii de analgezie). (Grad C/D)           |
| 1.3. Imobilizarea provizorie a membrului afectat.                                            | Prevenirea deplasării fragmentelor, reducerea durerii, facilitarea transportului [8]. (Nivel IV)             | <b>Standard/Obligativ:</b> Imobilizarea membrului afectat (Caseta 13 pentru principii de imobilizare). (Grad C) |
| <b>2. Transport la Unitatea de Primiri Urgențe (UPU) / Spital</b>                            |                                                                                                              |                                                                                                                 |
| 2.1. Transportarea pacientului la cea mai apropiată unitate medicală cu capacități           | Asigurarea accesului la îngrijiri medicale specializate în timp util. (Nivel IV, principiu de bună practică) | <b>Standard/Obligativ:</b> Transport rapid și în siguranță la unitatea medicală corespunzătoare. (Grad C/D)     |

|                                          |  |  |
|------------------------------------------|--|--|
| de diagnostic și<br>tratament ortopedic. |  |  |
|------------------------------------------|--|--|

| <b>B.4.1 Nivelul de asistență medicală în cadrul Unității de Primiri Urgențe, Camerei de gardă (UPU/CG)</b> |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descriere</b>                                                                                            | <b>Motive</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>Pași</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>1. Triaaj și Evaluare Inițială</b>                                                                       | Pacientul, de obicei sosit după un traumatism (ex: cădere pe mână), este evaluat pentru funcțiile vitale și gradul de durere. Se exclud alte leziuni grave asociate.                                                | <b>Standard/Obligativ:</b><br>Se acordă atenție mecanismului lezional. O cădere pe mână în hiperextensie este un indicator de risc înalt pentru fractura de scafoid.                                                                                                                                                 |
| <b>2. Anamneză și Examen Clinic Specific</b>                                                                | Se efectuează anamneza traumatismului. Examenul clinic se concentrează pe pumn, căutând <b>durere la palparea în tabachera anatomică</b> , durere la compresia axială a policelui și la deviația ulnară a pumnului. | <b>Sensibilitatea în tabachera anatomică este cel mai important semn clinic.</b> Prezența sa impune continuarea investigațiilor chiar și cu o radiografie inițial normală.                                                                                                                                           |
| <b>3. Managementul Durerii (Analgezie)</b>                                                                  | Se administrează analgezice adecvate pentru a calma durerea acută de fractură. •                                                                                                                                    | <b>Standard/Obligativ:</b><br>Alegerea analgezicului se face în funcție de intensitatea durerii evaluate pe scala EVA.<br><b>Prima linie:</b> Antiinflamatoare non-steroidiene (AINS), ex: Ketoprofen, Diclofenac.<br>• <b>Durere severă:</b> Se pot administra analgezice opioide cu acțiune scurtă (ex: Tramadol). |
| <b>4. Investigații Imagistice</b>                                                                           | Se efectuează <b>radiografia de pumn în 3 incidente (față, profil) la care se adaugă obligativ incidenta specială pentru scafoid</b> (cu deviație ulnară și oblică).                                                | <b>Atenție:</b> Până la 25% din fracturile de scafoid nu sunt vizibile pe radiografiile inițiale. O radiografie negativă NU exclude diagnosticul dacă suspiciunea clinică este mare.                                                                                                                                 |

|                                          |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5. Imobilizare Provizorie</b>         | Indiferent de rezultatul radiografiei, dacă suspiciunea clinică de fractură de scafoid persistă, pumnul se imobilizează obligatoriu într-o <b>atelă gipsată antebrachi-palmară care include și policele.</b> | <b>Standard/Obligatoriu:</b><br>Imobilizarea reduce durerea, previne deplasarea unei fracturi nediagnosticsate și este o măsură de siguranță esențială.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>6. Consult de Specialitate</b>        | Se solicită consultul medicului ortoped-traumatolog de gardă pentru a evalua datele clinice și radiologice și a stabili conduita finală.                                                                     | <b>Standard/Obligatoriu:</b><br>Acest pas este obligatoriu pentru toți pacienții cu suspiciune de fractură de scafoid.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>7. Decizia Clinică și Recomandări</b> | În baza sintezei datelor și a consultului ortopedic se ia decizia referitor tratament.                                                                                                                       | <b>Standard/Obligatoriu:</b><br><b>Scenariul 1: Fractură confirmată radiologic</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fără deplasare:</i> Imobilizare în aparat gipsat și trimitere în ambulatoriu.</li> <li>• <i>Cu deplasare:</i> Internare în secția de ortopedie pentru tratament chirurgical.</li> </ul> <b>Scenariul 2: Fractură suspectată clinic, dar neconfirmată radiologic</b> Pacientul este tratat ca având o fractură. Se imobilizează în atelă gipsată și se externează cu recomandare pentru <b>reevaluare clinică și radiologică în ambulator(AMSA)peste 10-14 zile.</b> |

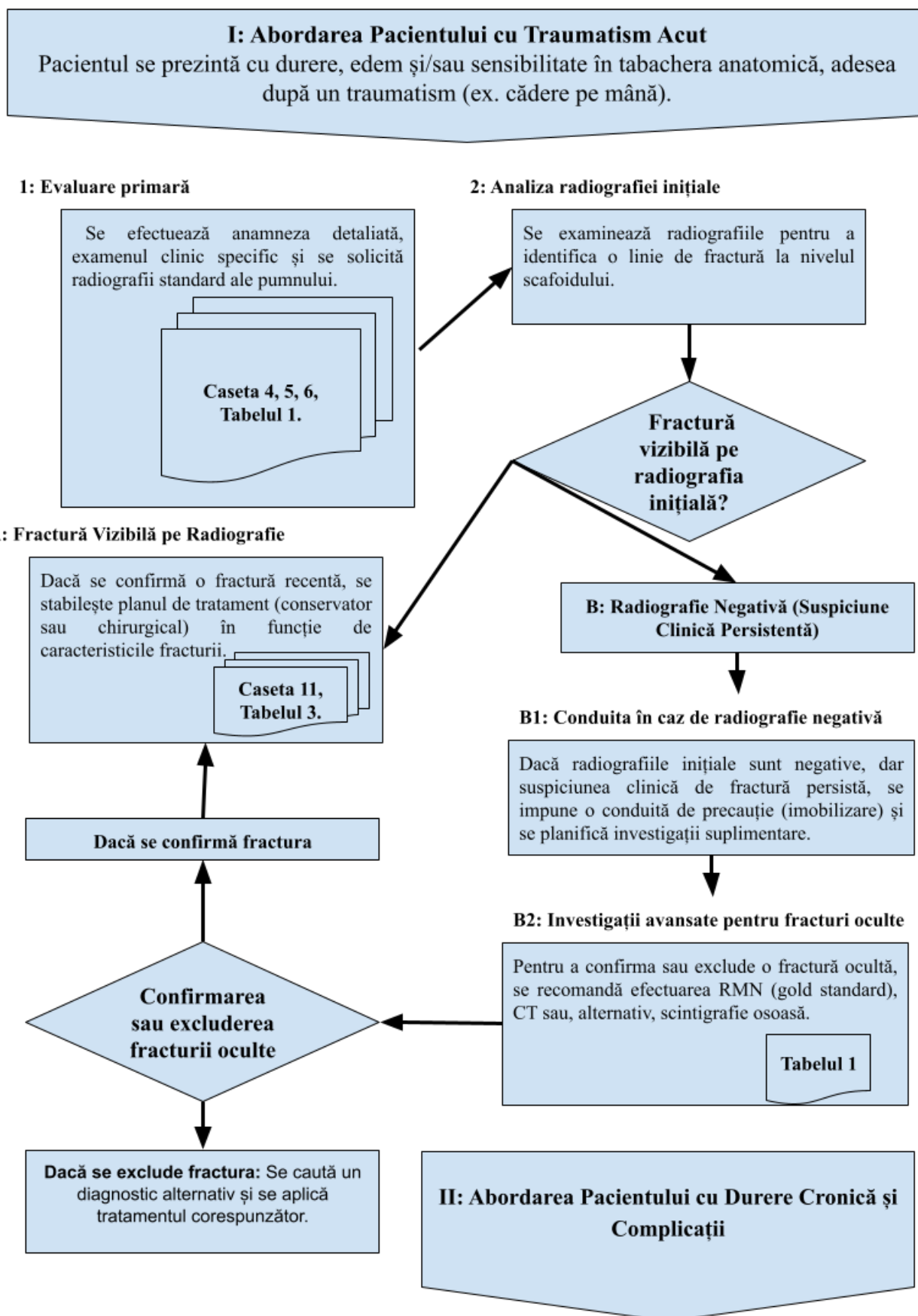
**B.4.2 Nivelul asistenței medicale spitalicești (secții specializate de ortopedie și traumatologie. din cadrul IMSP Spitalul Raional, Municipal și Republican, Instituție Medico-Sanitară Privată)**

| Descriere                                                          | Motive                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pași                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Managementul Cazurilor Complexe și Tratament Chirurgical</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.1. Evaluare preoperatorie completă.                              | Minimizarea riscurilor perioperatorii și optimizarea rezultatelor chirurgicale. (Nivel IV, Standard)                                                                                                                                                                                                                 | <b>Standard/Obligatoriu:</b><br>Efectuarea evaluării preoperatorii complexe (Caseta 15). (Grad C/D)                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.2. Efectuarea intervenției chirurgicale indicate.                | <i>Fracturi de scafoid:</i> ORIF sau CRIF cu șuruburi de compresie pentru fracturi deplasate, instabile, pol proximal [5], [15], [16], [18], [19], [20], [21], [44]. (Nivel Ib/Ia, Grad A/B). <i>Pseudartroză:</i> Grefare osoasă (nevascularizată sau vascularizată) și fixare internă; proceduri de salvare pentru | <b>Recomandare</b> (în funcție de tipul și complexitatea cazului):<br>Alegerea și efectuarea tehnicii chirurgicale adecvate (Caseta 11 pentru obiective; Caseta 16 pentru opțiuni chirurgicale):<br>- Fracturi de scafoid: ORIF/CRIF cu șuruburi. (Grad A/B)<br>- Pseudartroză: Grefare osoasă și fixare internă; proceduri de salvare. (Grad B/C) |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | SNAC [1], [14], [17], [33], [50], [51], [52], [53]. (Nivel IIb/III, Grad B/C). <i>Maladie Preiser</i> : Proceduri de revascularizare (limitate) sau de salvare [22], [23], [26], [30]. (Nivel III/IV, Grad C). | - Maladie Preiser: Proceduri de revascularizare sau de salvare. (Grad C)                                                                                                                                                            |
| 1.3. Management postoperator imediat.                              | Prevenirea complicațiilor precoce și asigurarea confortului pacientului. (Nivel IV, Standard)                                                                                                                  | <b>Standard/Obligatoriu:</b><br>Asigurarea îngrijirilor postoperatorii imediate conform Caseta 17. (Grad C/D)                                                                                                                       |
| 2. Externarea Pacientului și Planificarea Supravegherii Ulterioare |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.1. Stabilirea criteriilor de externare.                          | Asigurarea că pacientul este stabil și poate continua recuperarea în siguranță în ambulatoriu. (Nivel IV, Standard)                                                                                            | <b>Standard/Obligatoriu:</b><br>Criterii de externare (Caseta 20). (Grad C/D)                                                                                                                                                       |
| 2.2. Elaborarea planului de supraveghere post-externare.           | Asigurarea continuității îngrijirilor și a unui program de recuperare coerent. (Nivel IV, Standard)                                                                                                            | <b>Standard/Obligator:</b><br>Furnizarea unui plan de supraveghere post-externare detaliat, inclusiv indicații pentru recuperare (Caseta 18 pentru reabilitare) și controale ulterioare (Caseta 21 pentru supraveghere). (Grad C/D) |

## C. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR

### C.1. Algoritm de conduită a pacientului cu FPNaSC



## II: Abordarea Pacientului cu Durere Cronică și Complicații

Pacienții care se prezintă cu durere cronică la nivelul pumnului, post-traumatic, sunt evaluați clinic și radiologic pentru suspiciune de pseudartroză sau necroză avasculară.

### 3: Confirmarea complicațiilor cronice

Dacă se confirmă diagnosticul de pseudartroză și/sau necroză avasculară, se evaluează stadiul și se planifică tratamentul chirurgical.

## III: Management Terapeutic și Supraveghere (Comună pentru fracturi acute tratate și complicații cronice)

### 4: Planificare și tratament chirurgical

Se stabilește strategia chirurgicală optimă, se pregătește pacientul preoperator și se efectuează intervenția specifică.

Caseta 13,  
14, 15.

### 5: Management postoperator

Pacientul este monitorizat în perioada postoperatorie, urmând un protocol specific de imobilizare, reabilitare și management al complicațiilor.

Caseta 16,  
17, 18.

### 6: Supraveghere pe termen lung

Toți pacienții (tratați pentru fracturi recente sau complicații) sunt monitorizați pe termen lung pentru a evalua consolidarea, funcția pumnului și pentru a detecta apariția artrozei degenerative.

Caseta 19

## C.2 Etiologia, factorii de risc, profilaxia, conduita, complicațiile, externarea, supravegherea pacienților cu FPNaSC

### C.2.1. Etiologia FPNaSC

**Caseta 1. Cauzele fracturilor, pseudartrozelor și necrozei avasculare ale scafoidului carpian (FPNaSC) la adulți** [\[1\]\[2\]\[3\]\[11\]\[14\]\[22\]\[23\]\[26\]](#):

#### **Fracturile de Scafoid:**

##### **Traumatice (cele mai frecvente):**

- Mecanism indirect: Cădere pe mâna întinsă (FOOSH), cu pumnul în hiperextensie și deviație radială, ducând la compresia scafoidului între radius și capitat.
- Mecanism direct: Lovituri directe în palmă (ex: sporturi de contact, accidente auto).
- Traumatisme de înaltă energie: Pot cauza fracturi complexe sau bilaterale.
- **Patologice (rare):** Pe fondul unor tumori osoase sau infecții care slăbesc osul.

#### **Pseudartroza de Scafoid:**

- Reprezintă un eșec al procesului de vindecare a unei fracturi de scafoid.
- **Factori determinanți și de risc major:**
  - Particularități anatomice și vasculare precare ale scafoidului (vascularizație retrogradă).
  - Întârzierea diagnosticului și a tratamentului adecvat al fracturii inițiale.
  - Deplasarea fragmentelor fracturate (instabilitate mecanică).
  - Localizarea proximală a fracturii (zonă cu vascularizație deficitară).
  - Dezvoltarea necrozei avasculare (AVN) a unui fragment osos.

#### **Necroza Avasculară (AVN) a Scafoidului:**

- **Secundară unei fracturi (frecventă):**
  - Întreruperea aportului sanguin la polul proximal sau la nivelul taliei scafoidului, ca urmare a unei fracturi care lezează vasele nutritive (vascularizație retrogradă vulnerabilă).
- **Idiopatică (Maladia Preiser – fără fractură acută sau pseudartroză preexistentă):**
  - Etiologie exactă neclară, probabil multifactorială.
  - Factori potențial implicați: microtraumatisme repetate, utilizarea de corticosteroizi, chimioterapie, anomalii vasculare (congenitale sau dobândite), boli sistemice (ex: lupus, boala Sjogren, siclemie, fibromialgie), sau un traumatism unic care a afectat vascularizația fără a produce o fractură vizibilă inițial.

### C.2.2. Factorii de risc

**Caseta 2. Factorii de risc în FPNaSC** [\[1\]\[2\]\[3\]\[4\]\[11\]\[14\]\[17\]\[23\]\[24\]\[33\]](#):

#### ● **Pentru Fracturile de Scafoid:**

##### **Demografici:**

- Vârsta: Adulți tineri, activi (intervalul 15-40 de ani).
- Sexul: Mai frecvente la bărbați.
- **Legati de Activitate/Traumatism:**
  - Participarea la sporturi (în special cele de contact) și activități militare.
  - Mecanismul specific de cădere pe mâna întinsă (FOOSH).
  - Traumatisme de înaltă energie (pot cauza fracturi mai complexe sau bilaterale).
- **Pentru Pseudartroză (Nonunion) și Necroza Avasculară (AVN) secundară fracturii:**
  - **Factori Legați de Fractura Inițială:**

- Localizarea fracturii: Polul proximal al scafoidului prezintă cel mai mare risc datorită vascularizației precare; riscul scade pentru fracturile taliei și este minim pentru cele ale polului distal.
- Deplasarea fragmentelor fracturate: O deplasare de peste 1 mm este un indicator major de instabilitate și risc crescut.
- Tipul fracturii: Fracturile oblice verticale sunt considerate foarte instabile; cominuția (fragmentarea) fracturii crește, de asemenea, riscul.
- Instabilitatea carpiană asociată: Prezența leziunilor ligamentare (ex: disociere scapho-lunată - DISI) sau a fracturilor-luxații.
- **Factori Legați de Tratament:**
  - Întârzierea diagnosticului și/sau a instituirii tratamentului adecvat (imobilizarea tardivă, la peste 4 săptămâni de la traumatism, crește dramatic riscul).
  - Imobilizarea necorespunzătoare (durată insuficientă sau tip de imobilizare inadecvat).
  - Eșecul unor intervenții chirurgicale anterioare (ex: poziționarea incorectă a materialului de osteosinteză).
- **Factori Legați de Pacient:**
  - Fumatul (crește riscul de pseudartroză cu aproximativ 20%).
  - Vârsta mai înaintată a pacientului.
  - Prezența unor comorbidități, factori biologici individuali care pot afecta vindecarea osoasă, complianța redusă la tratament.
- **Pentru Maladia Preiser (Necroza Avasculară Idiopatică a Scafoidului):**
  - **Demografici:**
    - Vârsta: Debutul mediu este în jurul vârstei de 45 de ani.
  - **Factori Asociați (Posibili, etiologia exactă fiind adesea necunoscută):**
    - Utilizarea cronică de corticosteroizi.
    - Chimioterapie.
    - Vasculite sau alte boli sistemice autoimune (ex: sindrom Sjogren, lupus eritematos sistemic).
    - Hemoglobinopatii (ex: siclemie).
    - Fibromialgia.
    - Microtraumatisme repetate la nivelul încheieturii mâinii.
    - Variații anatomice ale vascularizației scafoidului..

### C.2.3. Profilaxia

#### Caseta 3. Profilaxia FPNaSC [\[1\]\[2\]\[3\]\[5\]\[25\]](#):

##### 1. Prevenirea Fracturilor de Scafoid (Profilaxie Primară):

- Principii generale:
  - Implementarea unor strategii de prevenire a căderilor, în special la persoanele din grupele de risc.
  - Utilizarea echipamentului de protecție corespunzător în timpul activităților sportive sau ocupaționale cu risc traumatic pentru mână.
  - Adoptarea unor măsuri de precauție pentru a evita traumatismele directe asupra mâinii și pumnului.

##### 2. Prevenirea Pseudartrozei și Necrozei Avasculare (AVN) (Profilaxie Secundară – post-fractură):

- Aceasta se concentrează pe managementul optim al fracturii acute de scafoid:
  - **Diagnostic Precoce și Precis:**

- Menținerea unui indice ridicat de suspiciune clinică pentru fractura de scafoid în cazul oricărui traumatism relevant al încheieturii mâinii, chiar dacă radiografiile inițiale sunt negative.
- **Utilizarea Judicioasă a Imagisticii Avansate:**
  - În caz de suspiciune clinică persistentă și radiografii inițiale negative sau neconcludente, se recomandă recurgerea precoce la imagistică avansată (ideal RMN în 3-5 zile, considerat standardul de aur, sau CT ca alternativă viabilă) pentru detectarea fracturilor oculte. Repetarea radiografiilor după 10-14 zile de imobilizare este o opțiune, dar mai puțin sensibilă.
- **Tratament Inițial Adecvat și Prompt:**
  - **Imobilizare Imediată:** Pentru toate fracturile suspectate sau confirmate non-deplasate, imobilizarea trebuie instituită cât mai curând posibil.
  - **Fixare Chirurgicală Precoce (în primele 2 săptămâni):** Recomandată pentru fracturile deplasate (uzual >1-2 mm), fracturile instabile (ex: oblice verticale, cominutive, angulate), fracturile polului proximal, sau cele asociate cu alte leziuni carpiene. Aceasta reduce semnificativ riscul de pseudartroză și AVN și permite o mobilizare mai rapidă.
- **Renunțarea la Fumat:** Consilierea activă a pacienților fumători pentru a renunța la fumat, având în vedere impactul negativ dovedit al fumatului asupra procesului de consolidare osoasă.

### 3. Prevenirea Maladiei Preiser (Necroza Avasculară Idiopatică):

- Prevenirea este dificilă datorită naturii predominant idiopatice a bolii.
- Măsurile potențiale includ:
  - Evitarea expunerii la factorii de risc cunoscuți sau suspectați (ex: utilizarea judicioasă și limitată a corticosteroizilor pe termen lung, evitarea microtraumatismelor repetitive la nivelul încheieturii mâinii).
  - Diagnosticul precoce al bolii, în stadiile sale incipiente, poate permite inițierea unor intervenții terapeutice care să încetinească sau să prevină progresia către colaps osos și artroză..

## C.2.4. Conduita pacientului cu FPNaSC

### Caseta 4. Pașii obligatorii în conduita pacientului cu FPNaSC [\[1\]\[2\]\[3\]\[4\]\[6\]\[10\]](#)

Conduita unui pacient cu suspiciune sau diagnostic de afectare a scafoidului carpian (fractură, pseudartroză sau necroză avasculară - FPNaSC) implică o abordare sistematică și riguroasă, cuprinzând următorii pași obligatorii:

Colectarea atentă a istoricului medical al pacientului.  
 Precizarea mecanismului și momentului producerii leziunii.  
 Identificarea simptomelor specifice (durere, tumefacție, limitare

funcțională)

#### C.2.4.1. Anamneza

#### C.2.4.2. Manifestările clinice FPNaSC

### Caseta 5. Examen clinic general [\[1\]\[6\]\[10\]](#):

Examenul clinic general al unui pacient cu suspiciune de afectare a scafoidului carpian (FPNaSC) trebuie să fie sistematic și întotdeauna efectuat comparativ cu partea contralaterală sănătoasă. Acesta include:

- **Inspecția atentă a regiunii pumnului și mâinii:**
  - Căutarea prezenței tumefacției (umflăturii), localizarea și extinderea acesteia (adesea dorsal-radială, în zona tabacherei anatomice).
  - Observarea eventualelor echimoze (vânătăi) sau a altor modificări de culoare a

- pielii.
- Identificarea oricăror deformări vizibile ale conturului osos sau articular.
- **Evaluarea mobilității active și pasive a articulației pumnului:**
  - Se examinează flexia, extensia, deviația radială și deviația ulnară.
  - Se notează orice limitare a amplitudinii de mișcare și dacă aceasta este însoțită de durere.
  - Se evaluează și mobilitatea policelui, deoarece mișcările acestuia pot fi, de asemenea, dureroase.
- **Estimarea forței musculare:**
  - Se testează forța de prehensiune (strângerea pumnului), care poate fi redusă.
- **Examenul neurovascular sumar:**
  - Verificarea sensibilității cutanate în teritoriile nervilor importanți ai mâinii (median, ulnar, radial – ramura superficială).
  - Palparea pulsului la artera radială.
  - Evaluarea timpului de reumplere capilară la nivelul degetelor.

#### **Caseta 6. Examen clinic specializat [\[1\]\[2\]\[3\]\[6\]\[13\]\[22\]](#):**

##### **Palparea punctelor dureroase specifice scafoidului:**

- **Sensibilitate în tabachera anatomică:** Palparea depresiunii de pe fața dorsal-radială a pumnului, la baza policelui. Este un semn clasic, foarte sensibil, dar cu specificitate limitată.
- **Sensibilitate la nivelul tuberculului scafoidian:** Palparea proeminenței osoase pe fața volară (palmară) și radială a încheieturii pumnului.
- **Sensibilitate la nivelul polului proximal al scafoidului:** Palparea pe fața dorsală a pumnului, distal de tuberculul Lister al radiusului.
- *Notă: Combinarea mai multor semne de sensibilitate la palpare crește valoarea predictivă pozitivă a examenului clinic.*

##### **Teste provocatoare pentru scafoid și instabilitate carpiană:**

- **Compresia axială a policelui:** Aplicarea unei presiuni de-a lungul axului primului metacarpian; apariția durerii în zona scafoidului este sugestivă.
- **Durere în tabachera anatomică la deviația ulnară a pumnului:** Testarea se poate face atât activ (pacientul mișcă) cât și pasiv (examinatorul mișcă).
- **Testul Watson (Scaphoid Shift Test):** Evaluează în principal instabilitatea ligamentului scapho-lunat, dar poate fi relevant și în contextul unei fracturi de scafoid sau al durerii periscafoidiene. Testul implică aplicarea unei presiuni pe tuberculul scafoidian în timp ce pumnul este mișcat din deviație ulnară în deviație radială.

##### **Particularități în Maladia Preiser:**

- Debutul simptomelor este adesea insidios, iar istoricul unui traumatism acut major poate lipsi sau poate fi reprezentat de microtraumatisme minore, repetate. Tabloul clinic poate fi similar cu cel al unei fracturi, dar fără un eveniment cauzal clar.

#### **Caseta 7. Indicații pentru consultul medicului traumatolog-ortoped [\[1\]\[2\]\[3\]\[6\]\[13\]\[22\]](#):**

##### **Suspiciune de fractură de scafoid neconfirmată imagistic inițial:**

- Prezența semnelor clinice sugestive (durere persistentă în tabachera anatomică, etc.) în ciuda radiografiilor standard negative sau neconcludente, pentru a decide necesitatea investigațiilor imagistice avansate (RMN, CT) și pentru stabilirea unui plan de management definitiv.

##### **Fracturi de scafoid acute confirmate, cu indicație probabilă de tratament chirurgical:**

- Fracturi cu deplasare a fragmentelor (uzual >1-2 mm).

- Fracturi considerate instabile (ex: traiect oblic vertical, fracturi cominutive, fracturi cu angulație semnificativă).
- Fracturi localizate la nivelul polului proximal al scafoidului (risc crescut de pseudartroză și necroză avasculară).
- Fracturi de scafoid asociate cu alte leziuni carpiene (ex: instabilitate scapho-lunată, luxație perilunată) sau cu fracturi deplasate ale altor oase (ex: radius distal).
- Fracturi deschise (necesită intervenție chirurgicală de urgență).
- Prezentare tardivă la medic după un traumatism (ex: la peste 4 săptămâni de la fractură).
- La solicitarea pacienților activi care doresc o recuperare funcțională cât mai rapidă, pentru a discuta opțiunea fixării chirurgicale primare chiar și în unele fracturi fără deplasare.

**Diagnostic sau suspiciune de pseudartroză de scafoid:**

- Lipsa consolidării unei fracturi de scafoid după o perioadă adecvată de tratament conservator (uzual peste 3-6 luni).
- Simptomatologie persistentă (durere, limitare funcțională) la nivelul unei fracturi vechi de scafoid.
- Identificarea semnelor de necroză avasculară (AVN) la nivelul unui fragment osos în contextul unei pseudartroze.
- Pentru a discuta opțiunile de tratament chirurgical (ex: grefare osoasă, fixare internă) și a preveni progresia către artroză.

**Diagnostic sau suspiciune de Maladie Preiser (necroză avasculară idiopatică a scafoidului):**

- Pentru confirmarea diagnosticului, stadializare și elaborarea unui plan de tratament specific, mai ales dacă tratamentul conservator inițial a eșuat sau boala este într-un stadiu avansat.

**Complicații sau eșec al tratamentului inițial:**

- Lipsa semnelor de consolidare osoasă la controalele imagistice periodice după tratament conservator sau chirurgical.
- Apariția unor complicații precum infecția, deplasarea secundară a fragmentelor, probleme legate de materialul de osteosinteză.
- Dezvoltarea redorii articulare severe sau a durerii cronice persistente.

#### C.2.4.3. Investigații paraclinice

**Tabelul 1. Investigațiile paraclinice la pacienții cu FPNaSC**

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fractura acută de scafoid:</b> | <p>● <b>Radiografii standard:</b> Minimum 3-4 incidențe: postero-anterioară (PA), laterală, oblică în pronație și oblică în supinație (sau PA cu deviație ulnară – "scaphoid view") [2], [3], [5], [12], [15], [16]. Pot fi negative în 10-25% din cazuri inițial [3], [5], [10], [15], [35].</p>                                                                                                                                                              |
|                                   | <p>● <b>Reevaluare clinică și radiologică la 7-14 zile:</b> Dacă suspiciunea persistă și radiografiile inițiale sunt negative [2], [3], [5], [10], [15]. Unele ghiduri (ex. RCH Melbourne pentru copii [9]) recomandă imobilizare și reevaluare.</p>                                                                                                                                                                                                           |
|                                   | <p>● <b>IRM (Rezonanță Magnetică Nucleară):</b> Considerată standardul de aur pentru diagnosticul fracturilor oculte de scafoid, cu sensibilitate și specificitate de aproape 100% [2], [3], [5], [15], [35], [36], [37]. Recomandată precoce (în 3-10 zile) dacă radiografiile sunt negative și suspiciunea clinică este mare, pentru a evita imobilizarea inutilă sau diagnosticul tardiv [2], [5], [15], [34], [39]. (Nivel de evidență Ia/Ib, Grad A).</p> |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <p>●<b>CT (Tomografie Computerizată):</b> Utilă pentru caracterizarea fracturii (localizare exactă, deplasare, cominuție), planificarea preoperatorie și evaluarea consolidării [2], [3], [5], [15], [16], [35], [36], [37]. Mai puțin sensibilă decât IRM pentru fracturile oculte acute [5], [15], [37]. (Nivel de evidență IIA/IIB, Grad B).</p> <p>●<b>Scintigrafia osoasă:</b> Sensibilitate mare, dar specificitate redusă; rezultate pozitive după 24-72 ore. Utilizată mai rar în prezent din cauza IRM [3], [5], [15], [35], [37].</p>                                                                                                                                                                          |
| <b>Pseudartroza de scafoid:</b> | <p>●<b>Radiografii standard:</b> Evidențiază linia de fractură persistentă, scleroza marginilor, chisturi, resorbție osoasă, angulare ("humpback deformity"), scurtarea scafoidului și semne de artroză (SNAC wrist) [1], [3], [14].</p> <p>●<b>CT:</b> Esențială pentru evaluarea detaliilor pseudartrozei: mărimea defectului, prezența necrozei avasculare (densitate crescută a fragmentului proximal), alinierea carpiană, gradul de artroză [1], [3], [14]. (Nivel de evidență IIA, Grad B).</p> <p>●<b>IRM:</b> Utilă pentru evaluarea vascularizației fragmentelor (viabilitate), statusul cartilajului și prezența inflamației sau a lichidului sinovial [1], [3], [14]. (Nivel de evidență IIB, Grad B/C).</p> |
| <b>Maladia Preiser:</b>         | <p>●<b>Radiografii standard:</b> Inițial pot fi normale. Ulterior: scleroză, fragmentare, colaps al scafoidului și, în final, artroză [22], [23], [24].</p> <p>●<b>IRM:</b> Cea mai sensibilă metodă pentru diagnosticul precoce, arătând edem medular osos, pierderea semnalului gras pe T1, și captare variabilă a contrastului în funcție de stadiu [22], [23], [24]. (Nivel de evidență IIB/III, Grad B/C).</p> <p>●<b>CT:</b> Detaliază modificările structurale (fragmentare, colaps) și gradul artrozei [22], [24].</p> <p>●<b>Scintigrafia osoasă:</b> Poate arăta captare crescută sau scăzută, în funcție de faza bolii [23], [24].</p>                                                                        |

#### C.2.4.4 Clasificarea

##### Caseta 9. Clasificarea FPNASC [1][4][15][22]:

##### 1. Clasificarea fracturilor de scafoid:

- **După localizare anatomică:** Simplă și foarte relevantă clinic.
  - Fracturi ale polului distal (inclusiv tuberculul scafoidian) – risc mai mic de complicații vasculare.
  - Fracturi ale taliei (partea mijlocie, "waist") – cele mai frecvente, risc intermediar.
  - Fracturi ale polului proximal – risc cel mai mare de pseudartroză și necroză avasculară datorită vascularizației precare.
- **Clasificarea Herbert și Fisher (bazată pe stabilitate și potențial de vindecare):**
  - **Tip A (Fracturi acute stabile):**
    - A1: Fractura tuberculului.
    - A2: Fractura incompletă, fără deplasare, a taliei.
  - **Tip B (Fracturi acute instabile):**
    - B1: Fractura oblică distală.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ B2: Fractura completă deplasată a taliei.</li> <li>■ B3: Fractura polului proximal.</li> <li>■ B4: Fractura-luxație trans-scafoidiană perilunată.</li> <li>○ <b>Tip C (Întârziere în consolidare – „Delayed union”).</b></li> <li>○ <b>Tip D (Pseudartroză stabilită – „Established nonunion”):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ D1: Pseudartroză fibroasă (unire fibroasă).</li> <li>■ D2: Pseudartroză adevărată (cu lichid sinovial între fragmente).</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>După orientarea liniei de fractură (Clasificarea Russe):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Transversală.</li> <li>○ Orizontală oblică.</li> <li>○ Verticală oblică (considerate cele mai instabile).</li> </ul> </li> <li>● <b>După gradul de deplasare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Non-deplasată (sub un anumit prag, ex: &lt;1mm sau &lt;2mm, variabil între ghiduri).</li> <li>○ Deplasată (peste pragul respectiv); deplasarea semnificativă indică instabilitate și necesită adesea tratament chirurgical. Măsurarea exactă necesită CT.</li> </ul> </li> <li>● <b>După stabilitate (abordare funcțională integrativă):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Fracturi stabile:</b> Pot fi tratate conservator.</li> <li>○ <b>Fracturi instabile:</b> Necesită de obicei fixare chirurgicală. Factorii de instabilitate includ: deplasarea &gt;1 mm, angulația ("humpback deformity" &gt;15°, unghi intrascafoidian &gt;35°), instabilitatea carpiană asociată (DISI), cominuția, modelul fracturii (ex: oblică verticală), localizarea proximală.</li> </ul> </li> </ul> |
| <p><b>2. Clasificarea pseudartrozei de scafoid:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Principala clasificare este cea <b>Herbert și Fisher Tip D</b> (vezi mai sus).</li> <li>● Alte elemente descriptive importante (deși nu sisteme de clasificare formale separate) includ: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prezența sau absența necrozei avasculare (AVN) a fragmentului proximal.</li> <li>○ Dimensiunea defectului osos sau a resorbției osoase.</li> <li>○ Prezența și gradul modificărilor artrozice asociate (ex: SNAC wrist - Scaphoid Nonunion Advanced Collapse).</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>3. Clasificarea necrozei avasculare a scafoidului (Maladia Preiser - forma idiopatică):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Clasificarea Herbert-Lanzetta (modificată de Kalainov) – bazată pe aspect radiologic și RMN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Stadiul I:</b> Radiografii normale, dar RMN sau scintigrafie osoasă anormale (modificări de semnal/captare crescută).</li> <li>○ <b>Stadiul II:</b> Scleroză a polului proximal vizibilă radiografic, posibil osteoporoză generalizată.</li> <li>○ <b>Stadiul III:</b> Fragmentarea polului proximal, cu sau fără fractură patologică asociată.</li> <li>○ <b>Stadiul IV:</b> Colaps carpian periscafoidian, fragmentare avansată și modificări de artroză la nivelul articulației radio-carpene și medio-carpene.</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

#### C.2.4.5. Diagnosticul diferențial

Tabelul 2. Diagnosticul diferențial în [\[3\]](#)[\[4\]](#)[\[10\]](#)[\[15\]](#)[\[24\]](#)[\[25\]](#)

| Afecțiune                            | Constatări clinice                                                                                                           | Descriere                                                                                                                       |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Fractură de scafoid</i>           | Sensibilitate la palpare în tabachera anatomică, la nivelul tuberculului scafoidian; durere la compresia axială a policelui. | Linie de fractură vizibilă pe radiografii/CT (poate fi ocultă inițial); RMN foarte sensibil pentru fracturi oculte (edem osos). |
| <i>Entorsă a încheieturii mâinii</i> | Durere și sensibilitate mai difuze la nivelul pumnului,                                                                      | Examinări imagistice (radiografii, RMN/CT) normale, fără evidențierea                                                           |

|                                                                                    |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | absența semnelor specifice de fractură.                                                                           | unei linii de fractură.                                                                                                                                             |
| <b>Fractură de radius distal</b>                                                   | Durere, sensibilitate și posibilă deformare la nivelul epifizei distale a radiusului (ex: stiloida radială).      | Linie de fractură vizibilă la nivelul radiusului distal pe radiografii sau CT.                                                                                      |
| <b>Leziune a ligamentului scapho-lunat (SL)</b>                                    | Durere dorsală la nivelul spațiului SL, posibil clicuri articulare, test Watson (scaphoid shift test) pozitiv.    | Lărgirea spațiului SL (>3mm - semnul "Terry Thomas") pe radiografii, unghi SL >60° (DISI); RMN sau artro-RMN/artro-CT confirmă leziunea.                            |
| <b>Tenosinovita de quervain</b>                                                    | Durere și sensibilitate la nivelul stiloidei radiale, iradiind spre police și antebraț; test Finkelstein pozitiv. | Imagistica este de obicei normală; ecografia poate evidenția îngroșarea tecii sinoviale a tendoanelor din primul compartiment extensor.                             |
| <b>Artroza radio-carpiană sau a articulației trapezio-metacarpene (rizartroza)</b> | Durere cronică, adesea agravată de efort, crepitații, limitarea progresivă a mobilității.                         | Semne radiologice de degenerare articulară: îngustarea spațiului articular, osteofite, scleroză subcondrală.                                                        |
| <b>Maladia Preiser (necroză avasculară idiopatică a scafoidului)</b>               | Durere cronică, predominant radială, la nivelul pumnului, fără un istoric clar de fractură acută.                 | Modificări de scleroză, chisturi și/sau fragmentare la nivelul scafoidului (în special polul proximal) în stadii avansate (II-IV); RMN confirmă necroza avasculară. |
| <b>Alte fracturi carpiene</b>                                                      | Durere și sensibilitate localizate la nivelul altui os carpian (ex: trapez, hamat, lunat - Boala Kienböck).       | Linie de fractură sau modificări specifice (ex: scleroză, colaps în Boala Kienböck) la nivelul osului carpian afectat.                                              |
| <b>Tendinopatii ale flexorilor/extensorilor or pumnului</b>                        | Durere localizată de-a lungul unui tendon specific, exacerbată de mișcarea activă contra-rezistență a acestuia.   | Ecografia sau RMN pot evidenția modificări inflamatorii/degenerative tendinoase.                                                                                    |
| <b>Chisturi sinoviale (ganglioni)</b>                                              | Formațiune tumorală vizibilă și palpabilă, de consistență variabilă, adesea nedureroasă sau cu disconfort minor.  | Ecografia sau RMN confirmă natura chistică a formațiunii.                                                                                                           |

#### C.2.4.6. Criteriile de spitalizare

##### Caseta 10 . Criteriile de spitalizare:

###### **Fracturi de scafoid acute:**

- Cu deplasare semnificativă a fragmentelor (ex: >2 mm).
- Localizate la nivelul polului proximal al scafoidului (indiferent de deplasare, conform unor ghiduri).
- Asociate cu instabilitate carpiană evidentă (ex: luxație perilunată) sau cu alte fracturi deplasate ale oaselor mâinii/antebrațului (ex: fractură de radius distal deplasată).

###### **Pseudartroze de scafoid simptomatice sau cu necroză avasculară (AVN):**

- Care necesită intervenție chirurgicală complexă, cum ar fi grefarea osoasă și fixarea internă.

#### C.2.4.7. Tratamentul

##### Caseta 11. Obiectivul tratamentului FPNaSC :

→ Obiectivele principale ale tratamentului în cazul fracturilor, pseudartrozelor și necrozei avasculare ale scafoidului carpian (FPNaSC) sunt multifactoriale și anume:

- **Pentru fracturile acute:** Realizarea unirii fragmentelor osoase într-o poziție anatomică corectă, prevenind deplasarea secundară și consolidarea vicioasă (ex: deformarea "în cocoasă" - humpback). Prevenirea evoluției către pseudartroză și/sau necroză avasculară (AVN) a fragmentelor scafoidiene
- **Pentru pseudartroze:** Stimularea și obținerea consolidării la nivelul focarului de pseudartroză, adesea prin intervenții chirurgicale cu aport de grefă osoasă.
- Eliminarea sau ameliorarea semnificativă a durerii.
- Recuperarea unei amplitudini de mișcare cât mai complete și funcționale la nivelul articulației pumnului și a policelui.
- Refacerea forței de prehensiune (strângere) și a forței musculaturii antebrăului.
- Asigurarea stabilității carpului.
- Minimizarea riscului de redoare articulară.
- Prevenirea sau încetinirea progresiei către artroza post-traumatică sau degenerativă a pumnului (ex: SNAC - Scaphoid Nonunion Advanced Collapse; SLAC - Scapholunate Advanced Collapse).
- Evitarea durerii cronice și a dizabilității funcționale.
- **Necroză Avasculară (inclusiv Maladia Preiser):**
  - *Stadii incipiente:* Conservarea structurii osoase, prevenirea colapsului osos și, dacă este posibil, stimularea revascularizării osului afectat.
  - *Stadii avansate:* Ameliorarea durerii și menținerea unei funcții utile a pumnului prin proceduri de salvare (ex: artrodeze parțiale, carpectomie proximală).

#### C.2.4.7.1. Tratamentul conservator în cadrul CS, CMF, cabinetului specializat de ortopedie și traumatologie din/sau secția consultativă a IMSP Spitalului Raional, Municipal și Republican

##### Caseta 13. Tratamentul non-chirurgical (conservator/nemedicamentos/medicamentos) al FPNaSC [\[1\]](#)[\[2\]](#)[\[3\]](#)[\[22\]](#)[\[23\]](#)[\[25\]](#)[\[26\]](#)[\[34\]](#)[\[38\]](#)[\[41\]](#)[\[42\]](#):

##### 1. Indicații principale pentru tratamentul non-chirurgical:

- **Fracturi acute de scafoid:**
  - Fracturi fără deplasare (sau minim deplasate <0.5-1 mm) localizate la nivelul taliei scafoidului.
  - Fracturi ale polului distal sau ale tuberculului scafoidian.
  - Suspiciune clinică de fractură cu radiografii inițiale negative (ca imobilizare inițială în așteptarea diagnosticului de certitudine).
  - *Situații speciale:* Uneori, ca opțiune la pacienți cu risc chirurgical foarte înalt sau cu cerințe funcționale extrem de scăzute, chiar și în fracturi deplasate (risc crescut de eșec).
- **Maladia Preiser (necroza avasculară idiopatică):**
  - Poate fi încercat în stadii foarte incipiente (Stadiul I, uneori II) sau la pacienți cu simptome minime, deși adesea este inefficient la adulți.
  - Poate fi curativ la copii.
- **Pseudartroza:** Tratamentul conservator *nu* este indicat pentru pseudartroza stabilă; aceasta necesită, de regulă, tratament chirurgical.

##### 2. Tratament conservator nemedicamentos:

- **Imobilizarea gipsată sau cu orteză:**
  - **Scop:** Asigurarea stabilității focarului de fractură pentru a permite vindecarea

osoasă.

- **Tip:** Cel mai frecvent se utilizează aparatul gipsat antebraț-palmar. Există controverse privind necesitatea includerii policelui (thumb spica vs. scaphoid cast) sau a imobilizării deasupra cotului (short arm vs. long arm cast); ghidurile actuale tind să favorizeze imobilizarea sub cot (short arm), iar includerea policelui poate fi opțională pentru fracturile taliei. Ortezele/atelele pot fi folosite pentru imobilizarea inițială sau după scoaterea gipsului.
- **Durată:** Variabilă în funcție de localizarea fracturii și de monitorizarea consolidării (de la 4-6 săptămâni pentru fracturi distale, la 6-12 săptămâni sau mai mult pentru cele ale taliei sau polului proximal), continuată până la confirmarea unirii osoase (ideal prin CT).
- **Managementul edemului:** Poziția elevată a membrului superior este esențială în faza acută.
- **Stimularea osoasă externă (opțional, dovezi limitate):** Dispozitive cu ultrasunete de joasă intensitate sau câmpuri electromagnetice pulsate pot fi considerate adjuvante în cazuri selectate, dar nu sunt standard.
- **Fizioterapie/Kinetoterapie:** Esențială DUPĂ perioada de imobilizare, pentru recuperarea mobilității și forței (vezi secțiunea Reabilitare).

### 3. Tratament conservator medicamentos:

- **Managementul durerii (analgezie):**
  - **Durere ușoară:** Paracetamol și/sau Antiinflamatoare Non-Steroidiene (AINS), cum ar fi Ibuprofen (dacă nu există contraindicații). AINS pot ajuta și la controlul inflamației.
  - **Durere moderată:** Combinație de Paracetamol cu un opioid slab (ex: Codeină).
  - **Durere severă (mai ales acut):** Analgezice mai puternice, inclusiv opioide (cu prudență, în special la vârstnici), eventual Paracetamol intravenos.

Pentru managementul complex al durerii, inflamației și spasmului muscular asociate fracturii de scafoid, atât în tratamentul conservator, cât și în cel postoperator și în faza de reabilitare, se recomandă aplicarea topică de 2 ori pe zi a unui gel cu o combinație de substanțe active (Piroxicam 5 mg/g (M02AA07), Cyclobenzaprină hidroclohid 5 mg/g (M03BX08) și Lidocaină hidroclohid 20 mg/g (N01BB02)), pe o perioadă de până la 14 zile, fiind necesară reevaluarea medicală dacă simptomatologia nu se ameliorează după 7 zile.

### C.2.4.7.2. Tratamentul chirurgical în cadrul secției specializate de ortopedie și traumatologie din cadrul IMSP Republican

#### Caseta 14. Indicațiile tratamentului chirurgical FPNaSC [\[1\]\[2\]\[3\]\[9\]\[14\]\[22\]\[23\]](#):

Tratamentul chirurgical este indicat într-o varietate de situații în managementul afecțiunilor scafoidului carpian, având ca scop principal obținerea vindecării osoase, restaurarea anatomiei și funcției, și prevenirea complicațiilor pe termen lung. Indicațiile majore includ:

#### 1. Pentru fracturile acute de scafoid:

- **Deplasarea fragmentelor:** Prezența unei deplasări semnificative între fragmentele fracturate (uzual considerată >1 mm sau >2 mm, în funcție de ghid).
- **Instabilitatea fracturii:** Fracturi cu traiect specific (ex: oblic vertical), fracturi cominutive (cu multiple fragmente), sau cele cu angulație importantă (deformare "în cocoașă" >15°, unghi intrascafoidian >35°).
- **Localizarea fracturii:** Fracturi ale polului proximal al scafoidului, datorită riscului foarte înalt de pseudartroză și necroză avasculară prin compromiterea vascularizației.
- **Leziuni asociate:** Fracturi de scafoid în contextul unor leziuni mai complexe ale carpului (ex: instabilitate scapho-lunată, luxație perilunată) sau asociate cu fracturi deplasate ale altor oase (ex: radius distal).

- **Fracturi deschise:** Acestea reprezintă o urgență chirurgicală și necesită debridare și fixare internă.
- **Prezentare tardivă:** Diagnosticarea și inițierea tratamentului la mai mult de 4 săptămâni de la producerea traumatismului (crește riscul de pseudartroză cu tratament conservator).
- **Opțiunea pacientului:** La pacienții activi, sportivi sau cei care necesită o recuperare funcțională rapidă și o revenire precoce la muncă/activitate, se poate opta pentru fixarea chirurgicală chiar și în cazul unor fracturi fără deplasare, pentru a scurta perioada de imobilizare.

## 2. Pentru pseudartroza de scafoid:

- **Eșecul tratamentului conservator:** Lipsa consolidării osoase după o perioadă adecvată de imobilizare (uzual > 3-6 luni).
- **Simptomatologie persistentă:** Durere, edem, limitarea mobilității sau a forței, care afectează activitățile zilnice ale pacientului.
- **Prezența necrozei avasculare (AVN):** Existența unui fragment osos neviabil (necrotic) necesită adesea intervenție chirurgicală cu grefare osoasă (frecvent vascularizată) pentru a restabili potențialul de vindecare.
- **Prevenirea sau tratarea artrozei incipiente:** Corectarea pseudartrozei poate încetini sau opri progresia modificărilor degenerative articulare (SNAC wrist).

## 3. Pentru Maladia Preiser / Necroza Avasculară Idiopatică:

- **Eșecul tratamentului conservator:** Lipsa de răspuns sau agravarea simptomelor sub tratament non-chirurgical.
- **Simptomatologie persistentă și invalidantă:** Durere și limitare funcțională semnificative.
- **Stadii avansate ale bolii:** Prezența fragmentării osoase, a colapsului carpian sau a modificărilor artrozice (Stadiile II-IV), care necesită adesea proceduri de revascularizare, reconstrucție sau de salvare.

### C.2.4.7.2.1 Etapa preoperatorie

#### Caseta 15. Evaluarea preoperatorie a riscului intervenției chirurgicale constă în:

##### 1. Evaluarea stării generale a pacientului:

- **Anamneza medicală completă:** Colectarea detaliată a istoricului medical, inclusiv a bolilor cronice preexistente (ex: afecțiuni cardiovasculare, pulmonare, diabet zaharat, boli renale, tulburări de coagulare, alergii medicamentoase etc.).
- **Evaluarea comorbidităților:** Identificarea și stadializarea severității afecțiunilor concomitente, care pot influența riscul chirurgical și anestezic.
- **Medicația curentă:** Revizuirea tuturor medicamentelor administrate de pacient, cu atenție specială la anticoagulate, antiagregante plachetare, corticosteroizi sau alte medicamente ce pot interfera cu intervenția sau anestezia.
- **Istoricul chirurgical și anestezic anterior:** Identificarea eventualelor complicații sau reacții adverse la intervenții sau anestezii anterioare.
- **Factori de risc specifici:** Evaluarea statusului nutrițional, a statusului de fumător (factor de risc major pentru pseudartroză și complicații), consumului de alcool sau alte substanțe.
- **Evaluarea nivelului funcțional pre-leziune:** Stabilirea statusului funcțional al pacientului înainte de traumatism/afecțiune, pentru a seta obiective realiste postoperatorii.

##### 2. Evaluarea pre-anestezică:

- Efectuată de către medicul anestezist.
- Include revizuirea datelor din evaluarea generală a pacientului.
- Examen fizic specific pentru evaluarea căilor aeriene și a statusului cardio-pulmonar.

- Alegerea tipului optim de anestezie (generală, loco-regională – bloc nervos, regională intravenoasă – bloc Bier) în funcție de tipul intervenției, durata estimată, starea pacientului și preferințele acestuia, după informare.
- Stabilirea riscului anestezic (ex: scor ASA - American Society of Anesthesiologists).
- Planificarea monitorizării intraoperatorii și a managementului durerii postoperatorii.

### 3. Evaluarea riscurilor specifice procedurii:

- **Riscul de Tromboembolism Venos (TEV):** Evaluarea necesității profilaxiei TEV (tromboză venoasă profundă și embolism pulmonar), în special pentru intervențiile de durată mai mare sau la pacienții cu factori de risc specifici.
- **Riscul infecțios:** Identificarea factorilor de risc pentru infecția postoperatorie și planificarea profilaxiei cu antibiotice conform protocoalelor.
- **Riscul de sângerare:** Evaluarea riscului de sângerare intra și postoperatorie, în special la pacienții sub tratament anticoagulant/antiagregant.
- **Alte riscuri:** Discutarea riscurilor specifice intervenției planificate (ex: leziuni neurovasculare, leziuni tendinoase, eșecul fixării/grefei, morbiditatea situsului donor în caz de grefare osoasă).

### 4. Consimțământul informat:

- Pe baza evaluării complete a riscurilor și beneficiilor, pacientul trebuie să primească informații detaliate despre procedură, alternativele terapeutice, riscurile potențiale și rezultatele așteptate, pentru a putea lua o decizie informată și a semna consimțământul pentru intervenția chirurgicală.

## C.2.4.7.2.2 Intervenția chirurgicală

### Caseta 16. Tratamentul chirurgical al FPNaSC prezintă următoarele opțiuni [\[1\]\[3\]\[14\]\[15\]\[16\]\[20\]\[22\]\[23\]\[24\]\[33\]\[50\]](#):

→ tratamentul chirurgical oferă diverse opțiuni adaptate tipului specific de leziune a scafoidului carpian (fractură acută, pseudartroză sau necroză avasculară). Principalele opțiuni sunt:

#### 1. Pentru fracturile acute de scafoid (cu indicație chirurgicală):

- **Fixare internă percutanată cu șurub compresiv (fără cap):**
  - Metodă minim invazivă, preferată pentru fracturile fără deplasare semnificativă sau angulație majoră, dar considerate instabile sau la pacienți care doresc recuperare rapidă.
  - Utilizează ghidaj radiologic (fluoroscopic) pentru inserția precisă a șurubului.
  - Abordurile pot fi volar (pentru talie/distal) sau dorsal (pentru pol proximal).
  - Poate fi asistată artroscopic pentru o vizualizare și reducere mai bună.
- **Reducere deschisă și fixare internă (ORIF) cu Șurub(uri) Compresiv(e):**
  - Indicată pentru fracturi cu deplasare, angulație semnificativă, cominuție sau leziuni asociate.
  - Permite reducerea anatomică sub control vizual direct.
  - Abordul este de obicei volar (pentru talie/distal) sau dorsal (pentru pol proximal).
  - Poate implica adiția de grefă osoasă dacă există cominuție sau defect osos.

#### 2. Pentru pseudartroza de scafoid:

- **Reducere deschisă, fixare internă (ORIF) și grefare osoasă:**
  - Tratamentul standard pentru majoritatea pseudartrozelor simptomatice.
  - Implică curățarea focarului de pseudartroză, corectarea eventualelor deformări și interpunerea unei grefe osoase pentru a stimula consolidarea.
  - **Tipuri de grefă:**
    - *Autogrefă non-vascularizată (NVBG):* Recoltată de obicei din creasta iliacă

sau radiusul distal (spongioasă sau cortico-spongioasă).

- **Autogrefă vascularizată (VBG):** Preferată în cazurile cu necroză avasculară (AVN) a fragmentului proximal, deoarece aduce aport sanguin propriu (ex: grefon pediculat pe artera 1,2 ICSRA de la radius, grefon liber de la condilul femural medial).
- **Fixarea:** Realizată de obicei cu șuruburi compresive sau, în cazuri selectate, cu broșe Kirschner (K-wires).
- **Tehnici noi:** Grefarea osoasă asistată artroscopic (ABG).

### 3. Pentru Necroza Avasculară a Scafoidului (inclusiv Maladia Preiser):

- **Stadii incipiente (I-II, fără colaps major):**
  - Proceduri de revascularizare: Foraje (pentru decompresie și stimulare vasculară), chiuretajul osului necrotic și grefare osoasă (frecvent cu grefă vascularizată – VBG – pentru a aduce aport sanguin).
- **Stadii avansate (III-IV, cu colaps osos și/sau artroză):**
  - **Proceduri de Salvare (paliative, pentru controlul durerii și menținerea funcției):**
    - **Carpectomie de rând proximal (PRC):** Excizia primului rând carpian (scafoid, lunat, triquetrum).
    - **Artrodeza în patru colțuri:** Excizia scafoidului și fuziunea celorlalte oase din rândul proximal și distal implicate (lunat, capitat, hamat, triquetrum).
    - **Artrodeza totală a pumnului:** Fuziunea completă a radiusului cu oasele carpiene; elimină durerea, dar sacrifică mobilitatea.
    - **Stiloidectomie radială:** Excizia procesului stiloid al radiusului (poate fi adjuvantă).
    - **Excizia fragmentului proximal:** O opțiune mai rar utilizată.
  - **Alte opțiuni (mai puțin frecvente sau istorice):** debridare/excizie artroscopică, proteze de scafoid (ex: silicon - istoric, cu probleme)..

#### C.2.4.7.2.3. Etapa postoperatorie

##### Caseta 17. Etapa postoperatorie [\[1\]\[2\]\[3\]\[18\]\[19\]\[34\]\[41\]\[54\]](#):

###### Managementul imediat postoperator:

- **Controlul durerii:** Utilizarea unei analgezii multimodale (medicamente orale, eventual blocuri nervoase periferice efectuate pre/intraoperator) pentru a asigura confortul pacientului.
- **Controlul edemului:** Menținerea membrului operat în poziție elevată (ridicat) pentru a reduce umflătura.
- **Monitorizarea neurovasculară:** Verificarea periodică a sensibilității, motilității degetelor și a circulației sanguine la nivelul mâinii operate.

###### Imobilizarea postoperatorie:

- **Tip și Durată:** Variabile în funcție de stabilitatea fixării obținute, tehnica chirurgicală utilizată (percutanată vs. deschisă), prezența grefelor osoase sau a reparațiilor ligamentare asociate, și preferința chirurgului.
- **Exemple:** Poate varia de la imobilizare scurtă (ex: 2 săptămâni în atelă/orteză sub cot) după fixare percutanată stabilă, până la imobilizare mai prelungită (ex: 8-12 săptămâni în aparat gipsat cu policele inclus) după chirurgia complexă a pseudartrozei cu grefare. Unele protocoale pot permite mobilizare foarte precoce după fixări stabile.
- **Scop:** Protejarea fixării interne și/sau a grefei osoase până la inițierea procesului de vindecare.

###### Îngrijirea plăgii operatorii:

Menținerea pansamentului curat și uscat.

- Suprimarea firelor de sutură (dacă sunt non-resorbabile) la aproximativ 10-14 zile postoperator.
- Monitorizarea semnelor de infecție la nivelul plăgii (roșeață, căldură locală, secreții purulente, febră).

**Caseta 18.** *Reabilitare după tratamentul chirurgical* [\[3\]](#)[\[8\]](#)[\[41\]](#)[\[43\]](#)[\[45\]](#):

**1. Obiective generale ale reabilitării:**

- Controlul eficient al durerii și edemului postoperator.
- Restaurarea completă a mobilității active și pasive a articulației pumnului și a policelui.
- Creșterea progresivă a forței de prehensiune (strângere) și a forței musculaturii specifice pumnului și antebrațului.
- Îmbunătățirea controlului neuromuscular, a propriocepției (simțul poziției și mișcării) și a stabilității dinamice a pumnului.
- Facilitarea revenirii pacientului la activitățile vieții zilnice (ADL), la activitățile profesionale și, eventual, la cele sportive.

**2. Principii cheie ale reabilitării post-chirurgicale:**

- **Necesitate:** Reabilitarea este necesară după majoritatea intervențiilor chirurgicale pentru FPNaSC.
- **Progresie graduală:** Avansarea în programul de reabilitare este ghidată de nivelul durerii pacientului și de stabilitatea fixării chirurgicale/vindecării osoase.
- **Managementul edemului:** Continuarea măsurilor anti-edem (elevație, mișcare articulații libere, eventual tehnici specifice de terapie manuală sau compresie) este crucială.
- **Combaterea redorii:** Redoarea articulară este o complicație frecventă; mobilizarea se inițiază cât mai curând posibil, imediat ce stabilitatea biologică și mecanică o permite.
- **Protecție:** Utilizarea ortezelor de protecție poate fi necesară în anumite faze ale recuperării sau la reluarea unor activități solicitante.
- **Individualizare:** Programul trebuie adaptat la tipul intervenției chirurgicale, la răspunsul pacientului și la obiectivele sale funcționale.

**3. Fazele reabilitării post-chirurgicale:**

- **Faza I: Perioada de imobilizare (imediat postoperator):**
  - *Scop:* Protejarea reparației chirurgicale, controlul durerii și edemului, menținerea mobilității articulațiilor neimobilizate.
  - *Intervenții:* Purtarea imobilizării prescrise (gips/orteză), elevația membrului, exerciții active și pasive ușoare pentru degete, cot și umăr (de mai multe ori pe zi).
- **Faza II: Mobilizarea precoce (după îndepărtarea imobilizării):**
  - *Scop:* Controlul edemului rezidual și al durerii, restabilirea progresivă a mobilității active (AROM) și pasive (PROM) a pumnului și policelui, managementul cicatricii, îmbunătățirea funcției.
  - *Intervenții:* Confectionarea unei orteze amovibile (pentru protecție intermitentă), terapie manuală (drenaj edem, mobilizare cicatrice), inițierea exercițiilor de mobilitate activă ușoară, fără durere (ex: mișcarea "dart-throwing"), urmate de exerciții active asistate și pasive ușoare, cu progresie lentă. Utilizarea modalităților fizice (căldură/rece) la nevoie.
- **Faza III: Fortificarea și recuperarea funcțională:**
  - *Scop:* Maximizarea mobilității, restabilirea forței musculare și a anduranței, îmbunătățirea propriocepției și a controlului motor fin, revenirea la activități complexe.
  - *Intervenții:* Întreruperea progresivă a ortezei (cu excepția activităților de risc), introducerea exercițiilor de fortifiere (izometrice, apoi izotonice progresive – ex: cu chit terapeutic, benzi elastice, greutăți mici), exerciții specifice pentru

stabilitatea pumnului și propriocepție (ex: cu diverse dispozitive), simularea activităților funcționale specifice pacientului. Terapia ocupațională poate fi necesară pentru reantrenarea ADL și adaptări.

#### 4. Revenirea la activități:

- Reluarea activităților sportive și a condusului auto este de obicei permisă începând cu aproximativ 3 luni postoperator, dar depinde de tipul intervenției și de progresul individual.
- Utilizarea normală, fără restricții majore, a mâinii este adesea posibilă la aproximativ 6 luni după o intervenție de tip ORIF (reducere deschisă și fixare internă), dar recuperarea completă a forței poate dura mai mult.

### Caseta 19. Complicațiile [\[1\]\[2\]\[4\]\[14\]\[16\]\[17\]\[18\]\[22\]\[41\]](#):

#### 1. Complicații directe ale leziunii scafoidului și evoluției sale:

- **Pseudartroza (nonunion):** Reprezintă eșecul consolidării fracturii; este cea mai frecventă complicație majoră, în special pentru fracturile deplasate, cele ale polului proximal, sau cele cu tratament întârziat/inadecvat. Factorii de risc includ și fumatul.
- **Necroza avasculară (AVN):** Înseamnă moartea osului prin lipsa aportului sanguin, frecventă la polul proximal al scafoidului după fracturi (datorită vascularizației precare, retrograde). Maladia Preiser reprezintă necroza avasculară idiopatică. AVN crește semnificativ riscul de pseudartroză și eșec al tratamentului.
- **Consolidarea vicioasă (malunion):** Este vindecarea fracturii într-o poziție anatomică incorectă, adesea cu deformare "în cocoasă" (humpback deformity). Aceasta duce la alterarea biomecanicii carpalui, limitarea mobilității (mai ales extensia) și scăderea forței de prehensiune.

#### 2. Complicații degenerative și funcționale pe termen lung:

- **Artroza post-traumatică a pumnului (SNAC/SLAC wrist):** Pseudartroza sau consolidarea vicioasă netratate duc aproape invariabil la modificări degenerative articulare (artroză) în timp. Aceasta se manifestă ca "Scaphoid Nonunion Advanced Collapse" (SNAC) sau, dacă este implicat și ligamentul scapho-lunat, "Scapholunate Advanced Collapse" (SLAC). Progresia artrozei afectează succesiv diferite articulații ale carpalui. Și maladia Preiser poate evolua spre artroză.
- **Instabilitate carpiană:** Fracturile instabile sau leziunile ligamentare asociate pot duce la diverse forme de instabilitate a oaselor carpiene (ex: DISI - Dorsal Intercalated Segment Instability).
- **Redoare articulară:** Reprezintă limitarea persistentă a mobilității la nivelul încheieturii mâinii și/sau a plicelui, frecventă după imobilizare prelungită sau intervenții chirurgicale.
- **Durere cronică:** Este persistența durerii chiar și după consolidarea aparentă a fracturii, putând fi cauzată de artroza incipientă, leziuni asociate nediagnosticate, sau sindromul dureros regional complex (CRPS).
- **Scăderea forței de prehensiune:** O consecință funcțională frecventă a leziunilor scafoidului și a complicațiilor acestora.

#### 3. Complicații specifice tratamentului chirurgical:

- **Infecția plăgii operatorii sau a focarului osos:** Un risc redus, dar prezent, mai ales în intervențiile deschise sau cele cu utilizare de greaf osoasă.
- **Leziuni neurovasculare iatrogene:** Lezarea accidentală a ramurilor nervoase (ex: ramura superficială a nervului radial, nervul median) sau a vaselor de sânge (ex: artera radială) în timpul intervenției.
- **Leziuni tendinoase iatrogene:** Lezarea tendoanelor din vecinătate (ex: tendonul flexor carpi radialis în abord volar, tendonul extensor pollicis longus în abord dorsal).
- **Probleme legate de implantul de osteosinteză:** Migrarea, proeminența, iritația locală, ruperea implantului (șurub, broșe Kirschner) sau necesitatea îndepărtării acestuia.

Penetrarea intra-articulară neobservată a unui șurub.

- **Eșecul fixării și/sau al grefei osoase:** Pierderea reducerii obținute intraoperator, eșecul integrării și consolidării grefei osoase.
- **Morbiditatea situsului donor de grefă osoasă:** Durere, infecție, hematom, fractură sau leziune nervoasă la nivelul locului de recoltare a grefei (ex: creasta iliacă, radius distal).
- **Sindromul dureros regional complex (CRPS / algodistrofie):** O complicație rară, dar severă și dificil de tratat, caracterizată prin durere disproporționată, edem, modificări vasomotorii și trofice.

#### **4. Complicații generale:**

- **Complicații anestezice:** Riscuri inerente oricărui tip de anestezie (generală sau loco-regională).

#### **C.2.4.7.2.4. Externarea pacienților după intervenție chirurgicală**

##### **Caseta 20. Criterii de externare**

###### **Stabilitatea clinică a pacientului:**

- Pacientul trebuie să fie alert, orientat și cu semne vitale (tensiune arterială, puls, frecvență respiratorie, temperatură) în limite normale și stabile pentru starea sa.
- Starea generală trebuie să permită mobilizarea adecvată specifică perioadei postoperatorii.

###### **Controlul adecvat al durerii:**

- Durerea postoperatorie trebuie să fie gestionată eficient cu medicație analgezică administrată oral.
- Pacientul nu trebuie să prezinte durere severă, necontrolată.

###### **Absența semnelor de complicații postoperatorii imediate:**

- Plaga operatorie trebuie să fie curată, fără semne de sângerare activă excesivă sau hematom voluminos.
- Nu trebuie să existe deficite neurovasculare acute la nivelul membrului operat, apărute postoperator.
- Fără semne de infecție incipientă sau alte complicații acute care ar necesita supraveghere medicală continuă în spital.

###### **Educația pacientului și/sau a aparținătorilor:**

- Pacientul și/sau persoanele care îl vor îngriji la domiciliu trebuie să fi primit și să fi înțeles instrucțiuni clare și, ideal, scrise privind:
  - Îngrijirea plăgii operatorii.
  - Managementul imobilizării (gips/orteză), inclusiv cum să verifice semne de constricție.
  - Exercițiile fizice permise pentru articulațiile neimobilizate.
  - Restricțiile de activitate și de încărcare pe membrul operat.
  - Semnele de alarmă care necesită contactarea medicului sau prezentarea la o unitate medicală (ex: durere severă necontrolată, tumefacție excesivă brusc instalată, febră, secreții la nivelul plăgii, parestezii persistente sau nou apărute).
  - Programarea controalelor medicale ulterioare.

###### **Asigurarea condițiilor adecvate la domiciliu:**

- Pacientul trebuie să aibă un mediu sigur la domiciliu și, dacă este necesar, suport social adecvat (familie, prieteni) pentru a face față cerințelor perioadei de recuperare inițială.

## C.2.5. Supravegherea pacienților

### Caseta 21. Supravegherea pacienților ce au suportat tratamentul FPNaSC [\[1\]](#)[\[2\]](#)[\[3\]](#)[\[41\]](#)[\[43\]](#):

#### 1. Principii generale ale supravegherii:

- **Monitorizarea vindecării:** Evaluarea progresiei consolidării osoase prin examen clinic și imagistic.
- **Depistarea precoce a complicațiilor:** Identificarea semnelor de infecție, pseudartroză, necroză avasculară, redoare articulară, sindrom dureros regional complex (CRPS), probleme legate de implant (în caz de chirurgie).
- **Evaluarea funcțională:** Urmărirea recuperării mobilității, forței și a capacității de a efectua activitățile zilnice.
- **Educația continuă a pacientului:** Informarea despre riscurile pe termen lung și necesitatea reevaluării în caz de reapariție a simptomelor.

#### 2. Supravegherea specifică după tratamentul conservator:

- **Pentru fracturi suspectate (cu radiografii inițiale negative):**
  - Reevaluare clinică și, de regulă, repetarea radiografiilor la 7-14 zile (uneori până la 21 de zile) după imobilizarea inițială.
  - Dacă suspiciunea clinică persistă (durere la palpare) în ciuda radiografiilor repetate negative, se indică imagistică avansată (RMN sau CT) pentru diagnostic definitiv.
  - Stabilirea unui plan de management definitiv trebuie realizată în maxim 2 săptămâni de la prezentarea inițială.
- **Pentru fracturi confirmate non-deplasate (tratate conservator):**
  - Controale clinice și imagistice periodice (radiografii, uneori CT) pentru a monitoriza consolidarea osoasă. Primul control imagistic major pentru evaluarea unirii se face adesea la 6-8 săptămâni (fără gips).
  - Dacă la 6 săptămâni există sensibilitate clinică și lipsa progresiei unirii pe radiografii (sau apariția de chisturi), se indică CT.
  - Dacă CT-ul la 6-8 săptămâni confirmă lipsa unirii, se ia în considerare tratamentul chirurgical.
  - Dacă există semne incipiente de unire, se poate continua imobilizarea, cu reevaluare clinică și imagistică ulterioară (ex: la 12 săptămâni).
  - Imobilizarea se menține până la confirmarea unirii osoase (ideal prin CT).

#### 3. Supravegherea specifică după tratamentul chirurgical:

- **Controlul plăgii operatorii:** De obicei la aproximativ 10-14 zile postoperator, pentru evaluarea vindecării și suprimarea firelor de sutură (dacă este cazul).
- **Monitorizarea consolidării osoase:** Prin controale clinice și imagistice periodice (radiografii, CT). Frecvența variază, dar prima evaluare imagistică a unirii osoase se face de obicei la 6-8 săptămâni postoperator.
- **Confirmarea finală a unirii:** Este necesară înainte de a permite reluarea completă a activităților solicitante și scoaterea din evidența activă. Unele ghiduri recomandă confirmarea prin CT sau radiografii la 6 luni postoperator.
- **Monitorizarea specifică a complicațiilor chirurgicale:** Infecție, probleme legate de implant (migrare, proeminență, rupere), leziuni neurovasculare sau tendinoase iatrogene, eșecul fixării sau al grefei.
- **Evaluarea progresului în cadrul programului de reabilitare:** Monitorizarea recuperării mobilității, forței și a funcției generale a mâinii.

#### 4. Educația pacientului (comună ambelor tipuri de tratament):

- Pacienții trebuie informați despre riscul persistent de pseudartroză (chiar și după un tratament aparent reușit) și despre importanța prezentării la medic în cazul reapariției sau agravării simptomelor (durere, edem, limitare funcțională).
- Trebuie furnizate instrucțiuni clare privind restricțiile de activitate în diferitele etape ale recuperării și programul de exerciții la domiciliu.

## D. RESURSELE UMANE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PCN

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>D.1. Pentru prestatorii de Asistență Medicală Primară (AMP)</b></p>                    | <p><b>Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Medic de familie</li> <li>○ Asistentă medicală comunitară / Asistentă medicală a medicului de familie</li> </ul> <p><b>Aparataj, utilaj:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Echipament standard de cabinet (tensiometru, stetoscop, termometru, pulsoximetru de deget, cântar, taliometru)</li> <li>● Materiale pentru imobilizare provizorie (atele standard din material plastic/metal, feșe elastice și de tifon de diverse dimensiuni)</li> </ul> <p><b>Medicamente pentru prescriere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Analgezice/Antiinflamatoare nesteroidiene (AINS)</b> – pentru managementul durerii acute ușoare-moderate:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Paracetamolum</i> (N02BE01)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Forma farmaceutică: tablettam 500 mg</li> <li>■ Mod de administrare: Per os (PO)</li> <li>■ Doză orientativă: 500-1000 mg la 4-6 ore, la nevoie (maxim 4g/zi la adult).</li> </ul> </li> <li>2. <i>Ibuprofenum</i> (M01AE01)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Forma farmaceutică: tablettam filmatum 200 mg, 400 mg</li> <li>■ Mod de administrare: PO</li> <li>■ Doză orientativă: 200-400 mg la 6-8 ore, la nevoie, după masă.</li> </ul> </li> <li>3. <i>Diclofenacum</i> (M01AB05) (topic): Gel/Unguentum 1%; aplicare locală de 2-3 ori/zi.</li> </ol> </li> <li>● <b>Antiseptice</b> (pentru leziuni cutanate minore asociate):             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Chlorhexidini digluconatum</i> 0.05% (D08AC02).</li> </ol> </li> </ul> |
| <p><b>D.2. Pentru prestatorii de Asistență Medicală Specializată de Ambulator (AMSA)</b></p> | <p><b>Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Medic ortoped-traumatolog</li> <li>○ Asistentă medicală</li> </ul> <p><b>Echipă extinsă / Acces obligatoriu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Medic specialist în radiologie și imagistică medicală</li> <li>○ Laborant radiolog</li> </ul> <p><b>Aparataj, utilaj:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cabinet de consultație dotat standard</li> <li>● Negatoscop sau stație de vizualizare digitală</li> <li>● Aparat Roentgen</li> <li>● Acces la CT și RMN (prin referire)</li> <li>● Sală de gipsare/mici intervenții dotată (masă, chiuveță, materiale pentru gipsare, instrumentar pentru scoatere gips)</li> <li>● Goniometru</li> </ul> <p><b>Medicamente pentru prescriere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Analgezice / Antiinflamatoare nesteroidiene (AINS)</b> – pentru prescripție medicală:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Paracetamolum</i> (N02BE01): tablettam 500 mg.</li> <li>2. <i>Ibuprofenum</i> (M01AE01): tablettam 200 mg, 400 mg.</li> <li>3. <i>Diclofenacum</i> (M01AB05 / M01AB15): tablettam enterosolubilum/filmatum 25 mg, 50 mg; tablettam cu eliberare prelungită 75 mg, 100 mg. Administrare PO.</li> <li>4. <i>Aceclofenacum</i> (M01AB16): tablettam filmatum 100 mg.</li> </ol> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                          | <p>Administrație PO. Doză uzuală 100 mg de 2 ori/zi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Anestezice locale (pentru eventuale infiltrații):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Lidocaini hydrochloridum</i> (N01BB02): solutionis pro injectionibus 1% (10 mg/ml), 2% (20 mg/ml).</li> </ol> </li> <li>● <b>Substanțe antiseptice:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Spiritus aethylicus</i> 70% (V07AV).</li> </ol> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>D.3. Pentru prestatorii de Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească (AMUP)</b>                                                                     | <p><b>Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Medic de urgență / Medic cu competențe în urgențe</li> <li>○ Asistent medical de urgență / Felcer</li> </ul> <p><b>Aparataj, utilaj:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Autosanitară echipată conform normelor</li> <li>● Monitor funcții vitale portabil</li> <li>● Defibrilator (tip B/C)</li> <li>● Aspirator de secreții portabil</li> <li>● Echipament de oxigenoterapie</li> <li>● Set complet de atele pentru imobilizarea fracturilor</li> <li>● Targă, saltea vacuum</li> <li>● Trusă de mică intervenție/pansamente</li> <li>● Echipament pentru acces venos periferic și administrare medicamente</li> </ul> <p><b>Medicamente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Analgezice (pentru durere acută moderată-severă):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Ketorolacum</i> (M01AB15): solutionis pro injectionibus 30 mg/ml; administrare IM sau IV lent; doză uzuală 30 mg.</li> <li>2. <i>Metamizoli natrium</i> (N02BB02): solutionis pro injectionibus 500 mg/ml; administrare IM sau IV lent; doză uzuală 500-1000 mg.</li> <li>3. <i>Paracetamolum</i> (N02BE01): Solutio perfuzabilis 10 mg/ml (dacă disponibil); administrare IV; doză orientativă 1000 mg.</li> </ol> </li> <li>● <b>Analgezice opioide (pentru durere severă, conform protocoalelor AMUP):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Morphinum</i> (N02AA01): solutionis pro injectionibus 10 mg/ml; administrare IV titrată sau IM/SC; doză conform protocolului de urgență.</li> </ol> </li> <li>● <b>Soluții perfuzabile:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Natrii chloridum</i> 0.9% (B05CB01).</li> </ol> </li> </ul> |
| <b>D.4. Pentru prestatorii de Asistență Medicală Spitalicească, UPU/CG (Secții de Ortopedie-Traumatologie specializată în chirurgia mâinii/pumnului)</b> | <p><b>Personal la nivel de Unitate de Primiri Urgențe (spital):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ medic de urgență</li> <li>○ asistent/ă medical/ă</li> </ul> <p><b>Personal (Echipă Multidisciplinară - MDT):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Medic ortoped-traumatolog (cu experiență în chirurgia mâinii și pumnului)</li> <li>○ Medic anestezist-reanimatolog</li> <li>○ Asistentă medicală de bloc operator</li> <li>● <b>Echipă Extinsă / Acces Obligatoriu:</b></li> <li>○ Medic imagist (radiolog)</li> <li>○ Medic fizioterapeut-reabilitolog / Kinetoterapeut</li> <li>○ Asistentă medicală de secție/pansamente</li> <li>○ Farmacist clinician (recomandat)</li> <li>● <b>Acces la consultul (după caz):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chirurg plastician și reconstructiv</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Aparataj, utilaj:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Acces la imagistică avansată: CT, RMN</li> <li>● Sală de operație echipată pentru chirurgia ortopedică/chirurgia mâinii: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Masă de operație radiotransparentă</li> <li>○ Fluoroscop (C-arm)</li> <li>○ Instrumentar specific pentru osteosinteza scafoidului și chirurgia mâinii</li> <li>○ <b>Implanturi specifice pentru osteosinteza scafoidului:</b></li> </ul> </li> <li>■ Șuruburi compresive cannulate, cu și fără cap (ex. tip Herbert, Acutrak, etc.) de diverse lungimi și diametre, din titan sau oțel inoxidabil.</li> <li>■ Broșe Kirschner (K-wires) subțiri (0.8mm, 1.0mm, 1.2mm).</li> <li>■ Ancore de sutură mici (pentru reparații ligamentare asociate, dacă e cazul). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Implanturi pentru proceduri de salvare (artrodeze), dacă este cazul:</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Pentru Artrodeza totală a pumnului:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plăci specifice pentru artrodeza pumnului (dorsale, de diverse configurații și lungimi, din titan sau oțel inoxidabil).</li> <li>■ Șuruburi osoase de blocare și non-blocare, de diverse tipuri și dimensiuni, compatibile cu plăcile de artrodeză.</li> <li>■ Grefe osoase (autogrefă, alogrefă) sau substituenți osoși (pentru a facilita fuziunea).</li> </ul> </li> <li>■ <b>Pentru Artrodeza în patru colțuri (Four-Corner Fusion):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plăci specifice pentru fuziuni carpene (ex. plăci circulare, plăci în H, adaptate pentru spațiul carpian).</li> <li>■ Șuruburi de mici dimensiuni, inclusiv șuruburi compresive fără cap (headless screws), cannulate sau solide.</li> <li>■ Broșe Kirschner (K-wires) pentru fixare temporară sau augmentare, sau ca metodă primară în anumite tehnici.</li> <li>■ Capse osoase (staples) – mai puțin utilizate în prezent, dar pot fi o opțiune în anumite situații.</li> <li>■ Grefe osoase (autogrefă din radius distal sau creasta iliacă, alogrefă) sau substituenți osoși. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sală de pansamente</li> <li>● Sală de recuperare și reabilitare funcțională</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>Medicamente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Analgezice (managementul durerii perioperatorii):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Paracetamolum</i> (N02BE01): Solutio perfuzabilis 10 mg/ml; tabulettam 500 mg.</li> <li>2. <i>Ketorolacum</i> (M01AB15): solutionis pro injectionibus 30 mg/ml.</li> <li>3. <i>Dexketoprofenum</i> (M01AE17): solutionis pro injectionibus 25 mg/ml; administrare IM/IV lent; doză orientativă 50 mg la 8-12 ore.</li> <li>4. <i>Tramadolium</i> (N02AX02): solutionis pro injectionibus 50 mg/ml; administrare IV/IM; doză orientativă 50-100 mg la 4-6 ore. Capsula/tabulettam eliberare prelungită 100mg, 150mg, 200mg; administrare PO; doză orientativă 100-200 mg la 12 ore.</li> <li>5. <i>Trimeperidinum</i> (N02AX03): solutionis pro injectionibus 10 mg/ml, 20 mg/ml; administrare SC/IM/IV (lent, titrat); doză individualizată pentru durere acută severă (uzual 10-40 mg per</li> </ol> </li> </ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>administrare, maxim 160 mg/zi). tabulettam 25 mg; administrare PO la 4-6 ore la nevoie.</p> <p>6. <i>Morphinum</i> (N02AA01): solutionis pro injectionibus 10 mg/ml; administrare IV titrată/SC/IM; doză conform protocolului de analgezie postoperatorie. tabulettam eliberare prelungită 10mg, 30mg; administrare PO la 12 ore.</p> <p>● <b>Antibiotice (pentru profilaxie chirurgicală):</b></p> <p>1. <i>Cefazolinum</i> (J01DB04): Pulvis ad solutionis pro injectionibus 1g, 2g; administrare IV; doză profilactică orientativă 1-2g cu 30-60 min înainte de incizie.</p> <p>2. <i>Cefuroximum</i> (J01DC02): Pulvis ad solutionis pro injectionibus 750mg, 1.5g; administrare IV; doză profilactică orientativă 1.5g cu 30-60 min înainte de incizie.</p> <p>3. <i>Vancomycinum</i> (J01XA01) (alergie beta-lactamine/risc MRSA): Pulvis ad solutionem infusionem 500mg, 1g; administrare IV; doză profilactică orientativă 15 mg/kg.</p> <p>● <b>Anticoagulante (profilaxia TEV):</b></p> <p>1. <i>Enoxaparinum natrium</i> (B01AB05): solutionis pro injectionibus în seringă preumplută (ex: 40 mg/0.4 ml); administrare SC; doză profilactică uzuală 40 mg la 24 ore.</p> <p>● <b>Medicamente pentru anestezie (selectate de anestezist):</b></p> <p>1. Anestezice generale (ex. <i>Propofolum</i>), anestezice locale pentru blocuri (ex. <i>Bupivacainum</i>), miorelaxante, etc.</p> <p>● <b>Substanțe antiseptice:</b></p> <p>1. <i>Chlorhexidini digluconatum</i> (D08AC02) 2% în alcool 70%.</p> <p>2. <i>Povidoni iodinum</i> (D08AG02) 10%.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI**

| <b>Obiectivele protocolului</b>                                                                                                                   | <b>Măsura atingerii obiectivelor (Indicator specific)</b>                                                                | <b>Metoda de calculare a indicatorului (Formula)</b>                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sporirea calității diagnosticului clinic, paraclinic și a tratamentului.                                                                          | Ponderea pacienților la care s-a depistat primar fractura de scafoid (în %).                                             | (Numărul de pacienți la care s-a depistat primar fractura de scafoid pe parcursul ultimului an / Numărul total de pacienți la care s-a depistat primar fractura de scafoid) X 100. |
| Asigurarea eșalonării corecte a pacientului la specialistul în domeniu (ortoped-traumatolog) și aplicarea unui tratament adecvat și în timp util. | Rata de consolidare a fracturilor de scafoid tratate conservator.                                                        | (Numărul de fracturi de scafoid consolidate după tratament conservator / Numărul total de fracturi de scafoid tratate conservator) x 100.                                          |
| Reducerea complicațiilor tardive (pseudartroza, necroza avasculară, artroza radio-carpiană).                                                      | Ponderea pacienților cu pseudartroză post-tratament.                                                                     | (Numărul de pacienți cu pseudartroză de scafoid după tratament / Numărul total de pacienți tratați pentru fractură de scafoid) x 100.                                              |
| Optimizarea nivelului de asistență în tratamentul medical a pacienților.                                                                          | Gradul de aderență la recomandările PCN privind imobilizarea fracturilor suspecte, dar neconfirmate radiografic inițial. | (Numărul de cazuri suspecte de fractură de scafoid imobilizate conform PCN / Numărul total de cazuri suspecte de fractură de scafoid) x 100.                                       |

## ANEXE

### Anexa 1. Informație pentru pacientul cu FPNaSC.

#### Despre afecțiune

Fractura de scafoid este cea mai frecventă fractură a oaselor mâinii și apare, de obicei, în urma unei căderi. Din cauza vascularizației sale precare, acest os are un risc crescut de a nu se vindeca (pseudartroză) sau de a suferi o moarte a țesutului osos (necroză avasculară).

#### Simptome

- Durere și umflătură la baza degetului mare (în "tabachera anatomică").
- Dificultate și durere la mișcarea pumnului sau la apucarea obiectelor.

#### Diagnostic

Diagnosticul se bazează pe examinarea clinică și pe investigații imagistice. Pot fi necesare radiografii, un CT sau un RMN pentru a confirma fractura și a evalua starea osului.

#### Opțiuni de tratament

Planul de tratament este individualizat în funcție de tipul fracturii și de vechimea acesteia.

- **Tratament conservator:** Imobilizarea în gips sau ortează este indicată pentru fracturile fără deplasare și poate dura între 6 și 12 săptămâni.
- **Tratament chirurgical:** Este necesar pentru fracturile cu deplasare, pentru pseudartroze sau necroze avasculare și implică fixarea osului cu un șurub, uneori fiind necesară și adăugarea de grefă osoasă.

#### Recuperare

Recuperarea implică o perioadă de imobilizare, urmată de un program de kinetoterapie pentru a restabili mobilitatea, forța și funcționalitatea pumnului și a mâinii.

#### Prevenire

Prevenirea complicațiilor se realizează prin diagnosticarea corectă și la timp a fracturii, precum și prin respectarea cu strictețe a tratamentului indicat de medicul ortoped-traumatolog.

#### Concluzie

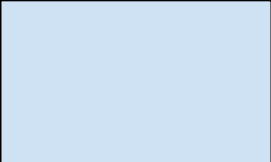
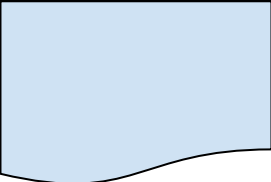
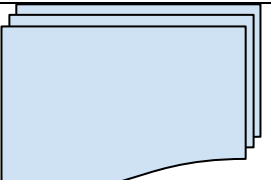
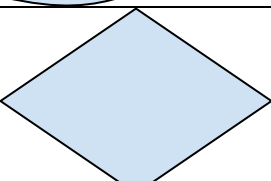
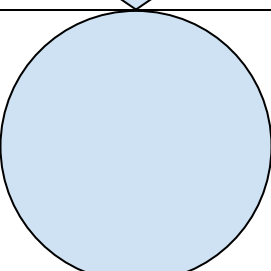
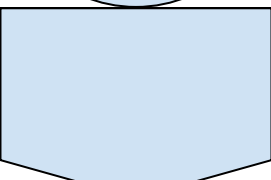
Leziunile scafoidului sunt complexe și necesită o abordare specializată. Colaborarea strânsă cu echipa medicală este esențială pentru a obține cel mai bun rezultat funcțional și pentru a evita complicațiile pe termen lung.

**Anexa2. Fișa standardizată de audit medical bazat pe criterii pentru tratamentul FPNaSC**

|           | <b>FIȘA STANDARDIZATĂ DE AUDIT MEDICAL BAZAT PE CRITERII din PCN<br/>Fracturile, pseudoartrozele și necroza avasculară ale scafoidului carpian</b> |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <b>DOMENIUL PROMPT</b>                                                                                                                             | <b>DEFINIȚII ȘI NOTE</b>                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>1</b>  | Denumirea IMSP evaluată prin audit                                                                                                                 | denumirea oficială                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>2</b>  | Persoana responsabilă de completarea fișei                                                                                                         | nume, prenume, telefon de contact                                                                                                                                                                                                               |
| <b>3</b>  | Ziua, luna, anul de naștere a pacientului/ei                                                                                                       | ZZ-LL-AAAA sau necunoscut = 9                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>4</b>  | Sexul pacientului/ei                                                                                                                               | bărbat = 1; femeie = 2; necunoscut = 9                                                                                                                                                                                                          |
| <b>5</b>  | Mediul de reședință                                                                                                                                | urban = 1; rural = 2; necunoscut = 9                                                                                                                                                                                                            |
|           | <b>INTERNAREA</b>                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>6</b>  | Data și ora internării în spital                                                                                                                   | data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00); necunoscut = 9                                                                                                                                                                                                |
| <b>7</b>  | Starea pacientului/ei la internare (gravitatea)                                                                                                    | ușoară = 2; medie = 3; gravă = 4; necunoscut = 9                                                                                                                                                                                                |
| <b>8</b>  | Durata internării în spital (zile)                                                                                                                 | numărul de zile; necunoscut = 9                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>9</b>  | Transferul în alte secții                                                                                                                          | nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9<br>terapie intensiva = 2; chirurgie = 3; alte secții = 4                                                                                                                                  |
| <b>10</b> | Respectarea criteriilor de spitalizare                                                                                                             | nu = 0; da = 1; necunoscut = 9<br>dificultate de stabilire a diagnosticului = 2                                                                                                                                                                 |
|           | <b>DIAGNOSTICUL</b>                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>11</b> | Investigații de laborator                                                                                                                          | nu = 0; da = 1; necunoscut = 9<br>analiza generală a sîngelui = 2; sumarul urinei = 3;<br>examenul biochimic = 4; hemoleucograma = 6;<br>exsudat faringian (examen bacteriologic) = 7;<br>examene histologic și citologic (intraoperatoriu) = 8 |
| <b>12</b> | Investigații instrumentale                                                                                                                         | nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 Radiografie = 2;<br>CT = 3;                                                                                                                                                                                      |
| <b>13</b> | Consultul altor specialiști                                                                                                                        | nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9;<br>cardiolog = 2; endocrinolog = 3; reumatolog = 4;<br>chirurg vascular = 6; oncolog = 7; alți specialiști = 8                                                                           |
| <b>14</b> | Investigații indicate de către specialist                                                                                                          | nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9                                                                                                                                                                                           |
|           | <b>ISTORICUL MEDICAL AL PACIENȚILOR</b>                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>15</b> | Instituția medicală unde a fost solicitat ajutorul medical primar                                                                                  | AMP = 1; AMU = 2; secția consultativă = 3;<br>spital = 4; instituție medicală privată = 6;<br>alte instituții = 7; necunoscut = 9                                                                                                               |
| <b>16</b> | Modul în care a fost internat pacientul                                                                                                            | urgent = 2; programat = 3; necunoscut = 9                                                                                                                                                                                                       |
| <b>17</b> | Maladii concomitente înregistrate                                                                                                                  | nu = 0; da = 1; necunoscut = 9                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>18</b> | Factori identificabili de risc                                                                                                                     | nu = 0; da = 1; necunoscut = 9                                                                                                                                                                                                                  |

|    |                                                          |                                                                                                                                                                                       |
|----|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | înregistrați                                             |                                                                                                                                                                                       |
| 19 | Supravegherea                                            | nu = 0; da = 1; necunoscut = 9                                                                                                                                                        |
|    | <b>TRATAMENTUL</b>                                       |                                                                                                                                                                                       |
| 20 | Unde a fost inițiat tratamentul                          | CS = 1; CMF = 2; secția consultativă = 3; spital = 4; instituție medicală privată = 6; alte instituții = 7; necunoscut = 9                                                            |
| 21 | Tratamentul etiopatogenetic                              | nu = 0; da = 1; necunoscut = 9<br>AINS = 2; glicozaminoglicani = 3; glucocorticoizi = 4; antibiotice = 6; radioterapie = 7; analgezice opioide = 8;                                   |
| 22 | Tratament chirurgical                                    | nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9<br>pacientul a refuzat tratamentul = 2; contraindicații = 3                                                                     |
| 23 | Tratamentul de reabilitare p/op                          | nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9                                                                                                                                 |
| 24 | Monitorizarea tratamentului înregistrată                 | nu = 0; da = 1; necunoscut = 9                                                                                                                                                        |
| 25 | Tratamentul maladiilor concomitente                      | nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9                                                                                                                                 |
| 26 | Efecte adverse înregistrate                              | nu = 0; da = 1; necunoscut = 9                                                                                                                                                        |
| 27 | Complicații înregistrate                                 | nu = 0; da = 1; necunoscut = 9<br>trombembolie = 2; infecție superficială = 3; infecție profundă = 4; alte complicații = 6                                                            |
| 28 | Respectarea criteriilor de externare                     | nu = 0; da = 1; necunoscut = 9<br>lipsa de complicații postoperatori = 2; lipsa febrei și sindromului algic pronunțat = 3; starea generală – satisfăcătoare și St. loc. favorabil = 4 |
| 29 | Externare cu prescrierea tratamentului și recomandărilor | nu = 0; da = 1; necunoscut = 9                                                                                                                                                        |
| 30 | Supravegherea pacientului/ei postexternare               | nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9                                                                                                                                 |
| 31 | Data externării/transferului sau decesului               | data externării/transferului (ZZ: LL: AAAA);<br>necunoscut = 9                                                                                                                        |
|    |                                                          | data decesului (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9                                                                                                                                         |

**Anexa 3. Simbolurile utilizate în elaborarea algoritmilor de conduită a pacientului cu FPNaSC**

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Simbolul activității</b> - reprezintă orice acțiune descrisă.                                                                                                                                       |
|    | <b>Simbolul documentului</b> - este utilizat pentru a reprezenta orice tip de document, de exemplu: protocol, standard etc.                                                                            |
|    | <b>Simbolul documentelor multiple</b> - este utilizat pentru a reprezenta un set de documente, de exemplu: ordine, protocoale etc.                                                                     |
|    | <b>Simbolul decizional</b> - este o joncțiune unde trebuie luată o decizie, de exemplu:<br>acțiune într-o anumită circumstanță/situație clinică;<br>aprobare sau respingere.                           |
|   | <b>Simbolul de conectare</b> - este utilizat pentru a reprezenta pe aceeași diagramă conexiunea cu un alt proces/activitate după caz.                                                                  |
|  | <b>Simbolul de conectare cu pagina următoare</b> - este utilizat pentru a indica continuarea algoritmului pe pagina următoare. În acest simbol se înscrie numărul paginii pentru a facilita referința. |

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Rhemrev SJ, Ootes D, Beeres FJP, Meylaerts SAG, Schipper IB (2015) Treatment of Scaphoid Fractures and Nonunions. *J Hand Surg Am* 40(4):736-744. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2015.01.029> (Sursa: PMC: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4405116/>)
- [2] British Society for Surgery of the Hand (BSSH) (2017) BSSH Scaphoid Fracture Management Guidelines. [https://www.bssh.ac.uk/\\_userfiles/pages/files/professionals/Trauma%20standards/Scaphoid%20standards.pdf](https://www.bssh.ac.uk/_userfiles/pages/files/professionals/Trauma%20standards/Scaphoid%20standards.pdf)
- [3] Ten Berg PWL, Drijkoningen T, Strackee SD, Buijze GA (2024) Scaphoid Wrist Fracture. In: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536907/>
- [4] Radiopaedia.org. Scaphoid fracture. <https://radiopaedia.org/articles/scaphoid-fracture?lang=gb>.
- [5] Dias JJ, Brealey S, Fairhurst C, Amirfeyz R, Bhowal B, Blewitt N, Brueton V, Chung E, Clasper J, Cohen A, Davis T, Giddins G, Hedley H, Hewitt C, Hinde K, Hobby J, Hodgson S, Jimenez D, Johnson N, Jones M, Keding A, Leighton P, Logan A, McCann L, Mclean A, McLouglin L, McQueen M, Nicholl J, Northgraves M, Palmer S, Poulter R, Rangan A, Richards S, Richardson G, Rick D, Rollson P, Sandher D, Savage R, Solan M, Spark I, Srinivasan J, Torgerson D, Watts A, Wells G, Wright J (2020) Acute scaphoid fractures: guidelines for diagnosis and treatment. *EFORT Open Rev* 5(2):96-103. <https://doi.org/10.1302/2058-5241.5.190025> (Sursa: PMC: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7047900/>)
- [6] Royal College of Emergency Medicine (RCEM) (2013) Guideline for the Management of Suspected Scaphoid Fractures in the Emergency Department. Report No. CEM7431. [http://dickyricky.com/Medicine/Guidelines/RCEM%20-%20Royal%20College%20of%20Emergency%20Medicine/2013\\_09%20CEM7431%20Suspected%20Scaphoid%20Fractures.pdf](http://dickyricky.com/Medicine/Guidelines/RCEM%20-%20Royal%20College%20of%20Emergency%20Medicine/2013_09%20CEM7431%20Suspected%20Scaphoid%20Fractures.pdf) (Notă: Sursa URL poate să nu fie editorul oficial)
- [7] Cleveland Clinic (2022) Scaphoid Fracture: Symptoms, Causes & Treatment. <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/22240-scaphoid-fracture>.
- [8] Physiopedia. Scaphoid Fracture. [https://www.physio-pedia.com/Scaphoid\\_Fracture](https://www.physio-pedia.com/Scaphoid_Fracture).
- [9] The Royal Children's Hospital Melbourne (2020) Clinical Practice Guidelines: Scaphoid Fractures – Emergency Management. [https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline\\_index/fractures/Scaphoid\\_Fractures\\_%E2%80%93\\_Emergency\\_Management/](https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/fractures/Scaphoid_Fractures_%E2%80%93_Emergency_Management/).
- [10] Ilyas AM, Williamson ST, Mudgal CS (2004) Diagnosis and Management of Scaphoid Fractures. *Am Fam Physician* 70(5):879-887. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2004/0901/p879.html>
- [11] Sbail MA, Hicham S, El Andaloussi Y, Hajji A, El Idrissi M, Shimi M, El Idrissi L, Elmrini A (2024) Bilateral Scaphoid Fractures: A Systematic Literature Review. *Cureus* 16(3):e55875. <https://doi.org/10.7759/cureus.55875> (Sursa: PMC: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11051215/>)
- [12] Radiopaedia.org. Scaphoid fracture. <https://radiopaedia.org/articles/scaphoid-fracture>.
- [13] Lee R (2019) Scaphoid Fractures: Diagnosis and Management. *Sports Medicine Review Blog*. <https://www.sportsmedreview.com/blog/scaphoid-fractures-diagnosis-management/>.
- [14] Orthobullets. Scaphoid Fracture Nonunion. <https://www.orthobullets.com/hand/422868/scaphoid-fracture-nonunion>.
- [15] Dias JJ, Brealey S, Fairhurst C, Amirfeyz R, Bhowal B, Blewitt N, Brueton V, Chung E, Clasper J, Cohen A, Davis T, Giddins G, Hedley H, Hewitt C, Hinde K, Hobby J, Hodgson S, Jimenez D, Johnson N, Jones M, Keding A, Leighton P, Logan A, McCann L, Mclean A, McLouglin L, McQueen M, Nicholl J, Northgraves M, Palmer S, Poulter R, Rangan A, Richards S, Richardson G, Rick D, Rollson P, Sandher D, Savage R, Solan M, Spark I, Srinivasan J, Torgerson D, Watts A, Wells G, Wright J (2020) Acute scaphoid fractures: guidelines for diagnosis and treatment. *EFORT Open Rev* 5(2):96-103. <https://doi.org/10.1302/2058-5241.5.190025> (Sursa: EOR: <https://eor.bioscientifica.com/view/journals/eor/5/2/2058-5241.5.190025.xml>)
- [16] Orthobullets. Scaphoid Fracture. <https://www.orthobullets.com/hand/6034/scaphoid-fracture>.
- [17] Kumar P, Malhotra R, Bhan S (2018) The management of proximal pole scaphoid nonunion with

avascular necrosis using 1, 2 intercompartmental supraretinacular arteria vascularized bone graft. *Int J Orthop Sci* 4(4):193-197. <https://www.orthopaper.com/archives/2018/vol4issue4/PartC/4-3-126-638.pdf>

[18] AO Foundation. ORIF through palmar approach - Retrograde screw fixation for Scaphoid waist fracture. AO Surgery Reference. <https://surgeryreference.aofoundation.org/orthopedic-trauma/adult-trauma/carpal-bones/scaphoid-waist/orif-screw-fixation-with-palmar-approach>.

[19] AO Foundation. ORIF through dorsal approach - Antegrade screw fixation for Proximal pole fracture of the scaphoid. AO Surgery Reference. <https://surgeryreference.aofoundation.org/orthopedic-trauma/adult-trauma/carpal-bones/scaphoid-proximal-pole/orif-screw-fixation-with-dorsal-approach>.

[20] AO Foundation. Percutaneous screw fixation through a palmar approach for Scaphoid waist fracture. AO Surgery Reference. <https://surgeryreference.aofoundation.org/orthopedic-trauma/adult-trauma/carpal-bones/scaphoid-waist/percutaneous-screw-fixation-palmar-approach>.

[21] AO Foundation. Percutaneous screw fixation with combined approaches for Scaphoid waist fracture. AO Surgery Reference. <https://surgeryreference.aofoundation.org/orthopedic-trauma/adult-trauma/carpal-bones/scaphoid-waist/percutaneous-screw-fixation-with-combined-approaches>.

[22] Oka K, Morita M, Murase T (2020) Avascular Necrosis of the Scaphoid Preiser Disease. *Hand Clin* 36(1):75-81. <https://doi.org/10.1016/j.hcl.2019.09.004> (Sursa: PMC: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7007709/>)

[23] Mazurek T, Pogorzelski J (2015) Treatment methods in idiopathic avascular necrosis of the scaphoid – review. *Pol Ann Med* 22(1):70-74. <https://doi.org/10.1016/j.poamed.2015.01.006> (Sursa: <http://www.paom.pl/Treatment-methods-in-idiopathic-vascular-necrosis-of-the-scaphoid-review,189252,0,2.html>)

[24] Orthobullets. Preiser's Disease (Scaphoid AVN). <https://www.orthobullets.com/hand/6051/preisers-disease-scaphoid-avn>.

[25] García-López A, Pérez-López C, Provencio-Alama S, Carrillo-Alascio R (2015) Bilateral Avascular Necrosis of the Scaphoid (Preiser' Disease), a Therapeutic Challenge. *Reumatol Clin (Engl Ed)* 11(3):185-187. <https://doi.org/10.1016/j.reumae.2014.07.004> (Sursa: <https://www.reumatologiaclinica.org/en-bilateral-vascular-necrosis-scaphoid-preiser-articulo-S2173574314001476>)

[26] Slutsky DJ (2000) Preiser's Disease: Arthroscopic Treatment of Avascular Necrosis of the Scaphoid. *Arthroscopy* 16(5):545-550. <https://doi.org/10.1053/jars.2000.4638> (Sursa: ResearchGate: [https://www.researchgate.net/publication/12611052\\_Preiser's\\_Disease\\_Arthroscopic\\_Treatment\\_of\\_Avascular\\_Necrosis\\_of\\_the\\_Scaphoid](https://www.researchgate.net/publication/12611052_Preiser's_Disease_Arthroscopic_Treatment_of_Avascular_Necrosis_of_the_Scaphoid))

[27] Khan R, Shahzad K, Khan A, Shahab M (2024) Preiser's disease in teenage female: A rare case report. *Ann Med Surg (Lond)* 86(7):3719-3722. <https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000002199> (Sursa: PMC: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11261271/>)

[28] Rourke A, Khan R, Khattak ZUR (2024) Idiopathic avascular necrosis of the scaphoid (Preiser's disease): a case report and review of the literature. *Cureus* 16(5):e59619. <https://doi.org/10.7759/cureus.59619> (Sursa: PMC: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11225627/>)

[29] Laulan J, Bismuth JP (2001) Idiopathic avascular necrosis of the scaphoid: 10 new cases and a review of the literature. Indications for Preiser's disease. *Chir Main* 20(4):328-337. [https://doi.org/10.1016/s1297-3203\(01\)00060-5](https://doi.org/10.1016/s1297-3203(01)00060-5) (Sursa: ResearchGate: [https://www.researchgate.net/publication/225047453\\_Idiopathic\\_vascular\\_necrosis\\_of\\_the\\_scaphoid\\_10\\_new\\_cases\\_and\\_a\\_review\\_of\\_the\\_literature\\_Indications\\_for\\_Preiser's\\_disease](https://www.researchgate.net/publication/225047453_Idiopathic_vascular_necrosis_of_the_scaphoid_10_new_cases_and_a_review_of_the_literature_Indications_for_Preiser's_disease))

[30] Park S, Yoon J, Kim J (2023) A Nine-Year Follow-Up of Stage II Preiser's Disease Treated With a Temporary Dorsal Wrist-Spanning Plate: A Case Report. *Cureus* 15(9):e45956. <https://doi.org/10.7759/cureus.45956> (Sursa: ResearchGate: [https://www.researchgate.net/publication/374461555\\_A\\_Nine-Year\\_Follow-Up\\_of\\_Stage\\_II\\_Preiser's\\_Disease\\_Treated\\_With\\_a\\_Temporary\\_Dorsal\\_Wrist-Spanning\\_Plate\\_A\\_Case\\_Report](https://www.researchgate.net/publication/374461555_A_Nine-Year_Follow-Up_of_Stage_II_Preiser's_Disease_Treated_With_a_Temporary_Dorsal_Wrist-Spanning_Plate_A_Case_Report))

[31] Oliveira VMA, Costa AS, Leite TMM, Vasconcelos RA, Costa FM, Fernandes Neto JA (2022) Conservative treatment of scaphoid fracture: Protocol for a systematic review. *Res Soc Dev* 11(2):e50111225220. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25220> (Sursa: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25220>)

[32] Sundhedsstyrelsen (2014) National klinisk retningslinje for behandling af distale radiusfrakturer [National clinical guideline for the treatment of distal radius fractures]. Sundhedsstyrelsen, Copenhagen. <https://www.sst.dk/da/udgivelser/2014/~media/22E568AA633C49A9A0A128D5FDC4D8B7.ashx>

[33] Pinder RM, Brkljac M, Rix L, Muir L, Brewster M, Gidwani S (2015) Scaphoid fracture non-union: a systematic review of surgical treatment using bone graft. *J Hand Surg Eur Vol* 40(9):920-926. <https://doi.org/10.1177/1753193415600618> (Sursa: PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26423614/>)

[34] National Institute for Health and Care Excellence (NICE) (2016) Fractures (non-complex): assessment and management. NICE guideline [NG38]. Recommendations page. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng38/chapter/recommendations>

[35] Mallee W, Doornberg JN, Ring D, van Dijk CN, Maas M, Goslings JC (2011) Diagnosing suspected 1 scaphoid fractures: a systematic review and meta-analysis. In: *Effective Health Care Program: Technology Assessment Report*. Project ID: ORTH1110. Agency for Healthcare Research and Quality (US), Rockville (MD). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK80083/>

[36] Ntoumas G, Patoulias I, Chatzopoulos G, Farmakis K, Patoulias D (2024) An Umbrella Review and Updated Meta-Analysis of Imaging Modalities in Occult Scaphoid and Hip and Femoral Fractures. *J Clin Med* 13(13):3769. <https://doi.org/10.3390/jcm13133769> (Sursa: MDPI: <https://www.mdpi.com/2077-0383/13/13/3769>)

[37] Mallee WH, Wang J, Poolman RW, Kloen P, Maas M, de Vet HCW, Doornberg JN (2015) Computed tomography versus magnetic resonance imaging versus bone scintigraphy for clinically suspected scaphoid fractures in patients with negative plain radiographs. *Cochrane Database Syst Rev* (6):CD010023. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010023.pub2> (Sursa: Cochrane Library: [https://www.cochrane.org/CD010023/MUSKINJ\\_comparing-different-types-of-scan-ct-mri-bone-scan-for-diagnosis-of-clinically-suspected-scaphoid-fractures-when-initial-radiographs-are-negative](https://www.cochrane.org/CD010023/MUSKINJ_comparing-different-types-of-scan-ct-mri-bone-scan-for-diagnosis-of-clinically-suspected-scaphoid-fractures-when-initial-radiographs-are-negative))

[38] American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) (2020) Scaphoid Fracture of the Wrist. OrthoInfo. <https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/scaphoid-fracture-of-the-wrist/>.

[39] National Institute for Health and Care Excellence (NICE) (2016) Fractures (non-complex): assessment and management. NICE guideline [NG38]. PDF resource. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng38/resources/fractures-noncomplex-assessment-and-management-pdf-1837399081669>

[40] Bachour CCE, van der Heijden SJC, Bomers JGR, Prins HJ, Vroemen JPAM, Somford MP, van der Heijden FHW, Schep NWL, Cleffken BI, Meylaerts SAG, Brink PRG, Poeze M, Hoogendoorn JM, Clinical Evaluation of CASTing versus Bandaging (CECaB) study group (2020) Clinically SUSpected ScaPhoid fracturE: treatment with supportive bandage or CasT? 'Study protocol of a multicenter randomized controlled trial' (SUSPECT study). *BMJ Open* 10(9):e036998. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-036998> (Sursa: BMJ Open: <https://bmjopen.bmj.com/content/10/9/e036998>)

[41] Gaston RG (2024) Scaphoid Injury Treatment & Management. Medscape. <https://emedicine.medscape.com/article/328658-treatment>.

[42] AO Foundation. Nonoperative treatment for Scaphoid waist fracture. AO Surgery Reference. <https://surgeryreference.aofoundation.org/orthopedic-trauma/adult-trauma/carpal-bones/scaphoid-waist/nonoperative-treatment>.

[43] Klika B, Kirkpatrick K. Scaphoid Fracture—Post-operative Management. BayCare Clinic. <https://baycareclinic.com/media/qo3jtqpi/scaphoid-fracture-post-operative-management.pdf>.

[44] AO Foundation. Treatment of Scaphoid waist fracture. AO Surgery Reference. <https://surgeryreference.aofoundation.org/orthopedic-trauma/adult-trauma/carpal-bones/scaphoid-waist>.

[45] MacDermid JC, Grewal R, Rosenbaum D, Valdes K, McClure P, Forget NJ, Gross AR, Goldsmith CH, Brintnell S, Beaton D, Graham B, TDR Rehabilitation Guideline Development Group (2024) Management of Adults With Distal Radius Fracture: A Clinical Practice Guideline From the American Physical Therapy Association, American Academy of Orthopaedic Surgeons, and American Society of Hand Therapists. *J Orthop Sports Phys Ther* 54(6):CPG1-CPG131. <https://doi.org/10.2519/jospt.2024.0301> (Sursa: JOSPT: <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2024.0301>)

[46] Kumar S, Sharma A, Farooque K, Sharma V, Bhayana H, Yadav A, Singh J, Singh S (2023) Principles of management of hand fractures. *J Clin Orthop Trauma* 47:102368.

<https://doi.org/10.1016/j.jcot.2023.102368> (Sursa: PMC: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10623595/>)

[47] Sasser SM, Hunt RC, Sullivent EE, Galli RL, Varghese M, Carlson JN, Sasser WC, Niska RW, Sattin RW, Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2012) Guidelines for Field Triage of Injured Patients: Recommendations of the National Expert Panel on Field Triage, 2011. MMWR Recomm Rep 61(RR-1):1-20. <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6101a1.htm>

[48] Sasser SM, Hunt RC, Sullivent EE, Galli RL, Varghese M, Carlson JN, Sattin RW, Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2009) Guidelines for field triage of injured patients. Recommendations of the National Expert Panel on Field Triage. MMWR Recomm Rep 58(RR-1):1-35. <https://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5801.pdf>

[49] American College of Occupational and Environmental Medicine (ACOEM) (2016) Hand, Wrist, and Forearm Disorders Guideline. As adopted by California Division of Workers' Compensation. <https://www.dir.ca.gov/dwc/MTUS/ACOEM-Guidelines/Hand-Wrist-and-Forearm-Disorders-Guideline.pdf>

[50] Pinder RM, Brkljac M, Rix L, Muir L, Brewster M, Gidwani S (2015) Treatment of scaphoid fracture nonunion: a systematic review of surgical treatment using bone graft. J Hand Surg Eur Vol 40(9):920-926. <https://doi.org/10.1177/1753193415600618> (Sursa: BiblioMed: <https://www.bibliomed.org/fulltextpdf.php?mno=172998>)

[51] Rancy SK, Swanstrom MM, DiPaola FG, Karia R, Egol KA (2015) Treatment of Scaphoid Nonunion: A Systematic Review of the Existing Evidence. Bull Hosp Jt Dis (2013) 73(2):109-118. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26116095/>

[52] Rancy SK, Swanstrom MM, DiPaola FG, Karia R, Egol KA (2015) Treatment of Scaphoid Nonunion: A Systematic Review of the Existing Evidence. Bull Hosp Jt Dis (2013) 73(2):109-118. (Sursa: ResearchGate: [https://www.researchgate.net/publication/279300789\\_Treatment\\_of\\_Scaphoid\\_Nonunion\\_A\\_Systematic\\_Review\\_of\\_the\\_Existing\\_Evidence](https://www.researchgate.net/publication/279300789_Treatment_of_Scaphoid_Nonunion_A_Systematic_Review_of_the_Existing_Evidence))

[53] Pinder RM, Brkljac M, Rix L, Muir L, Brewster M, Gidwani S (2015) Scaphoid fracture non-union: A systematic review of surgical treatment using bone graft. J Hand Surg Eur Vol 40(9):920-926. <https://doi.org/10.1177/1753193415600618> (Sursa: ResearchGate: [https://www.researchgate.net/publication/282361958\\_Scaphoid\\_fracture\\_non-union\\_A\\_systematic\\_review\\_of\\_surgical\\_treatment\\_using\\_bone\\_graft](https://www.researchgate.net/publication/282361958_Scaphoid_fracture_non-union_A_systematic_review_of_surgical_treatment_using_bone_graft))

[54] Wang C, Kannan A, Trehan SK, Nguyen J, Lee SK, Wolfe SW (2023) Postoperative Immobilization of Scaphoid Fractures: A Comprehensive Review of the Literature. HSS J 19(3):317-324. <https://doi.org/10.1177/15563316231181629> (Sursa: PMC: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10470239/>)

[55] AO Foundation. Dorsal approach to the scaphoid. AO Surgery Reference. <https://surgeryreference.aofoundation.org/orthopedic-trauma/adult-trauma/carpal-bones/approach/dorsal-approach-to-the-scaphoid>.

[56] American Society for Surgery of the Hand (ASSH) Hand and Finger Exercises. Handcare. <https://www.assh.org/handcare/condition/hand-finger-exercises>.

[57] Cobb N (2023) Scaphoid fracture: Treatment, symptoms, and recovery. Medical News Today. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/scaphoid-fracture>.