

Codice A1413C

D.D. 8 ottobre 2020, n. 1097

**Indicazioni per lo sviluppo del percorso diagnostico-terapeutico-assistenziale (PDTA) del paziente con infezione osteoarticolare.**



**ATTO DD 1097/A1413C/2020**

**DEL 08/10/2020**

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE**

**A1400A - SANITA' E WELFARE**

**A1413C - Programmazione dei servizi sanitari e socio-sanitari**

**OGGETTO:** Indicazioni per lo sviluppo del percorso diagnostico-terapeutico-assistenziale (PDTA) del paziente con infezione osteoarticolare.

La definizione contenuta nel Piano Nazionale per il Governo delle Liste d'Attesa 2019-2021 caratterizza i percorsi diagnostici terapeutici assistenziali (PDTA) come una serie di attività, alcune erogate in regime ambulatoriale altre in condizione di degenza ospedaliera, finalizzate alla gestione programmata ed appropriata di un problema assistenziale complesso, secondo priorità temporali e modalità d'accesso differenziati a seconda della gravità del singolo caso.

Il PDTA permette di valutare la congruità delle attività svolte rispetto agli obiettivi, alle linee guida di riferimento e alle risorse disponibili e consente il confronto e la misura delle attività e degli esiti, in particolare degli outcomes, con indicatori specifici, conducendo al miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza di ogni intervento.

Premesso che :

- la legge 23 dicembre 1996, n. 662 avente ad oggetto "Misure di razionalizzazione della finanza pubblica": L'art. 1 "Misure in materia di sanità, pubblico impiego, istruzione, finanza regionale e locale, previdenza e assistenza" comma 28 introduce per la prima volta nell'ordinamento giuridico italiano il concetto di PDT: "Allo scopo di assicurare l'uso appropriato delle risorse sanitarie e garantire l'equilibrio delle gestioni, i medici abilitati alle funzioni prescrittive conformano le proprie autonome decisioni tecniche a percorsi diagnostici e terapeutici, cooperando in tal modo al rispetto degli obiettivi di spesa. I percorsi diagnostici e terapeutici sono individuati ed adeguati sistematicamente dal Ministro della sanità, avvalendosi dell'Istituto superiore di sanità, sentite la Federazione nazionale dell'ordine dei medici chirurghi e degli odontoiatri e le società scientifiche interessate, acquisito il parere del Consiglio superiore di sanità, il Ministro della sanità stabilisce, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, gli indirizzi per l'uniforme applicazione dei percorsi stessi in ambito locale e le misure da adottare in caso di mancato rispetto dei protocolli medesimi, ivi comprese le sanzioni

a carico del sanitario che si discosti dal percorso diagnostico senza giustificati motivi.”

- il Decreto Legislativo 19 giugno 1999, n. 229 avente ad oggetto: “Norme per la razionalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale, a norma dell’articolo 1 della Legge 30 novembre 1998, n. 419”: L’art. 1 “Tutela del diritto alla salute, programmazione sanitaria e definizione dei livelli essenziali e uniformi di assistenza” comma 10, lettera h, stabilisce che il Piano sanitario nazionale indica “le linee guida e i relativi percorsi diagnostico-terapeutici allo scopo di favorire, all’interno di ciascuna struttura sanitaria, lo sviluppo di modalità sistematiche di revisione e valutazione della pratica clinica e assistenziale e di assicurare l’applicazione dei livelli essenziali di assistenza” riconoscendo pertanto i PDT come strumento di garanzia dei LEA e mezzo di revisione e valutazione della pratica clinica.

- la Legge 27 dicembre 2006, n. 296 avente ad oggetto “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)”: L’art 1, comma 796, lettera m, stabilisce che “I percorsi diagnostico-terapeutici sono costituiti dalle linee guida di cui all’articolo 1, comma 283, terzo periodo, della legge 23 dicembre 2005, n. 266, nonché da percorsi definiti ed adeguati periodicamente con decreto del Ministro della salute, previa intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, su proposta del Comitato strategico del Sistema nazionale linee-guida, di cui al decreto del Ministro della salute 30 giugno 2004, integrato da un rappresentante della Federazione nazionale degli ordini dei medici chirurghi e degli odontoiatri”.

- il Decreto Ministeriale 2 aprile 2015 n. 70 avente ad oggetto “Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all’assistenza ospedaliera”: L’art. 1, comma 2 dell’Allegato 1 stabilisce che “...l’ospedale assicura la gestione del percorso diagnostico terapeutico (PDT) del problema clinico di cui si fa carico, sia all’interno del presidio che all’interno della rete ospedaliera, affinché possa essere assicurata, anche in fase successiva alla prima accettazione, l’allocazione dei pazienti presso i presidi che dispongono di un livello organizzativo coerente con la complessità assistenziale del caso da trattare. (...) L’ospedale integra la propria funzione con gli altri servizi territoriali attraverso l’adozione ordinaria di linee guida per la gestione integrata dei PDT per le patologie complesse ed a lungo termine...”.

- la Legge 8 marzo 2017, n.24, avente ad oggetto “Disposizioni in materia di sicurezza delle cure e della persona assistita, nonché in materia di responsabilità professionale degli esercenti le professioni sanitarie”: L’art. 5 “Buone pratiche clinico-assistenziali e raccomandazioni previste dalle linee-guida” prevede che “Gli esercenti le professioni sanitarie, nell’esecuzione delle prestazioni sanitarie con finalità preventive, diagnostiche, terapeutiche, palliative, riabilitative e di medicina legale, si attengono, salve le specificità del caso concreto, alle raccomandazioni previste dalle linee guida pubblicate ai sensi del comma 3 ed elaborate da enti e istituzioni pubblici e privati nonché dalle società scientifiche e dalle associazioni tecnico-scientifiche delle professioni sanitarie iscritte in apposito elenco...”

Il percorso diagnostico-terapeutico-assistenziale dei pazienti con infezione osteoarticolare ha l’obiettivo di definire per tutti i professionisti interessati nel processo di cura della patologia identificata, linee di indirizzo applicabili su tutto il territorio regionale.

Il progressivo invecchiamento della popolazione spiega l’elevata incidenza delle malattie cronico-degenerative osteoarticolari dove la chirurgia protesica costituisce la principale soluzione terapeutica: basti pensare agli oltre 250.000 impianti in Italia nel 2018, di cui circa 10.000 nella Regione Piemonte.

L’infezione peri-protesica è la principale causa di fallimento dell’impianto di protesi articolare. Una puntuale applicazione di tutte le norme di profilassi potrà contenere l’attuale incidenza (0,4-3%) ma considerato il costante incremento degli impianti, il numero totale dei pazienti con problematiche infettive è destinato ad aumentare.

Ancora alla patologia cronico-degenerativa dobbiamo fare riferimento per spiegare l’incremento dei

casi di spondilodiscite (3.5/ 100.000 abitanti): le alterazioni ossee e discali favoriscono l'impianto di patogeni anche per transitorie batteriemie.

L'adozione di misure per una maggior sicurezza nella guida degli autoveicoli ha ridotto la mortalità ma aumentato l'esigenza di affrontare le conseguenze legate ai traumi ad alta energia con una chirurgia prevalentemente ricostruttiva: in questa trovano ampio impiego materiali metallici e biologici con complicanze infettive che possono raggiungere il 30-40% dei casi.

Va comunque sottolineato che le infezioni delle protesi articolari, pur essendo quelle più frequentemente considerate, costituiscono solo il 30% delle infezioni osteo-articolari.

Al fine di garantire la corretta gestione e presa in carico del paziente con infezione osteoarticolare è stato avviato un apposito tavolo tecnico interdisciplinare finalizzato alla definizione di uno specifico PDTA in tale ambito.

Nella realizzazione del PDTA del paziente con infezione osteoarticolare sono state recepite le indicazioni specificate nel manuale "Raccomandazioni per la costruzione di percorsi diagnostico terapeutici assistenziali (PDTA ) e percorsi integrati di cura (PIC) nelle Aziende Sanitarie della Regione Piemonte".

Pertanto si ritiene di procedere al recepimento del Percorso Diagnostico-Terapeutico-Assistenziale (PDTA) del paziente con infezione osteoarticolare allegato alla presente determinazione quale parte integrante e sostanziale;

Tutto ciò premesso e considerato,

#### IL DIRIGENTE

Richiamati i seguenti riferimenti normativi:

- - la DGR 14 marzo 2013, n. 6-5519. Programmazione sanitaria regionale. Interventi di revisione della rete ospedaliera piemontese, in applicazione della D.C.R. n. 167-14087 del 03.04.2012 (P.S.S.R. 2012-2015)
- - la DGR 19 novembre 2014, n. 1-600. Adeguamento della rete ospedaliera agli standard della legge 135/2012 e del Patto per la Salute 2014/2016 e linee di indirizzo per lo sviluppo della rete territoriale
- - la DGR 23 gennaio 2015, n. 1-924. Integrazioni alla DGR 1-600 del 19.11.2014 "Adeguamento della rete ospedaliera agli standard della legge 135/2012 e del Patto per la Salute 2014/2016 e linee di indirizzo per lo sviluppo della rete territoriale"

#### *determina*

- di dare atto che per la gestione per processi professionali ed organizzativi è necessario che siano sviluppate metodologie adeguate per la definizione del sistema complessivo di prevenzione-diagnosi-terapia e delle specifiche responsabilità, per l'effettiva rilevazione degli indicatori di processo e di esito, per la messa in atto delle azioni preventive e correttive ai fini del miglioramento continuo;

- di procedere al recepimento del Percorso Diagnostico-Terapeutico-Assistenziale (PDTA) del paziente con infezione osteoarticolare allegato alla presente determinazione quale parte integrante e sostanziale;

- di demandare al Gruppo come sopra individuato l'effettuazione del monitoraggio dell'attuazione e dell'impatto del suddetto PDTA, attraverso i relativi flussi regionali, con cadenza annuale a

decorrere dall'anno 2020;

- di dare atto che la presente determinazione non comporta impegno di spesa.

Avverso la presente determinazione è ammesso ricorso innanzi al T.A.R. entro il termine di 60 giorni ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla notificazione o dall'intervenuta piena conoscenza.

La presente determinazione sarà pubblicata sul B.U.R.P. ai sensi dell'art. 61 dello Statuto e dell'art. 5 della L.R. n. 22/2010.

La presente determinazione non è soggetta a pubblicazione ai sensi del D. lgs. 33/2013.

Il Funzionario estensore  
Anna Orlando

IL DIRIGENTE (A1413C - Programmazione dei servizi sanitari e socio-sanitari)  
Firmato digitalmente da Franco Ripa

Allegato



**Percorso  
diagnostico terapeutico assistenziale**

# **Infezione osteoarticolare**

**OTTOBRE 2020**

## SOMMARIO

1. INTRODUZIONE .....	3
2. STESURA E AGGIORNAMENTO.....	3
3. LISTA DI DISTRIBUZIONE.....	3
4. SCOPO.....	3
5. CAMPO DI APPLICAZIONE.....	4
6. GRUPPO DI LAVORO E COORDINAMENTO.....	5
7. LINEE GUIDA.....	5
8. PROBLEMA DI SALUTE/PATOLOGIA OGGETTO DEL PDTA.....	
9. CRITERI DI INGRESSO/ELEGGIBILITA' NEL PERCORSO.....	7
10. DESCRIZIONE DELLO SVILUPPO COMPLESSIVO DEL PERCORSO.....	7
11. DIAGRAMMA DI FLUSSO.....	10
12. RESPONSABILITA'.....	11
13. CENTRI DI RIFERIMENTO	
14. DIFFUSIONE ED IMPLEMENTAZIONE DEL PDTA.....	11
15. MODALITA DI VERIFICA DELL'APPLICAZIONE ED INDICATORI.....	11
16. BIBLIOGRAFIA .....	13
17. ALLEGATI.....	14

## 1. INTRODUZIONE

La realizzazione del presente PDTA, dedicato al paziente ortopedico con infezioni osteoarticolari, ha l'obiettivo di offrire, a tutti i professionisti interessati nel processo di cura della patologia identificata, linee d'indirizzo semplici e applicabili su tutto il territorio regionale.

Lo scopo del PDTA è di definire e di applicare un'unica procedura di processo all'interno del Sistema Sanitario della Regione Piemonte, condivisa dai professionisti sanitari che si occupano della gestione dei pazienti con infezioni osteoarticolari o dei pazienti che sviluppano complicanze infettive post-operatorie

## 2. STESURA E AGGIORNAMENTO

Data di stesura del primo documento		Ottobre 2019
Data di revisione		
Numero della revisione		

## 3. LISTA DI DISTRIBUZIONE

---

Direttori Generali ASR Piemonte e responsabili delle funzioni interessate

---

---

---

---

## 4. SCOPO

Obiettivi del PDTA:

- Garantire la corretta gestione e presa in carico del paziente assicurando un approccio multidisciplinare qualificato;
- Pianificare gli interventi diagnostici, terapeutici e assistenziali specifici;
- Costruire un percorso ottimale dal processo diagnostico al follow up;
- Identificare i centri di riferimento, gli attori responsabili/competenze e ruoli all'interno dei PDTA;
- Identificare gli indicatori di processo ed esito per la verifica dell'implementazione del PDTA

## 5. CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente percorso è applicabile a:

- tutti i pazienti con infezioni osteoarticolari
- tutti i pazienti che durante il ricovero per intervento chirurgico sviluppano una complicanza infettiva osteoarticolare

## 6. GRUPPO DI LAVORO E COORDINAMENTO

Cognome	Nome	Ruolo	Unità operative	Sede	Firmato in originale
Borrè	Silvio	Medico-Direttore SC	Malattie Infettive	Vercelli	
Aloj	Costantino	Medico-Direttore SC	SC Ortopedia e Traumatologia	Vercelli	
Milano	Fulvia	Medico-Direttore SC	SC Laboratorio Analisi	Vercelli	
Riccio	Federica	Medico-Referente SS	SS Qualità	Vercelli	
Pasqualucci	Arturo	Medico-Direttore Sanitario ASL	ASL VC	Vercelli	
Pastorelli	Emanuela	Direttore SC Direzione Medica	ASL VC	Vercelli	
Petrucelli Massè	Eraclite Alessandro	SC Ortopedia e Traumatologia 1U	AOU Città della Salute e della Scienza di Torino		
Raciti	Ida Marina	Medico SC Qualità, Risk Management	AOU Città della Salute e della Scienza		

		e Accreditamento	di Torino		
De Rosa	Francesco	Medico – Direttore SC Malattie Infettive 2U	AOU Città della Salute e della Scienza di Torino		

Belloro	Stefania	Medico – SC Malattie Infettive 2U	AOU Città della Salute e della Scienza di Torino		
Corcione	Silvia				

Mengozi	Giulio	Medico – Direttore SC Biochimica Clinica	AOU Città della Salute e della Scienza di Torino		
---------	--------	---	---	--	--

Cavallo	Rossana	Medico – Direttore SC Microbiologia	AOU Città della Salute e della Scienza di Torino		
---------	---------	---	---	--	--

Griffa	Donatella	Medico – SC Direzione Sanitaria P.O. CTO	AOU Città della Salute e della Scienza di Torino		
Scarmozzino	Antonio	Medico – Direttore Dipartimento Qualità e Sicurezza della Cure	AOU Città della Salute e della Scienza di Torino		

Cariti	Giuseppe	Medico – Direttore SC Malattie Infettive	ASL Città di TO -P.O. Amedeo di Savoia		
--------	----------	---	---	--	--

## 7. LINEE GUIDA

N.	Linea guida	Anno
1.	<a href="#">Osmon Dr, Berbari Ef</a> Diagnosis and management of prosthetic joint infection: clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America.	2013
2.	Sandra I. Berríos-Torres, Craig A. et al. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection; JAMA Surg. 2017;152(8):784-791	2017
3.	Parvizi J, Gehrke T et al. Proceedings of the Second International Consensus Meeting on Musculoskeletal Infection	2018
4.	Metsemakers WJ et al. "Infection after fracture fixation: Current surgical and microbiological concepts" Injury J 2018	2018
5.	Esposito S. et al "Italian guidelines for the diagnosis and infectious disease management of osteomyelitis and prosthetic joint infections in adults." Infection 2009	2009
6.	Dupon M. et al "Recommandations de pratique clinique Infections ostéo-articulaires sur materiel (prothèse, implant, ostéosynthèse)" SPILF 2009	2009
7.	AAOS Guideline on TheDiagnosis of Periprosthetic Joint Infections of the Hip and Knee, 2019	2019

## 8. PROBLEMA DI SALUTE/PATOLOGIA OGGETTO DEL PDTA

Il progressivo invecchiamento della popolazione spiega l'elevata incidenza delle malattie cronico-degenerative osteoarticolari dove la chirurgia protesica costituisce la principale soluzione terapeutica: basti pensare agli oltre 250.000 impianti in Italia nel 2018, di cui circa 10.000 nella Regione Piemonte. L'infezione peri-protesica è la principale causa di fallimento dell'impianto di protesi articolare. Una puntuale applicazione di tutte le norme di profilassi potrà contenere l'attuale incidenza (0,4-3%) ma considerato il costante incremento degli impianti, il numero totale dei pazienti con problematiche infettive è destinato ad aumentare.

Ancora alla patologia cronico-degenerativa dobbiamo fare riferimento per spiegare l'incremento dei casi di spondilodiscite (3.5/ 100.000 abitanti): le alterazioni ossee e discali favoriscono l'impianto di patogeni anche per transitorie batteriemie.

L'adozione di misure per una maggior sicurezza nella guida degli autoveicoli ha ridotto la mortalità ma aumentato l'esigenza di affrontare le conseguenze legate ai traumi ad alta energia con una chirurgia prevalentemente ricostruttiva: in questa trovano ampio impiego materiali metallici e biologici con complicanze infettive che possono raggiungere il 30-40% dei casi.

Va comunque sottolineato che le infezioni delle protesi articolari, pur essendo quelle più frequentemente considerate, costituiscono solo il 30% delle infezioni osteo-articolari.

## **9. CRITERI DI INGRESSO/ELEGGIBILITA' NEL PERCORSO**

### **CRITERI DI INCLUSIONE:**

- pazienti con sospetta o accertata infezione osteoarticolare (ematogena, post-traumatica, peri-protetica e per contiguità)

## **10. DESCRIZIONE DELLO SVILUPPO COMPLESSIVO DEL PERCORSO**

### **PRESA IN CARICO**

- Il paziente può entrare nel percorso dopo segnalazione da parte del MMG e/o Specialista
- Il paziente può provenire direttamente da reparto di degenza dei presidi delle ASR con segnalazione per infezione osteoarticolare sospetta o accertata ( Scheda anagrafico-anamnestica - allegato 1).

Il paziente viene inviato presso un centro di riferimento che abbia i requisiti previsti al paragrafo 13

Il paziente viene valutato dallo specialista infettivologo che:

- esegue se necessario immediata artrocentesi, agoaspirato, prelievi profondi da ulcere e ferite;
- prescrive, qualora occorra, congiuntamente con l'ortopedico le eventuali ulteriori indagini strumentali;
- programma il controllo successivo con gli esiti degli esami nell'ambulatorio di ortoinfettivologia (valutazione multidisciplinare).

Nel caso in cui il paziente non presenti problematiche infettive, viene reinviato all'ortopedico o altro specialista inviante per la risoluzione della problematica osteoarticolare.

Nel caso in cui il paziente presenti problematiche infettive, viene inserito nel percorso che prevede l'associazione della terapia chirurgica e medica con ricovero nel reparto con i letti dedicati, preparazione all'intervento con eventuale somministrazione di antibiotico, nel caso in cui sia già noto l'agente eziologico. In caso contrario, la somministrazione di antibiotico empirico inizierà in sala operatoria dopo l'esecuzione dei prelievi per esami colturali.

Nel post-operatorio il paziente sarà ricoverato in ambito medico o intensivo, in base alle condizioni cliniche, dove proseguirà medicazioni e terapia antibiotica mirata.

Il paziente viene dimesso non appena le condizioni cliniche lo consentano, con terapia antibiotica personalizzata della durata massima di 6-8 settimane durante le quali il paziente verrà monitorato dal centro.

### **Valutazione clinica**

Le valutazioni cliniche sono multiprofessionali e multidisciplinari.

## Valutazione e conferma diagnostica

L'algoritmo diagnostico del paziente con infezione osteo-articolare è rappresentato dai seguenti STEP:

- **Esiti della valutazione clinica**
- **Esiti delle analisi di laboratorio**
- **Analisi del liquido articolare**
  - Esterasi leucocitaria dosata con *dipstick* nel corso della visita ortoinfettivologica: valutare l'opportunità di utilizzare una quota del liquido articolare (che spesso è presente in piccola quantità) per questo tipo di analisi eseguita in condizioni non ottimali (al di fuori dall'ambiente controllato e certificato del laboratorio). In poche ore è disponibile in laboratorio il conteggio dei leucociti e l'esame microscopico con colorazione di Gram.
  - Conteggio totale dei leucociti in citometria a flusso con rapporto granulociti polimorfonucleati/mononucleati (PMN/MN) presso il laboratorio.
  - Esame colturale: semina del liquido articolare in flaconi da emocoltura per germi aerobi ed anaerobi che andranno incubati in strumentazione dedicata per 14 giorni.
  - Esame colturale: eseguito dopo centrifugazione del campione e semina su terreni per germi aerobi e anaerobi e in brodo per aerobi/anaerobi esigenti, tutti incubati per 14 giorni. Sub-coltivare in terreni solidi quando il brodo diventa torbido o a fine incubazione.

## **Componenti protesi, mezzi di osteosintesi e tessuti perimplantari:**

### **1. Sonicazione**

- Aprire sotto cappa a flusso laminare il contenitore delle componenti protesiche (o mezzi di osteosintesi).
- Ricoprire la componente per almeno il 90 % del suo volume con soluzione di Ringer o soluzione fisiologica sterile.
- Preparare il bagno di sonicazione riempiendo la vasca con acqua sterile e procedere alla degasazione.
- Vortexare il contenitore con la componente per 30 secondi.
- Sonicare a 30-40 KHz  $0,22 \pm 0,04$  W/cm<sup>2</sup> per 5 minuti.
- Vortexare per ulteriori 30 secondi.

### **Coltura del sonicato dopo concentrazione**

- inoculo del sonicato concentrato (100:1 del sonicato tal quale): coltura viene eseguita su terreni per germi aerobi e anaerobi e in brodo per aerobi/anaerobi esigenti, tutti incubati per 14 giorni. Sub-coltivare in terreni solidi quando il brodo diventa torbido o a fine incubazione.

La crescita di un microrganismo in carica significativa ( $\geq 200$ CFU/mL di sonicato concentrato) può essere considerata evidenza di infezione peri-implantare. Il microrganismo è ritenuto agente eziologico dell'infezione e deve essere refertato con antibiogramma.

## 2. Eluizione con Ditio-treitolo (DTT)

- Allestire una soluzione sterile 0,1% (w:v) di ditiotreitolo (DTT) in PBS
- Aggiungere soluzione sterile di DTT sotto cappa a flusso laminare fino a coprire la componente protesica (o mezzo di osteosintesi).
  
- Porre il contenitore su agitatore orbitale a circa 80 rpm per 15 min.
- Inoculare l'eluito concentrato (100:1 dell'eluito tal quale) nei terreni per germi aerobi e anaerobi e in brodo per aerobi/anaerobi esigenti, tutti incubati per 14 giorni. Sub-coltivare in terreni solidi quando il brodo diventa torbido o a fine incubazione.  
La crescita di un microrganismo in carica significativa ( $\geq 200$ CFU/mL di sonicato concentrato) può essere considerata evidenza di infezione peri-implantare. Il microrganismo è ritenuto agente eziologico dell'infezione e deve essere refertato con antibiogramma

### Dimissione del paziente

Segnalazione al N.O.C.C. ospedaliero che comunicherà con N.D.C.C. o altre risorse del territorio per identificare il setting di cura della persona assistita.

### Documentazione utilizzata nel PDTA

ALL. 1 Scheda anagrafico-anamnestica: infezione osteo-articolare sospetta/accertata

## 11. DIAGRAMMA DI FLUSSO



## 12. RESPONSABILITA'

<b>MATRICE DELLE RESPONSABILITA'</b>						
LEGENDA: Responsabile (R); Coinvolto (C); Informato (I)						
Descrizione dell'attività	Operatore					
	MMG	MEDICO SPECIALISTA	CHIRURGO ORTOPEDICO	MEDICO INFETTIVOLOGO	ISRI	GRUPPO MULTIDISCIPLINARE DI CURA INFEZIONI OSTEOARTICOLARI
Individuare la problematica infettiva	R	R	R	C	C	
Valutazione infettivologia	C	I	I	R	C	
Programmare lo screening diagnostico	C	I	R	R	C	
Compilare il modulo consulenza infettivologica (All. 02)	I	I	I	R	I	
Valutazione Multidisciplinare	C	I	C	C	C	R
Identificare il percorso clinico assistenziale	C	I	C	R	C	
Programmare il ricovero	C	I	R	C	C	
Programmare il follow up	C	I	R	C	C	

## 13. CENTRI DI RIFERIMENTO

Le strutture devono possedere i seguenti requisiti:

### Personale

- ✓ medico infettivologo, medico ortopedico, microbiologo, radiologo, dermatologo/ chirurgo plastico e infermiere esperto in tema rischio infettivo con esperienza nella gestione del paziente con infezioni osteoarticolari

### Volume di attività

- ✓ Volumi di attività in termini di diagnostica e di trattamento di: infezione protesi – DAIR, sostituzione in 1-2 tempi, artrodesi, amputazioni o disarticolazione – di interventi per osteomielite, pseudoartrosi infette, infezione mezzi di sintesi, piede di *Charcot* e infezioni osso pelvico da pressione

in linea con interventi e trattamenti riconosciuti dalla letteratura come adeguati a garantire il miglior *outcome*

### Possibilità di accesso a tecnologie/servizi specialistici nelle sedi identificate

- ✓ Servizi di radiologia
- ✓ Laboratorio analisi, microbiologia e centro trasfusionale
- ✓ Servizi di anatomia patologica
- ✓ Farmacia

### Requisiti organizzativi

Disponibilità di un'*équipe* multidisciplinare formata dalle seguenti figure professionali:

- ✓ medico infettivologo
- ✓ chirurgo ortopedico
- ✓ microbiologo

- ✓ chirurgo vascolare
- ✓ chirurgo plastico/dermochirurgo
- ✓ radiologo/radiologo interventista
- ✓ infermiere specialista del rischio infettivo (ISRI)
- ✓ Programmi di formazione continua per tutto il personale sanitario rispetto a gestione del rischio infettivo
- ✓ Adesione del Centro al Registro Nazionale Artroprotesi

### **Requisiti strutturali**

- ✓ Reparto di Ortopedia e Traumatologia
- ✓ Sale operatorie per interventi di ortopedia H24
- ✓ Servizio di rianimazione
- ✓ Struttura infettivologia
- ✓ Laboratorio microbiologia/biochimica con esperienza nella diagnostica osteoarticolare

In base alla strutturazione e alla attività i Centri che attualmente rispondono ai requisiti previsti sono presenti presso l'ASL VC e AOU Città della Salute e della Scienza di Torino in collaborazione con l'ASL Città di Torino - Struttura di Malattie Infettive del P.O. Amedeo di Savoia.

## **14. DIFFUSIONE ED IMPLEMENTAZIONE DEL PDTA**

IL PRESENTE PDTA VIENE APPROVATO CON DETERMINA DIRIGENZIALE DELLA DIREZIONE SANITÀ REGIONE PIEMONTE E TRASMESSO A TUTTE LE ASR DELLA REGIONE.

## **15. MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPLICAZIONE ED INDICATORI**

La verifica dell'applicazione del PDTA viene effettuata attraverso:

- le autovalutazioni;
- gli audit.

L'audit viene pianificato attraverso il ciclo di Deming (Plan-Do-Check- Act). Le verifiche hanno come focus i seguenti ambiti:

- completezza e coerenza del materiale documentale;
- valori osservati degli indicatori in rapporto agli standard definiti
- azioni correttive e preventive in relazione alle non conformità rilevate
- evidenze" delle azioni correttive effettuate.

I risultati dell'audit vengono documentati attraverso un rapporto di audit, che contiene le non conformità e le relative modalità di pianificazione ed attuazione delle azioni correttive e preventive.

## Indicatori

- ✓ rispetto dei tempi di attesa indicati dal medico infettivologo/ortopedico
- ✓ presenza di procedure interne specifiche, clinico/assistenziali, per la gestione del paziente con infezioni osteoarticolari
- ✓ N°pz inviati con scintigrafia eseguita contrariamente alle indicazioni *evidence-based* \*

	<b>Indicatore</b>	<b>Standard</b>
<b>1</b>	% Mortalità nella finestra terapeutica	<b>&lt; 5.2%</b>
<b>2</b>	N° pazienti inviati a valutazione con schede di segnalazione compilate/n°pz inviati	<b>≥ 75%</b>
<b>3.</b>	Rispetto del timing chirurgico <ul style="list-style-type: none"><li>• DAIR* (debridement, antibiotics and implant retention )</li><li>• Reimpianto protesi</li></ul>	<b>4 sett</b> <b>8 sett</b>
<b>4-.</b>	N° di pazienti con terapia antibiotica per infezione osteoarticolare reiterata negli ultimi 3 mesi Durata trattamento antibiotico di 6-8 settimane dalla chirurgia	<b>≥ 90%</b>

## 16. BIBLIOGRAFIA

- AReSS Regione Piemonte\_Quaderni Scientifici AReSS n. 1/2008
- Barberan J. Management of infections of osteoarticular prosthesis. ClinMicrobiol Infect 2006; 12 Suppl 3.
- Compendio delle principali misure per la prevenzione e il controllo delle infezioni correlate
- all'assistenza\_Progetto "Prevenzione e Controllo delle Infezioni nelle Organizzazioni Sanitarie e sociosanitarie-
- Progetto INF-OSS finanziato dal Centro per il Controllo e la prevenzione delle Malattie-
- CCM\_2010

- Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. National Nosocomial Infection. Surveillance System. Am.J Med 1991;91:152S-7S.
- Gloria Caminati e Angela Peghetti\_Le ferite acute\_McGraw Hill\_2012
- Guideline for Isolation Precautions in Hospitals, Centers for Disease Control and Prevention (CDC) di Atlanta. 2007
- Linee guida dal Primo Consensus Meeting Mondiale sulle infezioni periprotetische (Philadelphia 2013) Accessibile da: <http://www.giot.it/article/linee-guida-dal-primo-consensus-meeting-mondiale-sulleinfezioni-periprotetische-philadelphia-2013>
- Linee guida sugli standard di sicurezza e di igiene del lavoro nel reparto operatorio\_ ISPESL dicembre 2009
- Misure igieniche e percorsi direzionali per il blocco operatorio\_Agenzia Sanitaria per i Servizi Sanitari. Regione Piemonte\_Area Organizzazione e Programmazione\_Aprile 2011
- Osmon DR, Berbari EF, Berendt AR et al. Diagnosis and management of prosthetic joint infection: clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2013.
- Parvizi J, Gehrke T, Chen AF. Proceedings of the international consensus on periprosthetic joint infection. Bone Joint J. 2013.
- Percorso diagnostico AMCLI "Infezioni delle protesi articolari e dei mezzi di osteosintesi". 2017.
- Recommendations for bone and joint prosthetic device infections in clinical practice (prosthesis, implants, osteosynthesis). Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF)
- RIAP\_Progetto Registro Italiano Artroprotesi\_Secondo Report \_novembre 2015
- SNLG 17 – Antibiotico profilassi perioperatoria nell'adulto – Linea Guida settembre 2008 –aggiornamento settembre 2011
- W.J. Metsemakers et al. "Infection after fracture fixation: Current surgical and microbiological concepts" Injury, Int. J. Care Injured 2016
- Laurent E. Key features of bone and joint infections following the implementation of reference centers in France Médecine et maladies infectieuses. (2018)

## 17. ALLEGATI

ALL.1 scheda anagrafico-anamnestica: infezione osteoarticolare sospetta/accertata

## SCHEDA ANAGRAFICO-ANAMNESTICA: INFEZIONE OSTEO-ARTICOLARE SOSPETTA O ACCERTATA

---

PAZIENTE			
Sig./ra	*Cognome:	*Nome:	
*Data di nascita:	*Sesso:		
*Indirizzo:			
*C.A.P.:			
Telefono (Casa):		Telefono parente di riferimento:	
Telefono (Cellulare):		Telefono tutore	
*Residente in Italia da almeno 12 mesi?		Sì	No
Modalità di arrivo			
Autonomo    Assistito (es. carrozzina/barella)			
DATI MEDICO INVIANTE			
*Nome medico inviante:			
*Eventuale altro medico di riferimento:			
*ASL/AO/AOU/struttura di provenienza:			
*Telefono:			
*e-Mail:			
ESAMI DA PRESENTARE ALLA PRIMA VISITA			

- 1) relazione clinica o copia dei referti ambulatoriali o di ricoveri inerenti la patologia
- 2) radiografia del distretto interessato
- 3) altre eventuali indagini strumentali
- 4) ematochimici comprensivi di emocromo, PCR, VES, funzione epato-renale e parametri coagulativi
- 5) terapia medica in corso

#### **NOTIZIE CLINICHE**

\* Notizie cliniche e motivo dell'invio (anche in relazione separata)