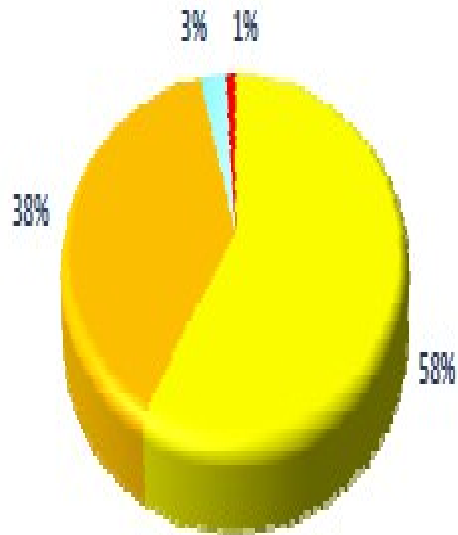




**PROTESIZZAZIONE
GINOCCHIO:**

**ASSISTENZA
POSTOPERATORIA**

STATISTICHE PROTESIZZAZIONE



■ Anca ■ Ginocchio ■ Spalla ■ Altre articolazioni (gomito, caviglia, falange, articolazione del piede e dell'alluce)

Suddivisione degli interventi di sostituzione protesica in Italia (SDO, 2010)

- **56.684 sostituzioni totali**
- **3.630 revisioni di sostituzione**



SCOPI DELL' INTERVENTO

- RISOLUZIONE DEL DOLORE
- MIGLIORAMENTO FUNZIONALITA'
- MIGLIORAMENTO QUALITA' DI VITA



aches & pains?
we're here to help

"LA NUOVA NORMALITA'"

(Pipino, Sanguineti 1996)

Situazione funzionale, biomeccanica,
strutturale e clinica "vicina" a quella
fisiologica



ICF (2001)

(International Classification of Functioning, Disability and Health)

- Definisce e codifica tutte le componenti della salute degli individui partendo da una visione bio-psico-sociale e permette di individuare gli ostacoli da rimuovere o gli interventi da effettuare perché l'individuo possa raggiungere il massimo della propria autorealizzazione
- Disabilità definita come la conseguenza o il risultato di una complessa relazione tra le condizioni di salute di un individuo, i fattori personali e i fattori ambientali che rappresentano le circostanze in cui l'individuo vive (menomazione, limitazione delle attività o restrizione della partecipazione)

Quaderni del Ministero della Salute N°8 (marzo/aprile 2011)
“ La centralità della persona in riabilitazione ”

INSUCCESSO

Situazione negativa nella quale l'intervento fallisce il risultato prefissato a causa di:

- errori di indicazione chirurgica
- errori di tecnica chirurgica
- errori di assistenza post-operatoria
- inadeguata riabilitazione post-chirurgica
- complicanze
- mancata collaborazione del paziente



TEAM MULTIDISCIPLINARE

(struttura stabile e con regole condivise
con obiettivo di dare al paziente il
massimo livello di autonomia possibile)

- CHIRURGO
- INTERNISTA
- INFERMIERE e OSS
- FISIOTERAPISTA
- DIETISTA
- PAZIENTE (ruolo centrale) E FAMILIARI



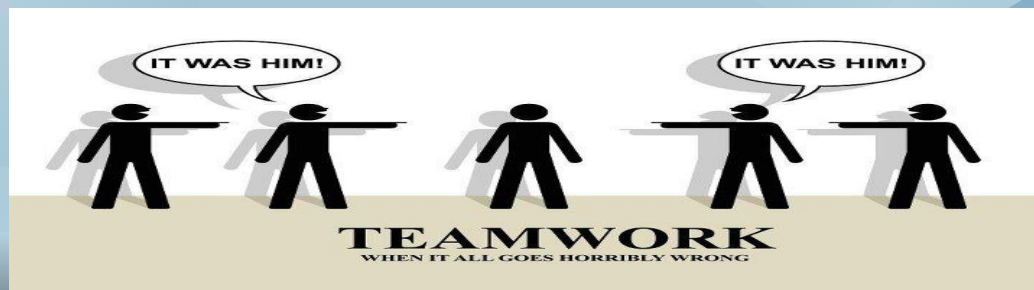


TEAMWORK
NOT FOR EVERYONE

Team multidisciplinare



- Programmi di recupero intensivi e precoci in cui vengono coinvolte molteplici figure professionali possono ottenere risultati migliori in termini di precocità di dimissione e di outcomes funzionali raggiunti (Larsen et al., 2008)
- Sono consigliate riunioni formali del team a cadenza periodica, almeno una volta alla settimana, per identificare i problemi attivi del paziente, porre gli obiettivi assistenziali e riabilitativi, registrare i progressi e pianificare la dimissione (Linee guida SIGN 2009)



Valutazione Pre-intervento

- Conoscere la situazione anatomo-patologica preoperatoria
- Avere informazioni sul quadro della disabilità pregressa e la presenza di eventuali comorbidità
- Stabilire diagnosi e prognosi funzionale, selezionare l'intervento terapeutico e documentare cambiamenti dello stato del paziente
- Conoscere le sue ansie e le sue aspettative dandogli una previsione dei tempi di recupero
- Istruire la persona assistita sul programma riabilitativo e sulle indicazioni postoperatorie (brochure informativa)
- Prevedere gli outcomes raggiungibili dalla persona assistita a breve termine e individuare il setting riabilitativo appropriato
- Valutare l'esito dell'intervento e garantire appropriatezza e adeguatezza del trattamento

Valutazione Pre-intervento

Multidimensionale

(approccio bio-psico-sociale)

- Livello clinico (menomazione, comorbidità)
- Livello funzionale (BADL, IADL)
- Livello psicologico (tono umore, depressione)
- Livello sociale (condizioni relazionali, situazione abitativa)
- Qualità di vita

Figure 1: National Core Model of Care for Hip and Knee Replacement Surgery



Scale di valutazione

- Livello clinico : IKDC, Lysholm Knee Scale, Oxford Knee Score, **Womac, KOOS**
- Livello funzionale : IADL, BADL, ILOA, FIM, **Barthel**
- Qualità di vita : Sickness Impact Profile, **SF-36, SF-12**

Valutazione pre-intervento

VALUTAZIONE RIABILITATIVA PRE-INTERVENTO

NOME e COGNOME :

DATA DI NASCITA :

PATOLOGIA :

TIPO di INTERVENTO :

SITUAZIONE FAMILIARE : vive - coniuge / figli / badante/ solo

ATTIVITA PROFESSIONALE :

VALUTAZIONE ANAMNESTICA

SITUAZIONE COGNITIVA :

- paziente completamente orientato, adeguato, collaborante
- paziente parzialmente disorientato ma collaborante
- paziente disorientato e non collaborante

RANKIN ANAMNESTICA

| COMORBILITA | SI | NO |
|----------------------|----|----|
| Scompenso | | |
| F.A. | | |
| Iperensione | | |
| Angina | | |
| BPCO | | |
| Diabete | | |
| Anemia | | |
| Obesità | | |
| Denurizione | | |
| Decubiti | | |
| Patologie reumatiche | | |
| Valvulopatia | | |
| Sordità lieve grave | | |
| Ipovisus lieve grave | | |

- 0 assenza totale di sintomi
- 1 nessuna disabilità in presenza di sintomi
- 2 disabilità lieve : autonomo ma incapace di svolgere tutte le attività
- 3 disabilità moderata : necessita di qualche aiuto ma deambulabile senza assistenza
- 4 disabilità moderatamente grave : necessita assistenza per deambulare e per propri bisogni
- 5 disabilità grave : costretto a letto con assistenza continua, incontinente

- Anamnesi
- Stato cognitivo
- Valutazione funzionale
- Valutazione articolare
- ADL
- Edema
- Dolore

WOMAC

The WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities) Index of Osteoarthritic

Overview:

The WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities) Index is used to assess patients with osteoarthritis of the hip or knee using 24 parameters. It can be used to monitor the course of the disease or to determine the effectiveness of anti-rheumatic medications.

Pain:

- (1) walking
- (2) stair climbing
- (3) nocturnal
- (4) rest
- (5) weight bearing

Stiffness:

- (1) morning stiffness
- (2) stiffness occurring later in the day

Physical function:

- (1) descending stairs
- (2) ascending stairs
- (3) rising from sitting
- (4) standing
- (5) bending to floor
- (6) walking on flat
- (7) getting in or out of car
- (8) going shopping
- (9) putting on socks
- (10) rising from bed
- (11) taking off socks
- (12) lying in bed
- (13) sitting
- (14) sitting

TINETTI

ANDATURA

- | | | |
|--|--|-------------|
| 10) <u>Inizio della deambulazione</u> | -una certa esitazione o più tentativi (immediatamente dopo il via) -nessuna esitazione | 0 1 |
| 11) <u>Lunghezza ed altezza passo:</u> | | |
| Piede dx. | -durante il passo il piede dx non supera il sx. -il piede dx. supera il sx. | 0 1 |
| | -il piede dx non si alza completamente dal pavimento -il piede dx. si alza completamente dal pavimento | 0 1 |
| Piede sx. | -durante il passo il piede sx non supera il dx. -il piede sx. supera il dx. | 0 1 |
| | -il piede sx non si alza completamente dal pavimento -il piede sx. si alza completamente dal pavimento | 0 1 |
| 12) <u>Simmetria del passo:</u> | -il passo dx. e sx. non sembrano uguali -il passo dx. e sx. sembrano uguali | 0 1 |
| 13) <u>Continuità del passo</u> | -interrotto o discontinuo -continuo | 0 1 |
| 14) <u>Traiettoria:</u> | -marcata deviazione -lieve o modesta deviazione o uso di ausili -assenza di deviazione o di uso di ausili | 0 1 2 |
| 15) <u>Tronco:</u> | -marcata oscillazione o uso di ausili -nessuna oscillazione, ma flessione di gambe, ginocchia, schiena, o allargamento delle braccia durante il cammino -nessuna oscillazione, flessione o uso di ausili | 0 1 2 |
| 16) <u>Cammino:</u> | -i talloni sono separati -i talloni quasi si toccano durante il cammino | 0 1 |

PUNTEGGIO ____/12

Controindicazioni assolute

- Artrite settica
- Infezioni sistemiche
- Grave insufficienza quadricipitale

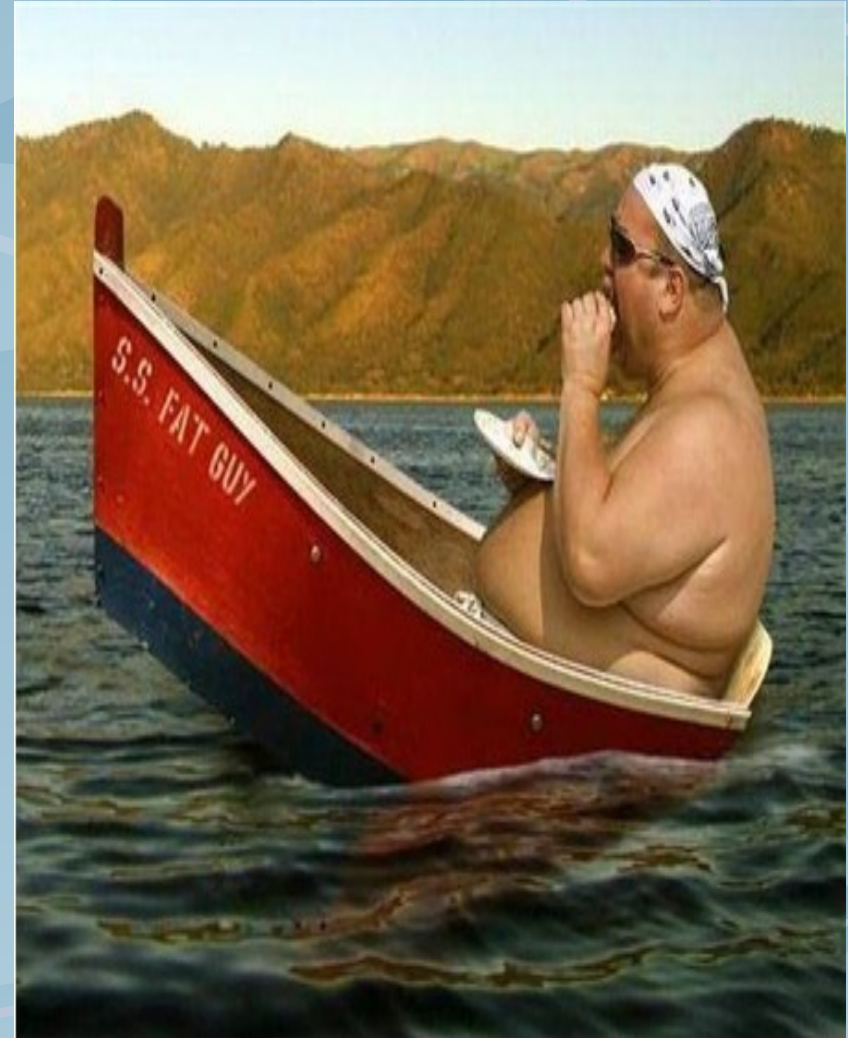


Controindicazioni relative

- Rischi legati alle condizioni generali del malato : diabete e ipertensione aumentano il rischio di infezione (Chen et al., 2013)
- Grave osteoporosi
- Condizione psicologica : depressione e ansia sono associati a peggiori punteggi di valutazione OKS a un anno dall'intervento (Hanusch et al., 2014)
- Mancata compliance
- Obesita' (BMI > 40)

Obesità

- Risultati funzionali soggettivi uguali o migliori
- Risultati funzionali oggettivi inferiori in alcune ADL
- Maggiore possibilità di contrarre infezioni
- Maggiori problematiche alla ferita chirurgica



Protesi monocompartimentale

Vantaggi

- Minor invasività (preservazione femororotulea e compartimento opposto a quello affetto)
- Minor perdita ematica
- Minori tempi chirurgici di esecuzione
- Minor dolore postoperatorio
- Movimento più fisiologico per conservazione di entrambi i legamenti crociati
- Tempi di ospedalizzazione e riabilitazione più brevi
- Precoce ritorno alle normali attività della vita quotidiana e all'attività lavorativa



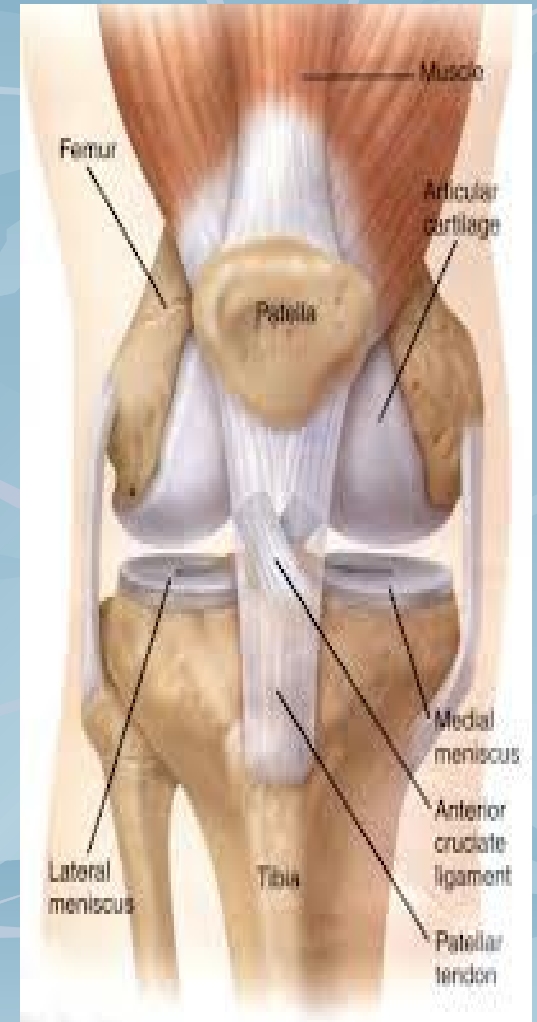


PUNTI CRITICI

- LESIONI PARTI MOLLI E CAPSULA ARTICOLARE
- ABLAZIONE PROPRIOCETTORI

ARTICOLAZIONE

- **NON E' UN DISPOSITIVO MECCANICO**
- **E' UN INSIEME DI ORGANI RICCO DI RECETTORI SENSORIALI PERIFERICI CHE ATTRAVERSO LA REGISTRAZIONE DI TRAZIONI, PRESSIONI, MODIFICAZIONI MECCANICHE, IRRITAZIONI DOLOROSE, SVOLGE UNA FUNZIONE CINETICA E CI RENDE COSCIENTI DELL'AMPIEZZA DEI MOVIMENTI E DELLA POSIZIONE ASSUNTA NELLO SPAZIO**

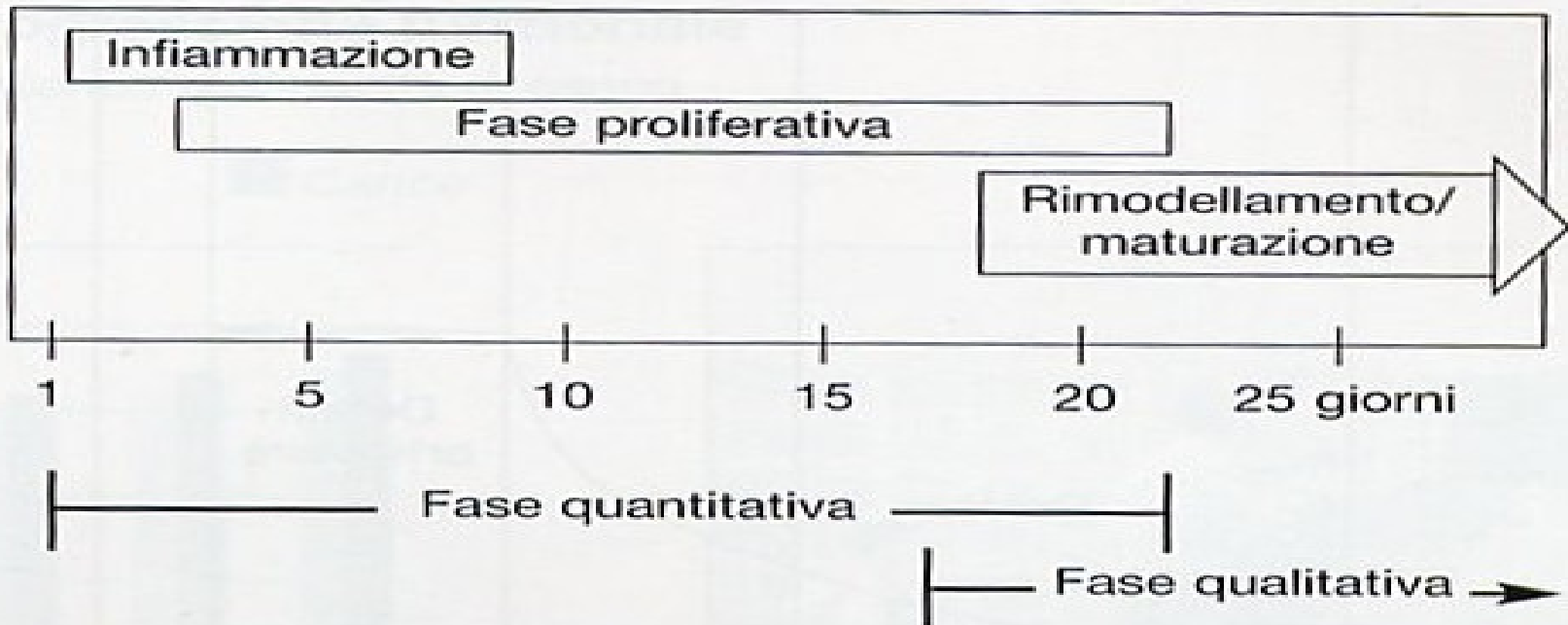


TEMPI DI CICATRIZZAZIONE TESSUTI MOLLI

Fase infiammatoria (1°-7° giorno)

Fase proliferativa (7°-21° giorno)

Fase di maturazione/rimodellamento (dal 21°giorno)



Fase infiammatoria (0-7 gg.)

(controllo del dolore e della reattività)

- Vasodilatazione dei vasi vicini alla lesione con fuoriuscita di essudato infiammatorio che ricopre la ferita con alta concentrazione di fibrinogeno
- I globuli bianchi raggiungono la sede della lesione e iniziano il processo di fagocitosi di batteri e detriti
- Neovascolarizzazione con formazione di capillari molto fragili (è necessario ridurre al minimo sollecitazioni termiche e meccaniche in compressione o stiramento)

(calore, rossore, edema, dolore, compromissione funzionale)

Obiettivi 0-7° giornata

(specifici, misurabili, raggiungibili, realistici, temporizzati)

- Tutelare intervento chirurgico
- Controllare dolore, infiammazione, edema
- Ridurre al minimo gli effetti dell'immobilizzazione
- Recupero R.O.M. (0-80°)
- Attivazione controllo neuromuscolare arto operato
- Autonomia nei passaggi posturali supino-seduto
- Impostazione dello schema del passo

POSIZIONAMENTO ARTO OPERATO

- Evitare la flessione del ginocchio operato (posizioni antalgiche) : l'estensione completa del ginocchio è necessaria per un corretto schema del passo e un buon recupero muscolare
- In caso di edema mantenere l'elevazione dell' arto operato
- Monitorare segni di sofferenza neurologica o circolatoria



PROFILASSI DELLA TROMBOSI

- UTILIZZO DI CALZE ELASTICHE, POMPA VENOSA PLANTARE O COMPRESSIONE PNEUMATICA INTERMITTENTE

(LINEE GUIDA NICE 2010 / EBN SUDTIROL-ALTO ADIGE)

Early Ambulation Reduces VTE Following TKR

Marilyn Szekendi, PhD, RN, Director, Quality Research, UHC
Banafsheh Sadeghi, MD, PhD, University of California, Davis, School of Medicine
Richard H. White, MD, FACP, School of Medicine, University of California Davis

Patrick S. Romano, MD, MPH, School of Medicine, University of California Davis
Laurie Hensley, MHA, Project Manager, Quality Research, UHC
Julie Cerese, RN, MSN, Vice President, Performance Improvement, UHC

Utilizzo calze medicali

Non usare calze nei pazienti con:

- Occlusione delle arterie periferiche
- Intervento di bypass arterioso periferico
- Ictus
- Neuropatie periferiche o altre disabilità sensoriali
- Allergie note al materiale
- Edema massivo agli arti inferiori o edema polmonare
- Forma, dimensione particolare o deformazione degli arti inferiori

Togliere le calze giornalmente per il controllo dello stato cutaneo

Sospendere l'utilizzo se la cute presenta vesciche, lesioni o alterazioni della pigmentazione cutanea o qualora i pazienti lamentino dolore o fastidio

Mostrare al paziente il corretto utilizzo delle calze, stimolarlo ad utilizzarle giorno e notte, verificare che il paziente dimesso sia autonomo nell'indossarle o riceva aiuto adeguato

Dolore postoperatorio (nocicettivo)

- Gli interventi chirurgici producono lesioni tissutali e sono fonte inevitabile di dolore (ANZCA,2005; ESRA,2005)
- Nella media, il sollievo dal dolore dopo PTA si verifica circa 7 giorni dopo l'intervento, mentre per la PTG si arriva anche a 50 giorni (Salmon et al., 2001)
- Al momento dell'intervento le donne hanno livelli di dolore molto più elevati degli uomini e questo si riflette anche sull'outcome a breve termine (AAOS, 2014)
- Il controllo del dolore richiede il coinvolgimento del paziente e un approccio multidisciplinare e multimodale (ICSI,2008)

PERCEZIONE ALGICA

CONSEGUENZE

- immobilità
- processo di adattamento non adeguato
- ansia - stress.
- disfunzione del controllo motorio
- squilibri muscolari
- alterazione dello schema del passo
- posture scorrette
- maggior possibilità di complicanze



Un inadeguato controllo del dolore porta a un rallentamento nel recupero articolare e delle ADL e aumenta i giorni di ospedalizzazione (De Beer et al., 2005)

DOLORE: TRATTAMENTO POSTOPERATORIO

- Misurare il dolore nelle sue componenti di intensità, localizzazione, qualità, e indagare l' impatto della sintomatologia sulle funzioni (VHA, DoD 2002)
- Fornire al paziente (in modo appropriato al livello socioculturale) spiegazioni sull'evento patologico in atto e sui meccanismi del dolore (Moseley et al., 2003)
- Somministrare analgesici prima che il dolore diventi insopportabile
- PRICE (Protezione, Riposo, Ghiaccio, Compressione, Elevazione)
- Ultrasuoni pulsati a bassa intensità (0,5 w/cm²), Laserterapia ,TENS, linfotaping e taping neuromuscolare

16 December 2013

Eucalyptus oil inhalation reduces pain and blood pressure after total knee replacement surgery

GHIACCIO

- Il calore della ferita, se non controllato, determina una risposta infiammatoria prolungata con ritardo della guarigione e tessuto cicatriziale esuberante
- Ghiaccio utilizzato per 20/30 minuti ogni due ore (non a contatto diretto con la cute)
- Applicazione di 10 minuti in zone con tessuto sottocutaneo sottile o in aree con nervi periferici più superficiali
- Uso controindicato in caso di ipersensibilità al freddo, vasculopatia periferica, fenomeno di Raynaud e in caso di sospetta lesione nervosa

COMPRESSIONE ED ELEVAZIONE

- Hanno l'obiettivo di controllare l'edema
- L'elevazione deve essere mantenuta oltre il piano del cuore
- L'estremità elevata deve essere adeguatamente supportata
- Evitare di passare dalla posizione di elevazione dell'estremità alla posizione sotto carico per evitare l'aumento dell'edema (effetto rebound)



MOBILIZZAZIONE

- Il trauma chirurgico determina inibizione muscolare. Inoltre il riposo a letto determina una riduzione della forza di circa 2-3% al giorno
- Mobilizzazione dalla 1° giornata postoperatoria nel rispetto dell'intervento chirurgico
- Nella 1° fase la muscolatura si presenta debole, atrofica, con diminuito numero vasi sanguigni, aumentata resistenza all'allungamento passivo e possibilità di sviluppo di spasmi prolungati per riflesso di difesa (Kisner et al., 2002)



RECUPERO MOBILITA' E CONTROLLO MOTORIO

- Il recupero del R.O.M. deve procedere gradualmente (evitare manovre forzate o dolorose) rispettando le diverse fasi del processo di guarigione
- Il recupero del R.O.M. dipende dall'articolari  preoperatoria. Un ginocchio ipomobile, retrazioni muscolari, ipotrofia e fibrosi capsulare condizioneranno nel postoperatorio ampiezza di movimento e tempi di recupero
- Utilizzo Mobilizzazione Passiva Continua (CPM)



Physical therapy sooner.
Home sooner.

KINETEC



- Pochi benefici derivanti dall'uso della sola C.P.M. (revisione Cochrane, 2009)
- Diminuisce edema, aumenta R.O.M. (4.7 gg. in meno per raggiungere i 90°)
- Per i primi 2-3 giorni utilizzare basse velocità e una flessione massima di 40°
- Attenzione alle retrazioni in flessione
- Corretto posizionamento della gamba difficile in soggetti bassi o sovrappeso
- Non riduce i tempi di degenza

R.O.M. (Range of motion)

| Azione | R.O.M. |
|---|-----------|
| Camminare | 65°-70° |
| Salire le scale | 85°-90° |
| Scendere le scale | 95° |
| Alzarsi da posizione seduta | 95°-100° |
| Allacciare scarpe | 105° |
| Accucciarsi per sollevare oggetti dal pavimento | 115°-120° |

Recupero mobilità e controllo motorio

- Mobilizzazione attivo, cetero controlata, _____ con effetto positivo sul mantenimento dello schema corporeo
- Mobilizzazione attivo dei distretti adiacenti all'infarto con effetto positivo su edema, dolore e attività dei miocardi (Shaw et al. 2005)
- Mobilizzazione della rotula (PTB) con forza stabile (3°-5° gg.)
- Esercizio isometrico submassimale a vari angoli articolari
- Esercizio isometrico senza dolore

COME STARE SEDUTI

- DECUBITO ASSISO IN SECONDA GIORNATA
- SOSTENERE L'ARTO OPERATO DURANTE I PASSAGGI POSTURALI FINO ALL'ACQUISIZIONE DI UN BUON CONTROLLO NEUROMOTORIO
- PRIMA DI ESEGUIRE PASSAGGI POSTURALI CONTROLLARE FC, FR, TEMPERATURA, SaO2, EMATOCRITO (> 20), INR (SE > 3.0 CONSULTARE IL MEDICO), OSSERVARE SEGNI E SINTOMI DI IPOTENSIONE
- EVITARE L'USO DI SEDIE TROPPO BASSE; SCEGLIERE SEDIE STABILI E CON BRACCIOLI PER FAVORIRE I PASSAGGI POSTURALI

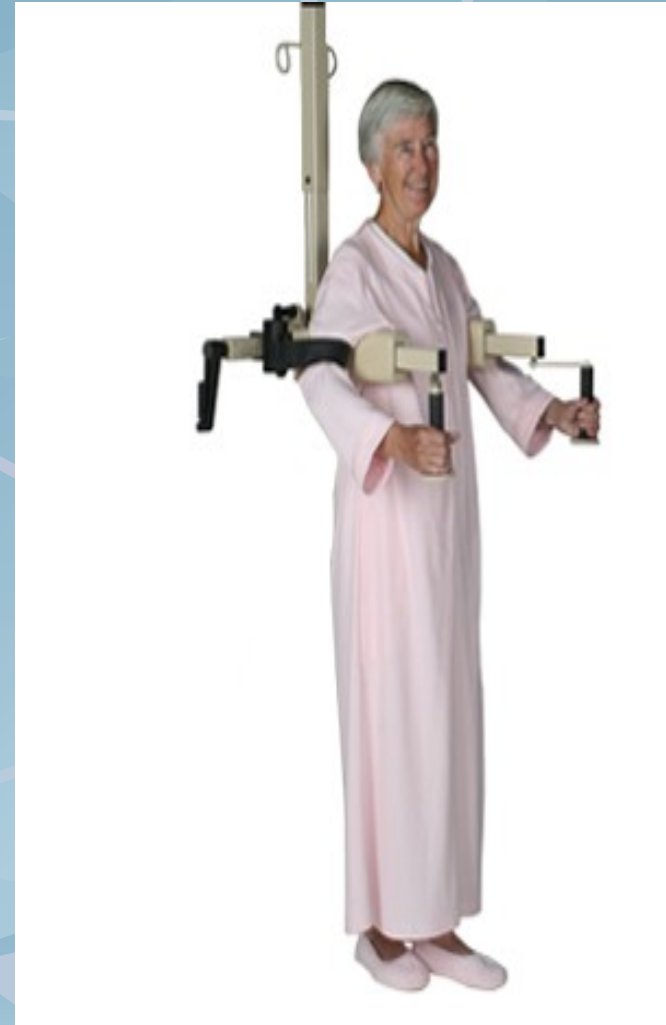


CARICO

- CARICO CONCESSO DAL CHIRURGO IN BASE AL TIPO DI INTERVENTO ESEGUITO, A MODELLO DI PROTESI, AL SISTEMA DI ANCORAGGIO UTILIZZATO, ALLE CONDIZIONI DELL'OSSO E ALLE CONDIZIONI GENERALI DEL PAZIENTE

- SOLITAMENTE E' CONCESSO IL CARICO IN TERZA GIORNATA POSTOPERATORIA CON GIRELLO O CANADESI SENZA GINOCCHIERE O TUTORI ARTICOLATI

- CARICO CON DUE STAMPELLE PER UN MESE, POI CON UNA STAMPELLA (LATO SANO) PER UN ULTERIORE MESE



•STAMPALLE REGOLATE AD ALTEZZA DEL GRAN TROCANTERE

•USARE SCARPE COMODE, CHIUSE CON VELCRO E SUOLA IN GOMMA

•CARICO EFFETTUATO SOTTO CONTROLLO DEL PERSONALE FINO ALL'ACQUISIZIONE DI UNA BUONA COORDINAZIONE NEUROMUSCOLARE DA PARTE DEL PAZIENTE

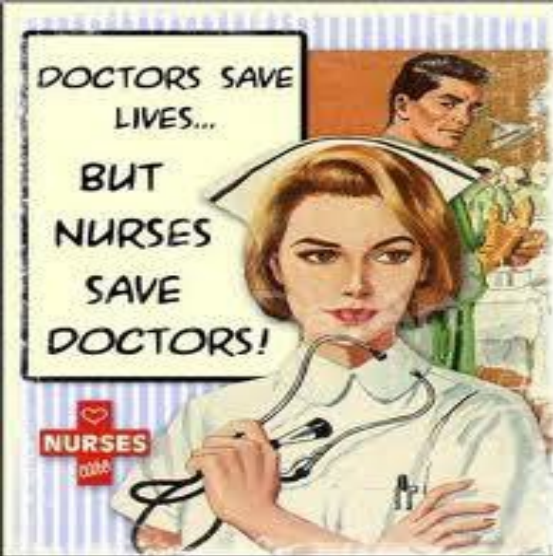


Fase di proliferazione (3-21 gg.) (ricondizionamento generale)

- I fibroblasti iniziano a sintetizzare tessuto cicatriziale collagenico a livello della sutura (Reed et al., 1996)
- Tra i nuovi filamenti di collagene si sviluppano legami intramolecolari e intermolecolari deboli (riparazione e inizio riorganizzazione tissutale)

Obiettivi 7°-21° giornata

- Controllo dolore, edema, infiammazione
- Recupero R.O.M. (0-100°) e flessibilità
- Recupero del controllo motorio (sistema neurologico di controllo, sistema attivo miofasciale, sistema passivo osteoarticolare)
- Incrementare forza e resistenza in preparazione alle attività funzionali
- Esecuzione passaggi posturali in autonomia
- Deambulazione autonoma con stampelle (almeno 30 m.)
- Salita e discesa delle scale (almeno 10 scalini)
- Recupero graduale A.D.L.
- Capacità di eseguire esercizi in autotrattamento e buona conoscenza delle restrizioni postoperatorie

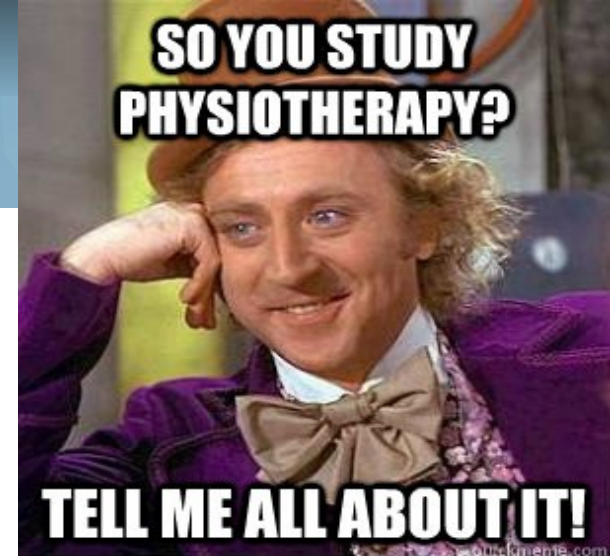


Codice 56



BECOME A REHAB STAR!




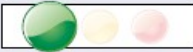





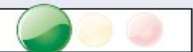










Remember to get up and *MOVE!*

















I pazienti ammissibili alla riabilitazione intensiva ospedaliera sono soggetti affetti da disabilità conseguenti a patologie per i quali sussistono condizioni di modificabilità riabilitativa intrinseca in presenza di instabilità clinica, pur non di tipo critico, che richiede un monitoraggio medico e infermieristico sull'arco delle 24 ore, e in cui l'azione riabilitativa utilizza competenze specifiche che garantiscono:

- l'inquadramento e il monitoraggio clinico;
- la presa in carico globale del paziente con il coinvolgimento del team multiprofessionale;
- l'esecuzione di valutazioni funzionali e strumentali mirate alla stesura di un progetto e di un programma riabilitativo personalizzato;
- la messa in atto della progettualità terapeutico-riabilitativa.

Operatore socio sanitario (Indicazioni sulle competenze e attività degli Oss - Provincia Autonoma di Bolzano)

| 2. Muoversi | L'assistito/a è autosufficiente | L'assistito/a è parzialmente autosufficiente | L'assistito/a è dipendente |
|--|---|---|---|
| 2.1 Prima mobilizzazione | | | |
| 2.1.1 prima mobilizzazione degli assistiti |  |  |  |
| 2.1.2 posizionamento degli assistiti seduti a letto |  |  |  |
| 2.1.3 posizionamento degli assistiti sul bordo del letto |  |  |  |
| 2.1.4 sostegno nell'alzarsi e nella deambulazione |  |  | |
| 2.1.5 Transfer letto-sedia o letto-letto |  |  |  |
| 2.2 Trasporto degli assistiti | | | |
| 2.2.1 con letto/barella |  |  |  |
| 2.2.2 con sedia a rotelle |  |  |  |

Operatore socio sanitario

| 9. Favorire l'autonomia | L'assistito/a è autosufficiente | L'assistito/a è parzialmente autosufficiente | L'assistito/a è dipendente |
|---|---|---|---|
| 9.1 Istruzione e motivazione a eseguire l'igiene corporea autonomamente | |  | |
| 9.2 Istruzione e motivazione a vestirsi e svestirsi autonomamente | |  | |
| 9.3 Applicazione pratica di movimenti e/o esercizi appresi durante la fisioterapia |  |  |  |
| 9.4 Esercitazione nell'utilizzo di ausili tecnici di riabilitazione, protesi, ausili per la deambulazione |  |  |  |
| 9.5 Applicazione di esercizi appresi nella logopedia e/o terapia occupazionale |  |  |  |
| 9.6 Istruzione e motivazione ad essere attivi |  |  |  |

Recupero ADL

- Un approccio multidisciplinare riabilitativo postoperatorio permette un miglioramento degli outcomes a breve termine, non tanto dal punto di vista del R.O.M. o della forza, ma principalmente delle capacità funzionali e delle autonomie del paziente (Hagsten, 2004/ Morri et al.,2011)
- Il recupero precoce delle ADL in ambiente ospedaliero migliora il grado di autonomia nel rientro a domicilio; evita inoltre che la persona assuma un atteggiamento di passività e si prefiguri la fine di una vita indipendente (Hagsten,2006)

Controllo motorio

- L'esercizio terapeutico dovrà contribuire a dare il giusto stimolo allenante al tessuto, adeguato alla caricabilità possibile in quella fase (modello multidimensionale di carico e caricabilità, MDCC)
- Recupero resistenza aerobica con aumento dei tempi di deambulazione
- Esercizi di rinforzo tronco (core stability) e arti inferiori con sedute giornaliere, bassi carichi, molte ripetizioni, movimento lento e controllato
- Inserire esercizi in CCC quando possibile
- Recupero R.O.M., equilibrio, proprioccezione, coordinazione

SALIRE E SCENDERE LE SCALE

- SALIRE: prima la gamba non operata
_____ poi la gamba operata con le stampelle
- SCENDERE: prima le stampelle, poi la gamba operata, infine la gamba non operata
- Evitare l'esecuzione "normale" delle scale fino al termine della 2° fase e al raggiungimento del R.O.M. necessario (0-95°)



Fase di rimodellamento

(ricondizionamento specifico)

- Riorganizzazione delle fibre collagene.
Inizia circa tre settimane dopo il trauma e
continua per mesi o anni (Woo et al., 2000
)
- Miglioramento delle proprietà biomeccaniche
del tessuto in via di guarigione (il tessuto
di riparazione non riacquista le
caratteristiche strutturali del tessuto
prelesionale)

Obiettivi 3° fase

- Recupero articolarietà, forza, propriocezione
- Recupero coordinazione, destrezza e abilità motoria
- Recupero BADL, IADL

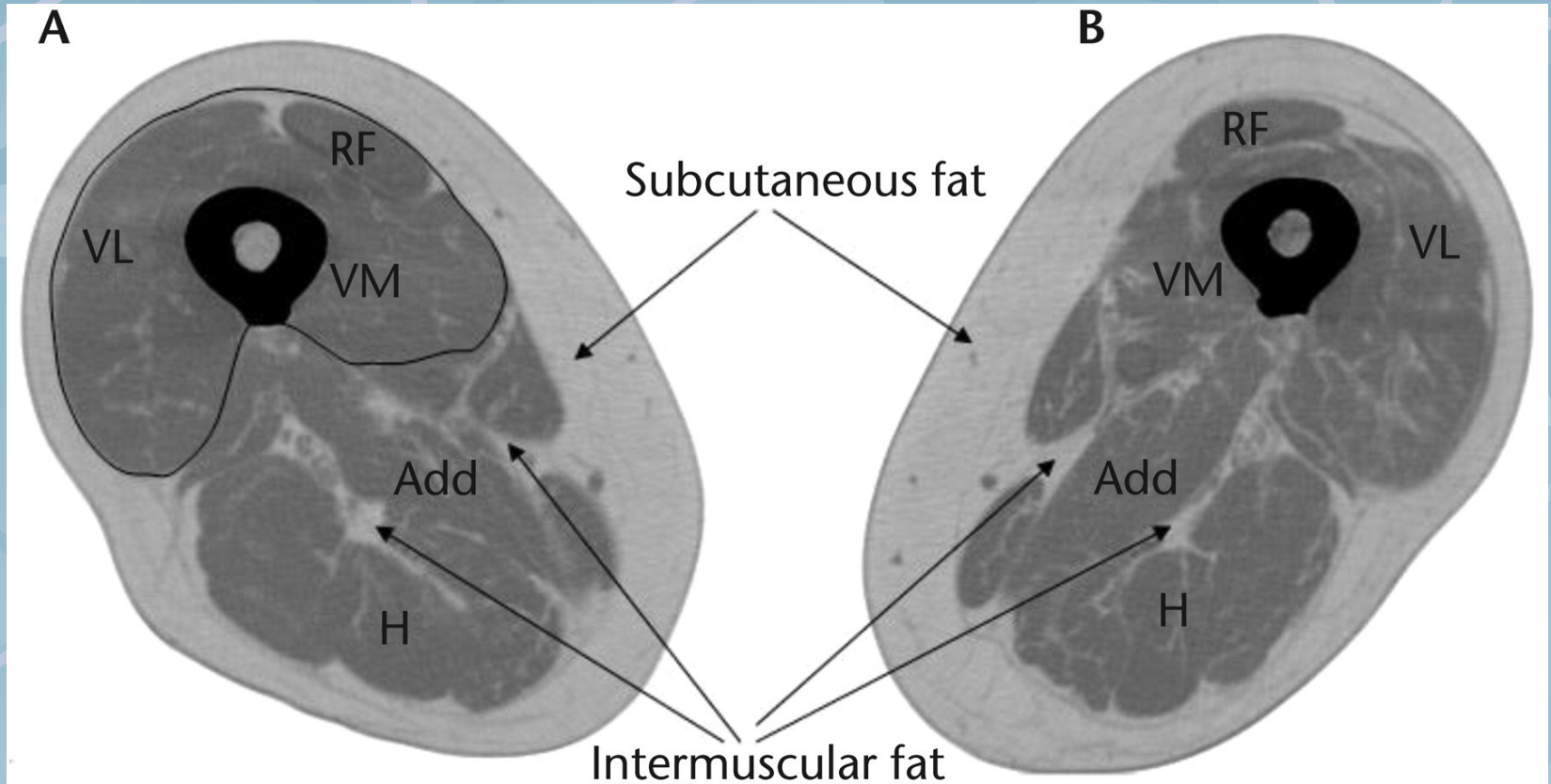


Recupero forza

- I pazienti operati di PTG hanno solitamente un deficit di forza preoperatorio del quadricipite del 20-25%
- A 1 mese dall'intervento rispetto ai livelli preoperatori la forza del quadricipite decresce del 42% e la forza dei flessori decresce del 34% per inibizione muscolare (Judd et al., 2012)
- A 1 anno dall'intervento il deficit di forza torna ai livelli preoperatori con debolezza dell'apparato estensore che tende a persistere piu' a lungo rispetto a quella dei flessori



Cross-sectional computed tomography scans obtained from the mid thighs of a 70-year-old woman who had undergone total unilateral knee replacement 9 months earlier.



Valtonen A et al. *PHYS THER* 2009;89:1072-1079

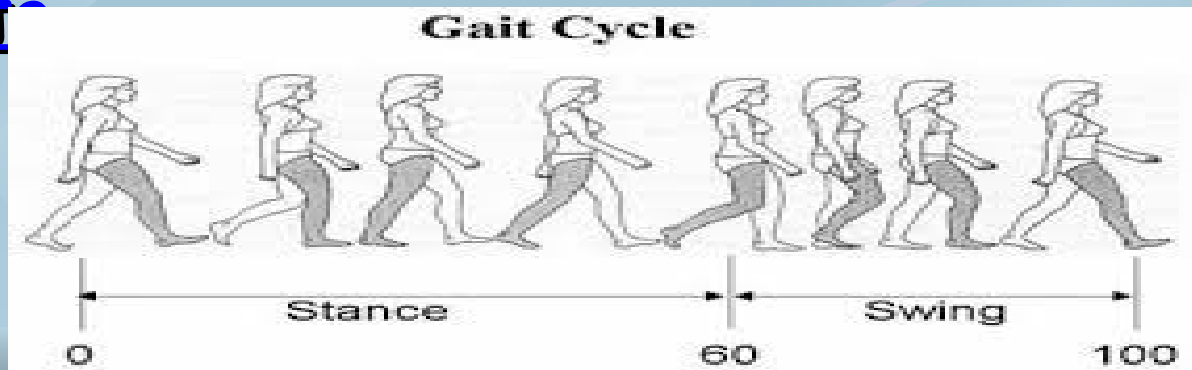
Di conseguenza...

- La debolezza dell'apparato estensore è strettamente associata a limitazioni nella mobilità (Mizner et al., 2005)
- Il 20% dei pazienti ha dolore persistente a lungo termine (Beswick et al., 2012) e presenta limitazioni nelle ADL a 2 anni dall'intervento (Singh et al., 2010) con cammino e salita e discesa delle scale piu' lenti e maggiori possibilità di caduta nel 1° anno postoperatorio



Schema del passo

- I pazienti operati a un anno dall'intervento camminano con aumentata attivazione mm. estensori e rotatori controlaterali del tronco, alterazione nella rotazione del ginocchio, maggior attivazione ischiocrurali e minor flessione in fase di appoggio con diminuita attenuazione dell'impatto al suolo, passo piu' corto e aumentato carico sul ginocchio non operat



Recupero forza e abilità motoria



- Rinforzo quadricipite, ischiocrurali, estensori dell'anca, muscolatura del tronco, flessori dorsali e plantari caviglia, rinforzo selettivo VMO per la stabilizzazione della rotula
- Utilizzare rinforzo in CCA solo con articolazione stabile e non dolente sotto sforzo
- In caso di varismo preoperatorio rinforzare i mm. del compartimento esterno, in caso di valgismo rinforzare i mm. del compartimento interno
- Passare dal controllo motorio del singolo distretto all'integrazione di vari distretti in esercizi finalizzati
- Impiego di carichi massimali, allenamento fisico specifico, RMP, educazione del paziente

Recupero BADL, IADL

- Significativa riduzione del dolore (50 % nel 1° anno)
- Deambulazione senza ausili a 2/3 mesi dall'intervento
- Ritorno alla guida e al lavoro stabiliti dal chirurgo (4/6 mesi per tornare alle reazioni preoperatorie nella guida)
- Miglioramento di 28/100 punti sulla WOMAC (Kane et al., 2005)
- Dopo l'intervento aumenta la partecipazione ad attività ricreative e sportive per l'80% dei pazienti
- Il 90% dei pazienti si dichiara soddisfatto dell'intervento ma solo il 66% definisce "normale" il proprio ginocchio (Parvizi et al., 2013)
- La PTG è più "rumorosa" della PTA ("clicking, clunking, popping")

Protesi ginocchio e sport

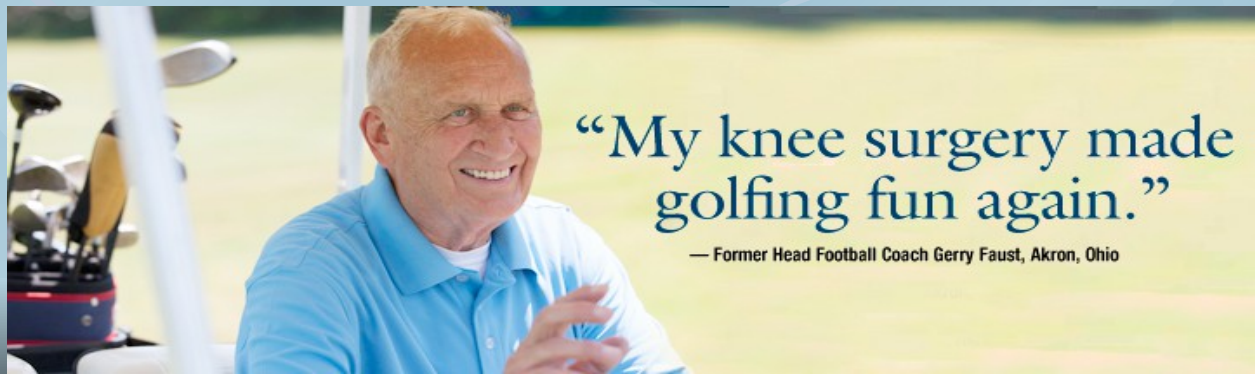
- E' consigliabile essere più conservativi nelle indicazioni all'attività sportiva dopo PTG rispetto alla PTA, soprattutto nei riguardi di attività che comportano grandi carichi articolari in semiflessione (jogging) con stress elevati della componente polietilenica



TABLE II Results of the Knee Society Survey*⁴⁵

| Allowed | | Allowed with Experience | | No Consensus | | Not Recommended | | | | | |
|--------------------|------|-------------------------|----------------------|--------------|----------------|--------------------|----------|------------|--------------------|---|---|
| 1999 | 2005 | 1999 | 2005 | 1999 | 2005 | 1999 | 2005 | | | | |
| Bowling | ✓ | ✓ | Canoeing | ✓ | Square dancing | ✓ | Baseball | ✓ | | | |
| Stationary cycling | ✓ | ✓ | Road cycling | ✓ | Fencing | ✓ | ✓ | Basketball | ✓ | ✓ | |
| Ballroom dancing | ✓ | ✓ | Hiking | ✓ | Roller skating | ✓ | ✓ | Football | ✓ | ✓ | |
| Golf | ✓ | ✓ | Rowing | ✓ | ✓ | Downhill skiing | ✓ | Gymnastics | ✓ | | |
| Horseback riding | ✓ | | Ice skating | ✓ | ✓ | Weight lifting | ✓ | ✓ | Handball | ✓ | |
| Shuffleboard | ✓ | ✓ | Cross-country skiing | ✓ | ✓ | Baseball | | ✓ | Hockey | ✓ | |
| Swimming | ✓ | ✓ | Stationary skiing | ✓ | ✓ | Gymnastics | | ✓ | Jogging | ✓ | ✓ |
| Normal walking | ✓ | ✓ | Doubles tennis | ✓ | ✓ | Handball | | ✓ | Rock climbing | ✓ | |
| Canoeing | | ✓ | Speed walking | ✓ | | Hockey | | ✓ | Soccer | ✓ | ✓ |
| Road cycling | | ✓ | Weight Machine | ✓ | | Rock climbing | | ✓ | Squash/racquetball | ✓ | |
| Square dancing | | ✓ | Horseback riding | | ✓ | Squash/racquetball | | ✓ | Singles tennis | ✓ | |
| Hiking | | ✓ | Downhill skiing | | ✓ | Singles tennis | | ✓ | Volleyball | ✓ | ✓ |
| Speed walking | | ✓ | | | | Weight machine | | ✓ | | | |

*This table is constructed to accurately compare the 1999 and 2005 Knee Society surveys. The 1999 survey asked about croquet (allowed), horseshoes (allowed), shooting (allowed), and lacrosse (not recommended), which were not included in the 2005 survey. The 1999 survey asked about high-impact aerobics (not recommended) and low-impact aerobics (allowed with experience). The 2005 survey combined these activities and asked about aerobics (allowed with experience). The 2005 survey asked about yoga (allowed with experience), which was not included in the 1999 survey.



“My knee surgery made golfing fun again.”

— Former Head Football Coach Gerry Faust, Akron, Ohio

Grazie

