



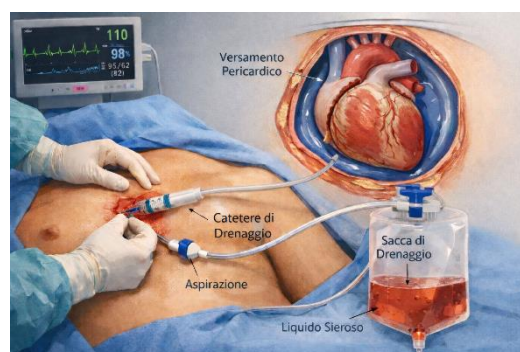
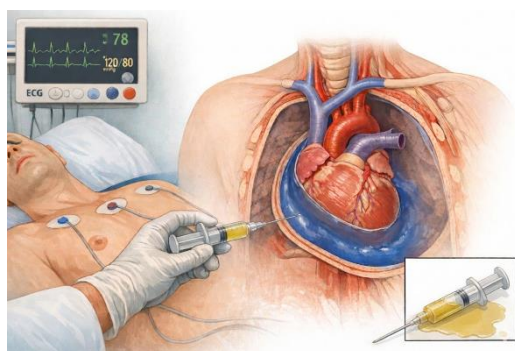
ARNAS G. Brotzu
Azienda di Rilievo Nazionale
ed Alta Specializzazione

*Il Percorso del Paziente Adulto con
Versamento Pericardico da Sottoporre a
Pericardiocentesi Percutanea o Drenaggio
Chirurgico*

PSQ_AZ_017

S.C. QUALITÀ, PERCORSI
ASSISTENZIALI E GESTIONE
DEL RISCHIO

Dipartimento Cardiovascolare



Il Percorso del Paziente Adulto con Versamento Pericardico da Sottoporre a Pericardiocentesi Percutanea o Drenaggio Chirurgico

REDAZIONE

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	<i>Il Percorso del Paziente Adulto con Versamento Pericardico da Sottoporre a Pericardiocentesi Percutanea o Drenaggio Chirurgico</i>	PSQ_AZ_017
		S.C. QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
Dipartimento Cardiovascolare		

REDAZIONE - VERIFICA - APPROVAZIONE

GRUPPO DI LAVORO - REDAZIONE

Struttura	Nominativo	Ruolo
S.C. Cardiochirurgia	Manca Paolo	Dirigente Medico
S.C. Cardiologia e UTIC	Giardina Giorgio	Dirigente Medico
S.C. Cardiologia e UTIC	Melis Marco	Dirigente Medico
S.C. Cardiologia Interventistica ed Emodinamica	Sanna Francesco	Dirigente Medico
S.C. Cardiologia Oncologica	Orrù Marco	Dirigente Medico
S.C. Chirurgia ed Endoscopia Interventistica Toracica	Riva Laura	Dirigente Medico
S.S.D. Cardioanestesia	Cherchi Sara	Dirigente Medico
S.S.D. Consulenza e Valutazione Cardiologica	Serra Manuela	Dirigente Medico

REFERENTI DEL DOCUMENTO

Struttura	Nominativo	Ruolo
S.C. Qualità Percorsi Assistenziali e Gestione del Rischio	Mura Nicola	Dirigente Medico - Referente Struttura
S.C. Cardiochirurgia	Manca Paolo	Dirigente Medico - Referente Clinico
S.C. Cardiologia e UTIC	Melis Marco	Dirigente Medico - Referente Clinico

VERIFICA METODOLOGICA

Struttura	Nominativo	Ruolo	Firma
S.C. Qualità, Percorsi Assistenziali e Gestione del Rischio	Ghiani Carla	Direttore	

VERIFICA DEI CONTENUTI

Struttura	Nominativo	Ruolo	Firma
Dipartimento Cardiovascolare	Cirio Emiliano Maria	Direttore	
Dipartimento Chirurgico	Solinas Andrea	Direttore	
Dipartimento Cura delle Malattie Oncologiche	Caocci Giovanni	Sostituto Direttore	
Dipartimento Emergenza Urgenza	Dessi Giuseppe	Direttore	
Dipartimento Medico Internistico	Pani Antonello	Direttore	
Dipartimento Neurologico e della Riabilitazione	Conti Carlo	Direttore f.f.	
Dipartimento Oncologico Chirurgico	Macciò Antonio Pietro	Direttore	
S.C. Cardiochirurgia	Cirio Emiliano Maria	Direttore	
S.C. Cardiologia e UTIC	Corda Marco	Direttore	
S.C. Cardiologia Interventistica e Emodinamica	Loi Bruno	Direttore	
S.C. Cardiologia Oncologica	Podda Alessandro	Direttore f.f.	
S.C. Chirurgia ed Endoscopia Interventistica Toracica	Ferrari Paolo Albino	Direttore f.f.	
S.S.D. Cardioanestesia	Manconi Manlio	Responsabile	
S.S.D. Consulenza e Valutazione Cardiologica	Pilleri Anna	Responsabile	

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	<i>Il Percorso del Paziente Adulto con Versamento Pericardico da Sottoporre a Pericardiocentesi Percutanea o Drenaggio Chirurgico</i>	PSQ_AZ_017
		S.C. QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
Dipartimento Cardiovascolare		

APPROVAZIONE ¹

Ruolo
Direttore Generale ARNAS G. Brotzu
Direttore Sanitario ARNAS G. Brotzu
Direttore Amministrativo ARNAS G. Brotzu

STATO DELLE PUBBLICAZIONI (REDAZIONE / REVISIONE)

Stato	Deliberazione	Data
-	-	-

ELENCO ALLEGATI - MODULI

N.	Descrizione
-	-

Lista di distribuzione

Personale Sanitario dell'ARNAS G. BROTZU
--

¹ Approvazione e adozione mediante Deliberazione Aziendale

 ARNAS G.Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	<i>Il Percorso del Paziente Adulto con Versamento Pericardico da Sottoporre a Pericardiocentesi Percutanea o Drenaggio Chirurgico</i>	PSQ_AZ_017
		S.C. QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
Dipartimento Cardiovascolare		

ABBREVIAZIONI / ACRONIMI

Codice	Descrittivo
ARNAS	Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione
AZ	Aziendale
ECG	ElettroCardioGramma
ESC	European Society of Cardiology (Società Europea di Cardiologia)
PA	Pressione Arteriosa
PSQ	Procedura Sistema Qualità
RX	Radiografia
S.C.	Struttura Complessa
S.S.D.	Struttura Semplice Dipartimentale
TC	Tomografia Computerizzata
TTE	Transthoracic Echocardiogram (Ecocardiogramma Transtoracico)
UTIC	Unità di Terapia Intensiva Cardiologica
VCI	Vena Cava Inferiore

DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA

ISTRUZIONE OPERATIVA	Documento che illustra nel dettaglio le specifiche azioni che l'operatore sanitario deve obbligatoriamente attuare in una determinata situazione. Possono essere parte applicativa di una procedura. Di solito riguardano una sequenza di azioni semplice e breve.
LINEA GUIDA	Raccomandazioni di comportamento clinico, prodotte attraverso un processo sistematico, allo Scopo di assistere medici e pazienti [e manager] nel decidere le modalità di assistenza più appropriate in specifiche circostanze cliniche [Institute of Medicine].
PDTA	Con il termine di Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) si intendono l'insieme sequenziale (da qui percorso) di azioni /interventi che una Organizzazione Sanitaria introduce (allineate/i alle raccomandazioni delle linee guida correnti) al fine di garantire al paziente le migliori possibilità di Diagnosi, Cura e Assistenza rispetto al bisogno di salute presentato.
PROCEDURA	Documento coinvolgente più strutture o più funzioni nella conduzione di un processo che ne disciplina i passi fondamentali, le responsabilità ed i collegamenti con altri processi. La procedura è a carattere prevalentemente gestionale.
PROCESSO	Insieme di attività che, impiegando risorse, trasformano input in output. All'interno di un'organizzazione i processi interagiscono tra loro, in quanto gli output di uno sono solitamente input di altro/i.
PROTOCOLLO	Documento che coinvolge, di solito, una o poche funzioni specifiche di una struttura e che descrive modalità tipicamente clinico-sanitarie di un processo. Il protocollo è a carattere prevalentemente operativo e nell'interpretazione giuridica, il contenuto di un protocollo è vincolante per i professionisti (es. protocolli clinici specialistici).
STRUMENTI OPERATIVI DI VERIFICA E SUPPORTO	Documenti utilizzati quali strumenti per la verifica delle attività clinico-assistenziali svolte (moduli, Schede, planning, ecc.). Tali documenti vengono allegati ai loro documenti di riferimento (protocolli, procedure, istruzioni operative).

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	<i>Il Percorso del Paziente Adulto con Versamento Pericardico da Sottoporre a Pericardiocentesi Percutanea o Drenaggio Chirurgico</i>	PSQ_AZ_017 S.C. QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
Dipartimento Cardiovascolare		

SOMMARIO

PREMESSA	6
DEFINIZIONI	6
DIAGNOSI E VALUTAZIONE ECOCARDIOGRAFICA DEL VERSAMENTO PERICARDICO	6
a) La Valutazione Quantitativa del Versamento	6
b) L'identificazione di Segni Ecocardiografici Specifici di Tamponamento (Vedi Tabella 1)	6
c) La Valutazione dell'Accesso per la Pericardiocentesi	6
INDICAZIONI ALLA PERICARDIOCENTESI E GRADO DI URGENZA DELLA PROCEDURA	7
1. Indicazioni terapeutiche (livello di urgenza variabile)	9
2. Indicazioni diagnostiche (indicazione in regime di elezione)	9
MODALITÀ DI DRENAGGIO PERICARDICO E RELATIVE INDICAZIONI	9
1. Pericardiocentesi percutanea	9
2. Drenaggio pericardico chirurgico	9
3. Finestra pleuropericardica	9
SCOPO	10
CAMPO E LUOGO DI APPLICAZIONE	10
PROCESSO PROCEDURE ELETTIVE	11
1. PAZIENTI CANDIDATI	11
2. ORGANIZZAZIONE DEL TRATTAMENTO	11
3. FLUSSO OPERATIVO	11
PROCESSO PROCEDURE IN URGENZA	12
1. PAZIENTI CANDIDATI	12
2. ORGANIZZAZIONE DEL TRATTAMENTO	12
3. FLUSSO OPERATIVO	12
PROCEDURE IN EMERGENZA	13
ARCHIVIAZIONE E REVISIONE	13
BIBLIOGRAFIA	14

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	<i>Il Percorso del Paziente Adulto con Versamento Pericardico da Sottoporre a Pericardiocentesi Percutanea o Drenaggio Chirurgico</i>	PSQ_AZ_017 S.C. QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
Dipartimento Cardiovascolare		

PREMESSA

Le **procedure interventistiche correlate al pericardio** sono sempre più applicate e richiedono competenze specifiche.

La **pericardiocentesi percutanea** guidata da ecocardiografia o fluoroscopia è indicata in caso di tamponamento cardiaco e in caso di versamento pericardico di grado moderato e/o severo e sintomatico che non rispondono alla terapia medica, o quando è necessaria la ricerca di agenti eziologici (ad esempio, sospetto di cancro, infezione batterica).

Ove possibile, la pericardiocentesi non deve drenare una grande quantità di liquido pericardico (solitamente <500 mL e comunque non più del 50 % del versamento iniziale) per prevenire la sindrome da decompressione pericardica.

È possibile ottenere il drenaggio completo del versamento, lasciando un drenaggio da rimuovere quando il drenaggio giornaliero è <30 mL.

Il **drenaggio chirurgico** è necessario quando la pericardiocentesi percutanea non è fattibile o è presente versamento purulento, per consentire il drenaggio completo del versamento e prevenirne l'organizzazione.

DEFINIZIONI

- Versamento pericardico: raccolta di liquido nel sacco pericardico
- Tamponamento cardiaco: compromissione emodinamica causata dall'aumento della pressione intrapericardica
- Pericardiocentesi: drenaggio del liquido pericardico a fini diagnostici e/o terapeutici

DIAGNOSI E VALUTAZIONE ECOCARDIOGRAFICA DEL VERSAMENTO PERICARDICO

L'ecocardiografia transtoracica (TTE) rappresenta l'esame di riferimento per:

a) La Valutazione Quantitativa del Versamento

- Lieve: <10 mm
- Moderato: 10-20 mm
- Importante: >20 mm

b) L'identificazione di Segni Ecocardiografici Specifici di Tamponamento (Vedi Tabella 1)

- Collasso dell'atrio destro in fine diastole / inizio sistole
- Collasso del ventricolo destro in diastole (tipicamente diastole precoce)
- Variazioni respiratorie dei flussi Doppler transmitralici e tricuspidalici:
 - Riduzione >25-30% dell'onda E transmitralica in inspirazione
 - Aumento >40% dell'onda E tricuspidalica in inspirazione
- Movimento paradossale del setto interventricolare.
- Vena cava inferiore dilatata e con ridotto collassamento inspiratorio.

c) La Valutazione dell'Accesso per la Pericardiocentesi

- Subxifoideo
- Apicale
- Parasternale

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	<i>Il Percorso del Paziente Adulto con Versamento Pericardico da Sottoporre a Pericardiocentesi Percutanea o Drenaggio Chirurgico</i>	PSQ_AZ_017 S.C. QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
Dipartimento Cardiovascolare		

La scelta tra approccio subxifoideo, apicale o parasternale è basata sulla finestra ecocardiografica più favorevole.

Caratteristiche ecocardiografiche	Sensibilità	Specificità
Versamento pericardico esteso con cuore ondeggiante	ND	ND
Collasso diastolico dell'AD	50-100%	33-100%
Durata del collasso diastolico dell'AD come rapporto della durata ciclo cardiaco >0.34	>90%	100%
Collasso diastolico del VD	48-100%	72-100%
Variazione respiratoria del flusso transmitralico >25-30% e del flusso tricuspideale >40-60%	ND	ND
Congestione della vena cava inferiore (dilatazione >20 mm e riduzione <50% del diametro con le fasi respiratorie) e dilatazione delle vene sovraepatiche	97%	40%
AD, atrio destro; ND, non disponibile; VD, ventricolo destro.		

Tabella 1

INDICAZIONI ALLA PERICARDIOCENTESI E GRADO DI URGENZA DELLA PROCEDURA

Il tamponamento cardiaco è una condizione potenzialmente fatale in cui l'infiammazione del pericardio porta all'accumulo di liquido nello spazio pericardico. I sintomi possono includere discomfort toracico, affaticamento e dispnea. I segni clinici sono costituiti da ipotensione, tachicardia, aumento della pressione venosa giugulare (triade di Beck), polso paradossale, attenuazione dei toni cardiaci, alternanza elettrica con bassi voltaggi all'ECG e ingrandimento della silhouette cardiaca alla radiografia del torace.

L'entità delle anomalie cliniche ed emodinamiche dipende dalla quantità di liquido pericardico e dalla velocità di accumulo, dalla distensibilità del pericardio, dalla compliance e dalle pressioni di riempimento delle camere cardiache.



Dipartimento Cardiovascolare

Le Linee Guida ESC stilate nel 2025 suggeriscono uno score cumulativo per valutare il drenaggio del versamento pericardico (**Figura 1**).

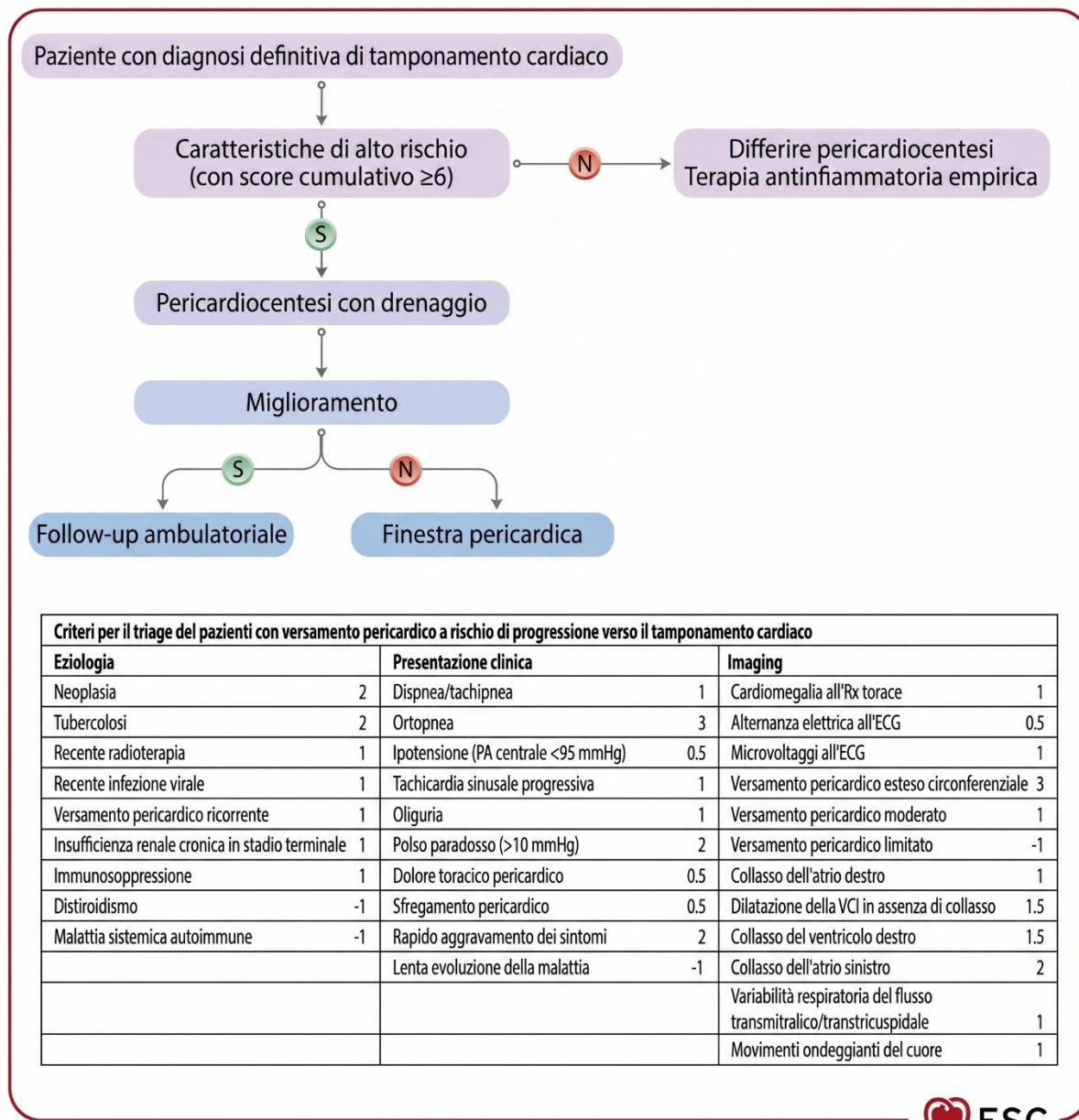


Figura 1. Gestione del tamponamento cardiaco.

ECG, elettrocardiogramma; PA, Pressione Arteriosa; RX, radiografia; VCI, vena cava inferiore.

I criteri elencati per la valutazione dei pazienti mediante pericardiocentesi immediata o differita si basano sul consenso degli esperti.

N.B.

L'ESECUZIONE IMMEDIATA DELLA PERICARDIOCENTESI DOVREBBE ESSERE PRESA IN CONSIDERAZIONE IN PRESENZA DI UN PUNTEGGIO > 6 IN ALMENO DUE CATEGORIE

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilevo Nazionale ed Alta Specializzazione	<i>Il Percorso del Paziente Adulto con Versamento Pericardico da Sottoporre a Pericardiocentesi Percutanea o Drenaggio Chirurgico</i>	PSQ_AZ_017 S.C. QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
Dipartimento Cardiovascolare		

1. Indicazioni terapeutiche (livello di urgenza variabile)

- Versamento pericardico moderato-grave sintomatico in assenza di instabilità emodinamica (indicazione in **regime di elezione**)
- Tamponamento cardiaco conclamato o imminente (indicazione in **regime di urgenza**)
- Instabilità emodinamica correlabile al versamento pericardico (indicazione in **regime di emergenza**)

2. Indicazioni diagnostiche (indicazione in regime di elezione)

- Versamenti persistenti, recidivanti o di natura indeterminata con sospetto di:
- Neoplasia
- Infezione
- Malattia autoimmune
- Pericarditi sierose a eziologia non definita

MODALITÀ DI DRENAGGIO PERICARDICO E RELATIVE INDICAZIONI

Esistono due modalità per l'esecuzione di un drenaggio pericardico:

1. Pericardiocentesi percutanea

Viene eseguita in **ambiente monitorizzato**, generalmente **sotto guida ecocardiografica** (e talvolta **fluoroscopica o TC**). Dopo anestesia locale, si introduce un ago attraverso la parete toracica - più comunemente con approccio sottoxifoideo, sebbene possa essere utilizzato un approccio apicale o laterale sinistro - fino a raggiungere lo spazio pericardico. Una volta confermata la posizione, il liquido viene aspirato e spesso si posiziona un catetere di drenaggio temporaneo.

Durante tutta la procedura si monitorano ECG, pressione arteriosa e condizioni cliniche del paziente, per ridurre il rischio di complicanze come aritmie, perforazione miocardica o pneumotorace.

2. Drenaggio pericardico chirurgico

È indicato nei versamenti pericardici recidivanti o quando la pericardiocentesi percutanea **non è efficace o non è praticabile** come nelle seguenti situazioni:

- Versamento pericardico saccato o organizzato
- Assenza di una finestra ecografica adeguata o impossibilità di guida ecografica
- Aderenze pericardiche (es. per esiti chirurgici o pericardite costrittiva)
- Sospetto di versamento purulento, neoplastico o traumatico
- Versamenti con componente liquida <1 cm di spessore in corrispondenza di apice e ventricolo dx all'ecocardiogramma transtoracico

Il drenaggio pericardico chirurgico viene eseguito in sala operatoria, in anestesia generale o locale con sedazione, mediante un accesso chirurgico (più spesso subxifoideo o tramite toracotomia).

Si effettua aprendo il pericardio permettendo così l'evacuazione del liquido; il posizionamento di un drenaggio consente il deflusso continuo e previene la riformazione del versamento.

La procedura consente anche il prelievo di campioni per esami diagnostici.

3. Finestra pleuropericardica

Viene eseguita per creare una connessione solitamente tra il pericardio sinistro e la pleura omolaterale.

Il confezionamento di una finestra pleuro-pericardica **trova indicazione soprattutto nei casi di versamento pericardico recidivante, di raccolta saccata o organizzata, nei casi in cui la pericardiocentesi percutanea non sia praticabile o non abbia consentito un controllo stabile del quadro clinico, nonché quando sussista necessità di acquisire campioni per accertamento diagnostico citologico o istologico.**

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilevo Nazionale ed Alta Specializzazione	<i>Il Percorso del Paziente Adulto con Versamento Pericardico da Sottoporre a Pericardiocentesi Percutanea o Drenaggio Chirurgico</i>	PSQ_AZ_017 S.C. QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
Dipartimento Cardiovascolare		

Le linee guida ESC 2015 e il successivo aggiornamento ESC 2025 riconoscono infatti il ruolo della finestra pleuropericardica in presenza di versamento purulento o nei quadri recidivanti con compromissione emodinamica, come opzione finalizzata a consentire il drenaggio del liquido verso lo spazio pleurico sinistro.

In ambito oncologico, tale opzione assume **particolare rilievo nei versamenti neoplastici recidivanti o persistenti, nei quali l'obiettivo è sia terapeutico sia diagnostico-palliativo, in un contesto di valutazione multidisciplinare** cardiocirurgica, cardiologica, oncologica, anestesiologicala e toracochirurgica.

La letteratura cardio-oncologica e toracochirurgica conferma infatti che, nei pazienti oncologici selezionati, la finestra pericardica rappresenta un'opzione efficace per ridurre il rischio di nuova ritenzione di liquido e garantire un drenaggio più stabile nel tempo.

Dal punto di vista tecnico, le principali modalità di esecuzione comprendono l'accesso mediante minitoracotomia sinistra o approccio toracoscopico.

Nel presente percorso si ritiene **preferenziale**, laddove consentito dalle condizioni cliniche del paziente, **l'esecuzione della procedura in anestesia generale con intubazione selettiva ed esclusione del polmone omolaterale**. Nei pazienti con profilo emodinamico non compatibile con anestesia generale e curarizzazione, **può essere considerato un approccio in sedazione profonda**, con eventuale utilizzo di maschera laringea, mediante **minitoracotomia parasternale sinistra**. La scelta dell'accesso chirurgico e del setting anestesiologicalo deve essere in ogni caso individualizzata sulla base della stabilità emodinamica, delle caratteristiche del versamento, della probabile eziologia, dell'eventuale necessità biottrica e delle condizioni respiratorie complessive del paziente.

Va precisato che tale impostazione tecnico-anestesiologicala riflette un orientamento clinico-organizzativo coerente con la letteratura specialistica e con la pratica toracochirurgica, più che una prescrizione dettagliata espressamente codificata nelle linee guida internazionali.

SCOPO

Lo scopo del presente documento è quello di definire quali Pazienti con versamento pericardico ricoverati presso la S.C. Cardiologia e UTIC o in altri Reparti dell'ARNAS G. Brotzu, in una condizione sia di elezione che di emergenza/urgenza clinica non differibile, debbano essere avviati a pericardiocentesi percutanea e quali a drenaggio pericardico chirurgico definendo il migliore setting assistenziale prima, durante e dopo l'intervento.

Per quanto concerne l'esecuzione della finestra pleuropericardica si rimanda ad una valutazione multidisciplinare con il necessario coinvolgimento della S.C. Chirurgia ed Endoscopia Interventistica Toracica.

CAMPO E LUOGO DI APPLICAZIONE

Il presente documento si applica a tutti i Pazienti con età >14 anni ricoverati presso l'ARNAS G. Brotzu che presentano un versamento pericardico che necessiti di essere trattato tramite pericardiocentesi percutanea o drenaggio pericardico chirurgico.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	<i>Il Percorso del Paziente Adulto con Versamento Pericardico da Sottoporre a Pericardiocentesi Percutanea o Drenaggio Chirurgico</i>	PSQ_AZ_017 S.C. QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
Dipartimento Cardiovascolare		

PROCESSO PROCEDURE ELETTIVE

1. PAZIENTI CANDIDATI

Pazienti con **versamento pericardico moderato-severo sintomatici** ma **emodinamicamente stabili**

2. ORGANIZZAZIONE DEL TRATTAMENTO

Orario di esecuzione: dal lunedì al venerdì, dalle ore 8:00 alle ore 20:00

- **Pericardiocentesi percutanea:** esecuzione da parte del Cardiologo della S.C. Cardiologia Interventistica ed Emodinamica o del Cardiologo Elettrofisiologo della S.C. Cardiologia e UTIC (quando in turno)
- **Drenaggio pericardico chirurgico:** in caso di controindicazioni alla **pericardiocentesi percutanea**, l'intervento viene effettuato dal **cardiochirurgo** di turno

3. FLUSSO OPERATIVO

a) Valutazione iniziale

- **Consulto cardiologico ed ecocardiogramma** per definire l'indicazione al drenaggio pericardico
- **Esami pre-procedurali** (emocromo, coagulazione, funzionalità renale e epatica, ECG, RX-torace)

b) Preparazione del paziente

- **Anestesia:** anestesia locale o sedazione o anestesia generale in base alla tecnica
- **Assistenza infermieristica:** preparazione della sala e gestione del monitoraggio

c) Sede dell'esecuzione della procedura

- **Pericardiocentesi percutanea:** eseguita c/o la sala di Emodinamica o in quella di Elettrofisiologia se presente il suo personale infermieristico
La procedura deve essere eseguita sotto guida ecografica e/o fluoroscopica
- **Drenaggio pericardico chirurgico:** eseguito c/o la sala operatoria della cardiochirurgia

d) Gestione post-operatoria

- **Monitoraggio**
 - In caso di **pericardiocentesi percutanea**: il paziente dovrà tornare presso il **reparto di provenienza** (in caso di stabilità clinico-emodinamica), diversamente dovrà essere trasferito c/o la **S.C. Cardiologia e UTIC**
 - In caso di **drenaggio chirurgico**: il paziente dovrà tornare presso il **reparto di provenienza** (in caso di stabilità clinico-emodinamica), diversamente dovrà essere trasferito c/o la **S.C. Cardiochirurgia**
- **Esecuzione di ecocardiogramma** per confermare l'efficacia dell'intervento e l'assenza di recidive
- Quando il paziente rientra nel reparto di provenienza il follow-up viene eseguito **dal Cardiologo di competenza in caso di pericardiocentesi percutanea** e dal **Cardiochirurgo in caso di drenaggio pericardico chirurgico** (la rimozione dei drenaggi pericardici avverrà quando il volume di drenaggio è considerato minimo e il paziente è clinicamente ed emodinamicamente stabile)

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilevo Nazionale ed Alta Specializzazione	<i>Il Percorso del Paziente Adulto con Versamento Pericardico da Sottoporre a Pericardiocentesi Percutanea o Drenaggio Chirurgico</i>	PSQ_AZ_017 S.C. QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
Dipartimento Cardiovascolare		

PROCESSO PROCEDURE IN URGENZA

1. PAZIENTI CANDIDATI

Pazienti con **tamponamento cardiaco emodinamicamente instabili**

2. ORGANIZZAZIONE DEL TRATTAMENTO

Orario di esecuzione dal lunedì al venerdì, dalle ore 8:00 alle ore 20:00

- **Pericardiocentesi percutanea:** viene eseguita dal Cardiologo della S.C. Cardiologia Interventistica ed Emodinamica o dal Cardiologo Elettrofisiologo della S.C. Cardiologia e UTIC (quando in turno)
- **Drenaggio pericardico chirurgico:** in caso di controindicazioni alla **pericardiocentesi percutanea**, l'intervento viene effettuato dal **cardiochirurgo** di turno

Orario di esecuzione nei giorni festivi, il sabato e durante la notte (dalle ore 20:00 alle ore 8:00) l'intervento viene eseguito dai Professionisti reperibili.

Nello specifico da:

- **Cardiologo della S.C. Cardiologia Interventistica ed Emodinamica** (per la peri-cardiocentesi percutanea): attivato **dopo consulto telefonico** con il **Cardiologo di guardia della S.C. Cardiologia e UTIC** se la procedura non può essere eseguita dallo stesso
- **Cardiochirurgo** (se la pericardiocentesi percutanea non è indicata o non è praticabile)

3. FLUSSO OPERATIVO

a) Valutazione clinica urgente

- Tamponamento cardiaco diagnosticato clinicamente (**ipotesi diagnostica**) e confermato tramite **ecocardiogramma urgente**
- **Monitoraggio emodinamico intensivo** per definire la stabilità del paziente e valutare la necessità immediata di drenaggio

b) Consulto per la procedura

- **Consulto con il Cardiologo di guardia** per decidere l'approccio terapeutico immediato
- In caso di indicazione alla **pericardiocentesi percutanea** l'intervento è eseguito dal **Cardiologo reperibile della S.C. Cardiologia Interventistica ed Emodinamica**
- In caso di indicazione al **drenaggio chirurgico**, il **Cardiochirurgo di guardia** allerta l'équipe reperibile

c) Sede dell'esecuzione della procedura

- **Pericardiocentesi percutanea:** eseguita c/o la sala di Emodinamica o in quella di Elettrofisiologia se presente il suo personale infermieristico
La procedura deve essere eseguita sotto guida ecografica e/o fluoroscopica
- **Drenaggio chirurgico:** eseguito in sala operatoria di cardiochirurgia

d) Gestione post-operatoria

- **Monitoraggio intensivo immediato:** se eseguita una **pericardiocentesi percutanea** il Paziente proseguirà il monitoraggio c/o la **S.C. Cardiologia e UTIC**.
Se eseguito un **drenaggio chirurgico** il Paziente proseguirà il monitoraggio c/o la **S.C. Cardiochirurgica** o c/o la **S.S.D. Cardioanestesia**

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilevo Nazionale ed Alta Specializzazione	<i>Il Percorso del Paziente Adulto con Versamento Pericardico da Sottoporre a Pericardiocentesi Percutanea o Drenaggio Chirurgico</i>	PSQ_AZ_017 S.C. QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
Dipartimento Cardiovascolare		

- **Ecocardiogramma post-operatorio** per confermare l'efficacia dell'intervento e l'assenza di recidive

PROCEDURE IN EMERGENZA

Nelle **situazioni di emergenza**, ovvero relativamente ai **pazienti con versamento pericardico in stato di shock o arresto cardiocircolatorio**, la procedura di **pericardiocentesi percutanea**, se praticabile, verrà eseguita al **letto del Paziente** dal Cardiologo o dal Cardiochirurgo di turno coinvolto nelle manovre di soccorso.

N.B.

Per i pazienti con versamento pericardico ricoverati in Cardiochirurgia o in dimissione protetta dallo stesso, la procedura di drenaggio pericardico, sia percutanea che chirurgica, verrà eseguita dai Cardiochirurghi (di turno o reperibili)

ARCHIVIAZIONE E REVISIONE

La presente procedura potrà essere reperita attraverso la Intranet-AOB, previa autenticazione, al link <https://intranet.aob.it/qualita-percorsi-assistenziali-gestione-rischio/comunicazioni-qualita-percorsi-assistenziali-gestione-rischio/procedure>.

La stessa potrà essere oggetto di revisione periodica in base agli aggiornamenti scientifici e ai risultati della sua applicazione nella pratica clinica.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	<i>Il Percorso del Paziente Adulto con Versamento Pericardico da Sottoporre a Pericardiocentesi Percutanea o Drenaggio Chirurgico</i>	PSQ_AZ_017 S.C. QUALITÀ, PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
Dipartimento Cardiovascolare		

BIBLIOGRAFIA

- 1) 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases. Eur Heart J. 2015;36(42):2921-2964. doi:10.1093/eurheartj/ehv318
- 2) 2025 ESC Guidelines for the management of myocarditis and pericarditis, European Heart Journal (2025) 00, 1–90 <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaf192>
- 3) Celik S, Celik M, Aydemir B, et al. Surgical properties and survival of a pericardial window via left minithoracotomy for benign and malignant pericardial tamponade in cancer patients. World J Surg Oncol. 2012;10:123. doi:10.1186/1477-7819-10-123
- 4) Ristić AD, Imazio M, Adler Y, Anastasakis A, Badano LP, Brucato A, et al. Triage strategy for urgent management of cardiac tamponade: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. Eur Heart J 2014;35:2279–84. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehu217>
- 5) Yamani N, Rezaei Y, Sheikhvatan M. Diagnosis, treatment, and management of pericardial effusion. Curr Cardiol Rep. 2022;24:1105-1118. doi:10.1007/s11886-022-01742-0