



Títol del document:	Procediment d'embenats
Tipus de document:	Procediment
Elaborat per:	Direcció de Cures – Institut Català de la Salut
Codi del document:	

Gestió d'aprovació i de modificacions

Número versió	Data de realització	Data de revisió / modificació	Validació per	Data propera revisió
Versió núm. 01	8/2018		Direcció de Cures	08/2020
Versió núm. 02				
Versió núm. 03				

1. Definició

- Es defineix embenat com a cura, apòsit subjecte o sostingut per benes per aguantar a lloc un apòsit o fèrula, o per subjectar una part del cos.
- Els embenats tenen dues finalitats, la terapèutica i la preventiva.
- La tècnica de l'embenat és producte de l'aplicació de coneixements adquirits d'anatomia i biomecànica. S'apliquen limitant/contenint/inhibint un moviment que produeix dolor, deixant altres accions lliures i participant així en el tractament i control de l'edema.
- La causa més habitual que desencadena la necessitat d'un embenat és la traumàtica, però també pot ser la inflamatòria sense traumatisme previ.

2. Objectius

- Fixar apòsits o medicaments tòpics.
- Limitar el moviment de la part afectada.
- Limitar un moviment en concret.
- Fixar fèrules, impedir que es desplacin.
- Comprimir adequadament una part del cos.
- Facilitar suport a una part del cos.
- Fixar al seu lloc els aparells de tracció.
- Afavorir el retorn de la circulació venosa.
- Modelar zones del cos (amputacions).



3. Abast

Tot professional sanitari que hagi de procedir a la realització d'un embenat.

4. Recursos materials

- Es descriuen a cada un dels annexos corresponents. Els genèrics són:
 - Materials d'embenats
 - Bena elàstica adhesiva (Ex: Tensoplast®): 5 / 7 / 10 cm
 - Bena elàstica no adhesiva (Ex: Crepé®)
 - Bena de cotó sintètic protector (Ex: Sofban®) 5 / 10 / 15 cm
 - Bena de gasa
 - Bena de guix
 - Bena tubular de cotó (Ex: Tubinet®) ½ / 1 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7
 - Bena tubular de cotó i elàstica (Ex: Tubilast®) B / C / D / E / F
 - Bena per protecció de pell (Ex: Tensoban®)
 - Cabestrell conformat
 - Cel·lulosa s/paper intern (gasetes rotlle)
 - Cel·lulosa (paquet de 2 rotlles)
 - Esparadrap de roba
 - Esparadrap de paper
 - Fèrula digital d'alumini
 - Sistema immobilització d'espatlla (Ex: Guilchirst®)
 - Esprai adhesiu hipoal·lèrgic (Ex: Nobecutan®)
 - Material de guixos
 - Recipients per posar aigua (de preferència tèbia)
 - Davantal de plàstic
 - Llençol i/o protector plastificat
 - Tisoires d'embenats/guixos
 - Serra oscil·lant per retirar-ho
 - Cisalla
 - Pinça tipus Wolff (diferents mides)
 - Separador tipus Hening
 - Material d'embenats funcionals:
 - Bena elàstica adhesiva (Ex: Tensoplast®)
 - Bena per protecció de pell
 - Esparadrap tapin
 - Esprai adhesiu hipoal·lèrgic



5. Procediment

5.1 Tipus d'embenats

- **Tou o de contenció:** per contenir el material d'una cura o un apòsit.
- **Elàstic:** per mantenir certa subjecció, permet adaptar-se a qualsevol part del cos i la seva principal funció és la fixació i prevenció d'edemes.
- **Compressiu:** per exercir una compressió progressiva a l'altura d'una extremitat, per afavorir el retorn venós. També per limitar el moviment d'una articulació.
- **Rígid:** per immobilitzar completament la part afectada (guix).
- **Suspensori:** per sostenir l'escrot o la mama.
- **Funcional:** tècnica específica que permet mantenir una certa funcionalitat de la zona lesionada sense perjudici.
- **Cabestrell:** per sostenir una mà, braç o avantbraç. La mà ha de quedar més alta que el colze.

Segons localització i propòsit

- **Embenat preventiu:** té la finalitat de protegir estructures potencialment més vulnerables als esforços. S'usa en competicions i entrenaments.
- **Embenat funcional:** destinat a limitar una determinada acció respectant al màxim la funcionalitat. Pot ser preventiu o terapèutic.
- **Embenat musculotendinós:** per a la protecció d'estructures musculars i/o tendinoses.
- **Embenat terapèutic:** s'usa en el tractament de les lesions traumàtiques agudes o microtraumatismes crònics en les quals pot existir o no dany anatomopatològic, amb el fi d'obtenir la curació clínica de la lesió, però evitant la immobilització total. Dins dels embenats terapèutics diferenciem:
 - **Durs o rígids:** realitzats amb guix, fibra de vidre i fèrules d'alumini. S'aconsegueix una immobilització gairebé completa de la zona afectada.
 - **Tous o semirígids:** realitzats amb gasa, cel·lulosa, esparadrap, vena autoadhesiva i elàstica. Utilitzats per a subjecció de material de cures, protecció de ferides, immobilitzacions parcials i compressions suaus.
- **Embenat articular:** s'utilitza per protegir les estructures capsuloligamentoses.
- **Embenat neuromuscular (Kinesiotaping):** cintes elàstiques adhesives col·locades directament sobre pell amb diferents tècniques d'aplicació. Se li atribueixen les següents propietats: disminució del dolor, millora del drenatge limfàtic i venós sota la pell, suport de músculs debilitats i correcció de desalineaments articulars, millorant l'amplitud articular. Calen més estudis de qualitat metodològica que evidencien els efectes que se li atribueixen.

Embenats bàsics

- **Circular:** cada tomb de la bena sobrepassa lleugerament la volta precedent.
- **Espiral:** cada tomb de la bena sobrepassa lleugerament la volta precedent per crear una progressió proximal de l'extremitat.
- **Espiral invertida:** se subjecta la bena amb diverses voltes en espiral, per després tornar a plegar les benes sobre si mateixes per adaptar-se millor al contorn del cos. És un embenat que s'adapta millor en zones de tipus cònic, on la part més ampla és la part superior.
- **En vuit:** serveix per embenar articulacions. Es fixa sota l'articulació per diverses voltes circulars en espiral. Després es dona una volta per dalt de l'articulació. I posteriorment per sota. I així alternativament, fins que queda coberta totalment. Exemple: traumatismes de clavícula, en què els girs es fan entre les dues espatlles; també de genoll, turmell i canell.



- **En espiga:** igual que el vuit, però cobrint un àrea més gran. La bena avança i retrocedeix de forma que cavalca i enllaça l'embenat. Es realitza fonamentalment en extremitats i són de gran importància en zones amb insuficiència circulatòria (varius, edemes, etc.).
- **Recorrent o capelina:** monyons, cap i dits. Es fixa primer amb dues voltes circulars. Es fa passar el rotlle de bena en direcció perpendicular a les voltes circulars de la part posterior a l'anterior i d'aquesta a la posterior, superposant cada volta fins que la zona quedi coberta. Això s'assegura amb les voltes circulars sobre les voltes inicials. Aquest embenat es pot fer també amb dues benes.
- **Velpeau:** s'utilitza en luxacions o traumatismes grans en espatlles, amb l'objectiu d'immobilitzar l'espatlla i el colze sobre el tronc. Primer protegirem l'axil·la amb l'objectiu d'evitar problemes i irritacions a la zona. Posteriorment començarem donant unes voltes al tronc per continuar pujant per l'espatlla i baixar fins el colze, seguirem cobrint braç i cos, fins tenir-lo tot subjecte.

5.2 Consideracions generals

- La col·locació d'embenats en la gran majoria de casos, es farà mantenint i coneixent la posició funcional/anatòmica de les zones afectades per afavorir la circulació i impedir les deformitats i les molèsties.
- Cal respectar la posició articular neutra, amb l'objectiu d'evitar la rigidesa articular per la retracció de les estructures capsuloligamentoses i tendinoses.
- Els embenats aplicats a determinats subjectes poden tenir característiques pròpies:
 - Pacients d'edat avançada: cal vigilar especialment la pell, amb màxima protecció de les prominències òssies. Inspeccionarem que no existeixin lesions dèrmiques per evitar la formació de nafres.
 - Pediatria: cal tenir en compte que tenen gran capacitat d'adaptació a qualsevol tipus d'embenat i sobretot tenir en compte que tenen una gran activitat corporal. Necessitat de controls periòdics més habituals per controlar l'estat correcte de l'embenat.
 - Pacients que continuen amb la seva activitat laboral o domèstica: control de la no modificació o retoc de l'embenat aplicat per adaptar-lo a la seva activitat diària.

Recomanacions generals

- Presentar-se amb nom i categoria professional.
- Informar el pacient i/o família del procediment i la seva finalitat.
- Acomodar el pacient i respectar la seva intimitat en tot moment.
- Verificar les indicacions del procediment a realitzar.
- Conèixer el diagnòstic i objectiu terapèutic de l'embenat.
- Confirmar les al·lèrgies del pacient.
- Explicar a l'usuari el procediment de l'embenat que se li realitzarà i la seva finalitat.
- Preparar el material necessari.
- Optimitzar i utilitzar els recursos exclusivament necessaris.
- Seguir les mesures generals d'asèpsia.
- Realitzar el procediment segons els protocols establerts tenint en compte les recomanacions sobre prevenció de riscos laborals.
- Valorar el dolor i els factors emocionals.
- Retirar roba, anells, braçalets i l'esmalt de les ungles dels dits si existeix.
- Un cop finalitzat el procediment, comprovar si hi ha efectes secundaris.
- Proporcionar informació al pacient sobre possibles efectes secundaris i instruccions si es necessiten cures posteriors.
- Recollir el material utilitzat i rebutjar els residus als contenidors específics.
- Enregistrar el procediment i les incidències a la història clínica d'atenció primària (ECAP).



Tècnica

S'explicarà en cada un dels annexos corresponents.

6. Responsables d'execució

Professional sanitari que realitzi l'embenat.

7. Complicacions relacionades amb el procediment

- Mecàniques:
 - Complicació més freqüent per embenat no uniforme sobre tota la seva extensió.
 - Produeix una retracció sobre si mateix fent nusos de pressió i actuant com una corda.
 - Encoixinat insuficient. Augmenten la pressió sobre aquest punt i produeixen irritacions de la pell per fricció i posteriorment ferides. Les zones amb més risc són els espais interdigitals, plecs articulars i l'empenya.
- Irritatives:
 - Reaccions d'hipersensibilitat a òxid de zinc, cautxú, resina, presents als materials adhesius.
 - Aparició d'eritemes a les zones de contacte. Evitar-les amb un encoixinat amb una base hipoal·lèrgica.
 - També es poden produir reaccions irritatives per desinfectants, pomades o netejadors si s'obstrueixen sense haver deixat que s'evaporin completament.
- Vasculars:
 - Pressió important sobre l'extremitat que cal embenar, que es manifestarà per sensació de formigueig i edema distal.
 - Si persisteix la pressió es pot produir cianosi, això indica un problema vascular sever.
 - Com a prevenció deixarem la part distal de l'extremitat que cal embenar lliure per controlar la coloració.
 - Cal encoixinar bé la zona que cal embenar, sobretot si la persona té problemes de circulació, i evitar embenats circulars.
 - Cal donar informació sobre signes d'alerta.
- Neurològiques:
 - Pressió extrema durant un llarg temps.
 - Fa sensació de formigueig i pot arribar a una fase d'anestèsia de difícil resolució.
 - Es pot prevenir amb un bon encoixinat i una acurada educació del pacient.

8. Signes d'alarma

- Compressió venosa (dolor i coloració cianòtica als dits).
- Compressió arterial (dolor, pal·lidesa, fredor i dificultat per moure els dits).
- Compressió nerviosa (parestèsies, dolor i pèrdua de sensibilitat a la zona afectada).
- Síndrome compartimental (el primer símptoma és el dolor de tipus isquèmic, finalment apareix compressió venosa-arterial- nerviosa).
- Nafres (coïssor a la zona de la nafra, taques a l'embenat i mala olor).
- Edema distal (per col·locació defectuosa, perquè ha quedat curt a nivell distal i massa premut).
- Rigidesa articular (per immobilització perllongada).
- Atròfia muscular (secundària a la immobilització perllongada).



- Laceració (per exemple, per tibada d'un esparadrap).
- Maceració (inflamació i reblaniment de la pell per suor o si l'embenat es mulla).
- Erosió (sobretot en plecs o prominències òssies no prou protegides).
- Butllofa.
- Hipersensibilitat cutània o al·lèrgies de contacte.

9. Contraindicacions

- Lesions sense diagnosticar
- Ferides o cremades que requereixen revisions o cures
- Al·lèrgies al material d'embenat

Contraindicacions dels embenats funcionals

- Absolutes
 - Lesions sense diagnosticar
 - Fractures
 - Ruptura complerta capsulol·ligamentosa
 - Ruptura muscular completa
 - Inflamacions reumatològiques
 - Ferides i cremades importants
- Relatius
 - Al·lèrgies
 - Problemes venosos i limfàtics greus
 - Trastorns neurosensitius importants

10. Documents relacionats

- Espejo L, Apolo MD. Revisión bibliográfica de la efectividad del kinesiotaping. Rehabilitación. 2011;45(2):148—158.
- Vasco Varela B. Profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa en el anciano. Med Clin. 2009;132:423-4.
- Guyatt GH, Akl EA, Crowther M, Gutterman DD, Schunemann HJ. Executive summary: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest 2012; 141: 7-47.
- Vazquez FJ, Posadas-Martinez ML, Vicens J, Gonzalez Bernaldo de Quirós F, Giunta H. Incidence rate of symptomatic venous thromboembolic disease in patients from a medical care program in Buenos Aires, Argentina: a prospective cohort. Thromb Journal 2013; 11:16. En: <http://www.thrombosisjournal.com/content/11/1/16>.
- Tapson VF, Decousus H, Pini M, et al. Venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill hospitalized medical patients: findings from the International Medical Prevention Registry on Venous Thromboembolism. Chest 2007; 132: 936-45.
- Goldhaber SZ, Tapson VF. A prospective registry of 5451 patients with ultrasound-confirmed deep vein thrombosis. Am J Cardiol 2004; 93: 259-62.
- Falck-Ytter Y, Francis CW, Johanson NA, et al. Prevention of VTE in orthopedic surgery patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest 2012; 141: 278-32.



- Gould MK, Garcia DA, Wren SM, et al. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest 2012; 141: 227-77.
- <http://www.fundaciosantroc.cat/2015/03/12/parlem-de-crosses-i-bastons/>
- <http://doctorcamrodon.com/ca/pacientes/como-utilizar-muletas-bastones-y-andadores/>
- <http://atenciogentgran.org/persones-grans-mobilitat-reduida/>
- <http://fisioterapiasaludable.blogspot.com.es/2012/04/uso-de-muletas.html>
- <http://www.solofisio.com/especialidades/articulo/como-caminar-con-muletas-de-forma-segura-155>
- Bové T. El vendaje funcional. 6a Ed. Barcelona: Elsevier; 2015
- Llobet C. Els embenats terapèutics. Universitat Autònoma de Barcelona. Servei de publicacions. Edició revisada i corregida 2013. Col.lecció Trivium infermeria 7.
- Procediments d'ús intern sobre embenats per infermeria del Hospital Comarcal de l'Alt Penedès. 2012-2013.

11. Autoria

- Alfons Domínguez. Fisioterapeuta, Rehabilitació Alt Penedès. Institut Català de la Salut
- Laura Gay. Infermera, ACUT Alt Penedès i Garraf. Institut Català de la Salut
- Gustavo Jurado. Metge de família, EAP Vilafranca Nord. Institut Català de la Salut
- Carmen León. Infermera, CUAP Sant Andreu de la Barca. Institut Català de la Salut
- David Martínez. Infermer, PAC Hospital Comarcal de l'Alt Penedès. Institut Català de la Salut
- Joana Salguero. GIS, ACUT Alt Penedès i Garraf. Institut Català de la Salut
- Salvador Saumell. Infermer, PAC Hospital Comarcal de l'Alt Penedès. Institut Català de la Salut
- Isabel Rosell. Metgessa, Rehabilitació Alt Penedès. Institut Català de la Salut

Revisora

- Gemma Calvet. Coordinadora de Projectes d'infermeria de la Direcció de Cures del Centre Corporatiu

Assessors en prevenció de riscos laborals

- Raquel Marchan. Infermera especialista en Infermeria del Treball de la UBP de Catalunya Central
- Josep M. Roigé. Infermer especialista en Infermeria del Treball de la UBP de DAP Camp de Tarragona
- Marc López. Infermer especialista en Infermeria del Treball de la UBP de Barcelonès Nord i Maresme
- Silvia Sánchez. Infermera especialista en Infermeria del Treball de la UCP del Centre Corporatiu
- M. Carmen Zapater. Infermera especialista en Infermeria del Treball de la UBP de Barcelona Ciutat

12. Annexos

- Annex 1. Embenats per a infermeria. Consideracions generals
- Annex 2. Recomanacions del professional a l'usuari
- Annex 3. Sindactília. Dits de la mà
- Annex 4. Fèrula digital curta de 2n, 3rt, 4rt i 5è dit
- Annex 5. Fèrula digitopalmar de 2n, 3rt, 4rt i 5è dit
- Annex 6. Fèrula digitopalmar de 1r dit
- Annex 7. Fèrula digitopalmar de 1r dit de guix
- Annex 8. Fèrula digital llarga de 2n, 3rt, 4rt i 5è dit
- Annex 9. Fèrula digital llarga de 1r dit
- Annex 10. Fèrula avantbraquial dorsal de guix



- Annex 11. Fèrula avantbraquial dorsal de guix incloent-hi 1r dit
- Annex 12. Fèrula avantbraquial palmar de guix
- Annex 13. Fèrula braquial o braquipalmar de guix
- Annex 14. Cabestrell
- Annex 15. Gilchrist o embenat americà
- Annex 16. Velpeau
- Annex 17. Vuit de Guarisme
- Annex 18. Sindactílies de dits
- Annex 19. Capsulitis interfalàngiques
- Annex 20. Funcional per a la tenosinovitis de Quervain
- Annex 21. Funcional de canell per limitar la flexió i extensió de canell
- Annex 22. Imbricat dels dits del peu
- Annex 23. Tensoplast de turmell
- Annex 24. Botina compressiva de turmell
- Annex 25. Botina compressiva de turmell amb reforç de guix
- Annex 26. Fèrula posterior de guix de turmell (amb plantilla digital opcional)
- Annex 27. Robert Jones de genoll (genollera)
- Annex 28. Calça compressiva de genoll
- Annex 29. Calça de genoll amb reforç de guix
- Annex 30. Curopèdic compressiu
- Annex 31. Fèrula posterior curopèdica d'EI (amb plantilla digital opcional)
- Annex 32. Curopèdic d'EI amb voltes de guix
- Annex 33. Embenat funcional de recentratge de ròtula
- Annex 34. Embenat funcional de tendinopatia rotuliana / Osgood-Schlatter
- Annex 35. Embenat funcional del lligament lateral del genoll
- Annex 36. Embenat funcional del lligament lateral extern del turmell
- Annex 37. Embenat funcional de la tendinopatia d'Aquil·les
- Annex 38. Embenat funcional de la fasciïtis plantar
- Annex 39. Embenat funcional de la talàlgia