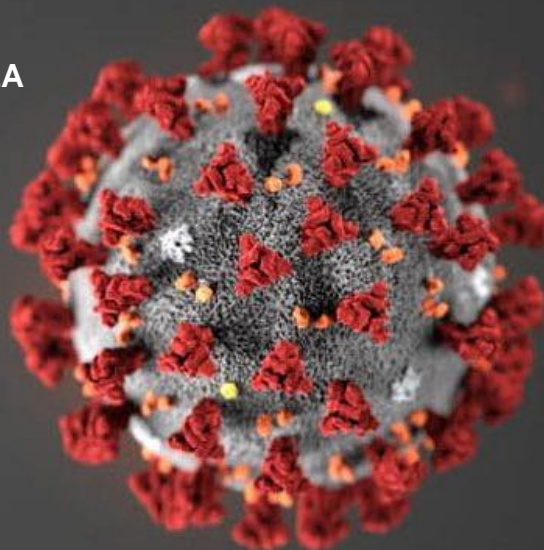


LA RIORGANIZZAZIONE DELLA CARDIOLOGIA IN ERA COVID-19

RIFLESSIONI E PROPOSTE ORGANIZZATIVE PER AFFRONTARE LA FASE 2

A CURA DEL TAVOLO TECNICO SULLA
CARDIOLOGIA

GRUPPO INTERSOCIETARIO



Componenti del tavolo di lavoro cardiologico:

	SOCIETA' SCIENTIFICA
Prof. Giuseppe Tarantini REFERENTE DEL GRUPPO	Società Italiana di Cardiologia Interventistica (SICI-GISE)
Prof. Giovanni Esposito	Società Italiana di Cardiologia Interventistica (SICI-GISE)
Dott.ssa Chiara Fraccaro	EAPCI Member Women Cardiovascular disease
Dott. Stefano Urbinati	Federazione Italiana di Cardiologia (SIC ed ANMCO)
Prof. Roberto De Ponti	ASSOCIAZIONE ITALIANA ARITMOLOGIA E CARDIOSTIMOLAZIONE (AIAC)
Dott. Andrea Spampinato	CARDIOLOGIA ITALIANA DEL TERRITORIO - ASSOCIAZIONE NAZIONALE CARDIOLOGI EXTRAOSPEDALIERI (ANCE)
Dott. Giovanni Zito	ASSOCIAZIONI REGIONALI CARDIOLOGI AMBULATORIALI (ARCA)

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	3
2. SCOPO DEL DOCUMENTO	5
3. DESTINATARI	5
4. LE PRIORITÀ	6
4.1 ERA PRE-COVID	6
4.2 ERA POST-COVID	7
4.2.1. Principi generali.....	7
4.2.2. Fattori condizionanti le priorità di cura	7
4.2.3 Interdipendenza fra stato della pandemia locale, impatto sulle risorse ospedaliere e priorità di cure cardiologiche.....	8
5. LE CRITICITÀ INDIVIDUATE	10
5.1. CRITICITÀ POLITICO-SANITARIE	10
5.2. CRITICITÀ OSPEDALE-UTENZA	10
6. PROVVEDIMENTI PROPOSTI	11
6.1. PERCORSO DEGENZIALE	11
6.2. PERCORSO AMBULATORIALE	12
7. APPROFONDIMENTI SUI PROVVEDIMENTI PROPOSTI	13
7.1. RI-PRIORIZZAZIONE PRESTAZIONI SECONDO URGENZA CLINICA	13
7.2. CERTIFICAZIONE DI SICUREZZA DEI PERCORSI OSPEDALIERI CON NETTA SUDDIVISIONE FRA PERCORSI PULITI E PERCORSI SPORCHI	13
7.3. RICHIESTA DI CREARE UN'AREA DI TRANSITO ("AREA LIMBO")	14
7.4. CERTIFICAZIONE DI SICUREZZA DEI PERCORSI AMBULATORIALI	15
7.5. SMALTIMENTO LISTE DI ATTESA	15
7.6. CRITERI DI UTILIZZO DEI DPI.....	16
7.7. CRITERI DI ESECUZIONE TAMPONI	19
7.8. TELEMEDICINA IN CARDIOLOGIA (TELECARDIOLOGIA)	19
7.7.1. Roadmap per la transizione alla telecardiologia	20
7.7.2. Telecardiologia: quesiti aperti per le istituzioni	21
7.9. MONITORAGGIO REMOTO DEI DISPOSITIVI CARDIOVASCOLARI IMPIANTABILI (PACEMAKER E DEFIBRILLATORI)..	21
7.8.1. Monitoraggio remoto: quesiti aperti per le istituzioni	21
8. ESEMPI PRATICI	22
8.1. ESEMPIO DI PERCORSO PER VALULOPATIE (INTERVENTISTICA STRUTTURALE)	22
9. RIFERIMENTI NORMATIVI E BIBLIOGRAFICI	24
10. ALLEGATO 1 – RIPRIORIZZAZIONE DELLE PROCEDURE CARDIOLOGICHE	26
10.1. PROCEDURE DI EMODINAMICA (DIAGNOSTICA/INTERVENTISTICA CORONARICA).....	27
10.2. PROCEDURE DI EMODINAMICA (DIAGNOSTICA/INTERVENTISTICA STRUTTURALE)	28
10.3. ALTRE PROCEDURE DI EMODINAMICA E CARDIOLOGIA INTERVENTISTICA	29
10.4. ELETTROFISIOLOGIA INTERVENTISTICA.....	30
10.5. ELETTROSTIMOLAZIONE	31
10.6. ALTRE PROCEDURE IN AMBITO ARITMOLOGICO	32
10.7. VISITE CARDIOLOGICHE ED ECG	33
10.8. PRESTAZIONI STRUMENTALI DIAGNOSTICHE AMBULATORIALI	34

1. INTRODUZIONE

A causa dell'emergenza legata alla pandemia di Sars-COV-2, gli Ospedali italiani sono stati oggetto in un breve lasso di tempo di una radicale e profonda ristrutturazione, indirizzata a *potenziare o creare ex novo aree intensive e non intensive di isolamento e cura dei malati COVID-19*, non essendo sufficienti i reparti già esistenti di terapia intensiva/rianimazione, malattie infettive e pneumologia per far fronte all'epidemia. Questo ha portato in molti casi alla necessità di riconvertire, durante il picco pandemico, anche posti letto e risorse sanitarie prima dedicate alla Cardiologia, alla cura dei malati COVID-19. Le attività elettive cardiologiche non urgenti sono state in molte realtà necessariamente ridotte o addirittura completamente sospese, anche nel tentativo di non esporre al rischio di contagio in ambiente ospedaliero i pazienti con problematiche cardiologiche, dimostratisi a maggior rischio di decorsi più sfavorevoli dell'infezione virale stessa. Infatti da un'analisi ISS fatta su un campione di 29.692 pazienti deceduti e positivi all'infezione da SARS-COV-2 in Italia (dati del 14 maggio 2020, https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019_14_maggio.pdf), il 28.2% presenta cardiopatia ischemica, il 10.6% ictus, il 16.0% scompenso cardiaco, il 22.5% fibrillazione atriale, il 68.1% ipertensione arteriosa. La mortalità, che è di poco superiore al 2% nella popolazione generale, sale al 6% nei pazienti ipertesi e raggiunge il 10% nei pazienti con scompenso cardiaco o altre malattie cardiovascolari (cercare reference)[1,2].

A questo si aggiunge il fatto che il clima di paura diffusi nella popolazione e le raccomandazioni provenienti dagli organismi regolatori sull'opportunità di non rivolgersi al Pronto Soccorso se non per situazioni particolarmente severe, ha *compromesso la possibilità di diagnosi tempestiva, ospedalizzazione e terapia di patologie ad alta morbilità e letalità quali le sindromi coronariche acute e lo scompenso cardiaco*. Recenti reports documentano come in periodo di piena crisi pandemica (la cosiddetta fase 1), il numero di accessi in PS per sindromi coronariche acute si sia drasticamente ridotto rispetto ad un analogo periodo del 2019, ma nel contempo la mortalità di questi pazienti sia aumentata a causa di presentazioni più tardive condizionanti una minor efficacia delle cure ed un maggior rischio di complicanze[3–5].

L'omissione protratta nel tempo delle attività diagnostiche e del trattamento delle patologie cardiache genererà in un prossimo futuro un importante *incremento epidemiologico di incidenza di molte cardiopatie*, con inevitabili problemi di salute pubblica ed aumento nella richiesta di prestazioni, tale da poter trovare impreparato il Servizio Sanitario Nazionale.

Inoltre, anche nell'ipotesi che possa essere necessario "convivere" a lungo con l'infezione da SARS-COV-2, giova ricordare che è ormai chiaro che l'insufficienza respiratoria non è l'unico grave problema di COVID-19 ma che: a) *la mortalità e la frequenza di complicazioni da COVID-19 sono più alte in pazienti affetti da malattie cardiovascolari*; b) *l'infezione da SARS-COV-2 è essa stessa in grado di provocare un danno miocardico diretto di natura infiammatoria (miocardite) ed un danno cardiovascolare indiretto causato da vasculite e trombosi polidistrettuale, responsabili di infarto del miocardio, ictus e vasculopatie acute*[6–8].

I pazienti cardiopatici acuti e cronici con contemporanea malattia COVID19 a causa dell'emergenza sono stati spesso gestiti nella fase ospedaliera acuta da medici non cardiologi ed in reparti non confacenti al trattamento delle patologie cardiache.

Non da ultimo bisogna ricordare il triste dato del tasso di contagio fra gli operatori sanitari, con 23.988 operatori infettati secondo l'aggiornamento ISS del 7 maggio 2020, che rappresentano

l'11.2% dei casi totali segnalati (https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19_7-maggio-2020.pdf), e con oltre 160 medici caduti fino ad ora nel corso dell'epidemia.

Molte aziende ospedaliere in Italia si sono in questi mesi organizzate, ognuna con le proprie risorse e con il supporto delle Regioni e delle Società Scientifiche, per garantire l'assistenza ai malati di COVID-19 con problematiche cardiologiche e ai pazienti cardiopatici non-COVID necessitanti di cure emergenti ed urgenti, tramite una riorganizzazione interna e l'applicazione di protocolli locali atta da un lato a garantire le cure e dall'altro a limitare i contagi per i pazienti e gli operatori sanitari [9–14]. Adesso serve però un piano più organico e su base Nazionale per regolamentare una corretta ripartenza (fase 2) tale da garantire percorsi di cura sicuri a tutti i pazienti che necessitano di cure cardiologiche ambulatoriali o degenziali, nella tutela anche del rischio di contagio del personale sanitario, e nel contempo sia pronto ad una rapida riconversione degli obiettivi sanitari nel caso di una recrudescenza della curva epidemica.

2. SCOPO DEL DOCUMENTO

Gli scopi del presente documento sono i seguenti:

1. **Evidenziare le priorità** nella ripresa delle attività cardiologiche rallentate o azzerate a causa dall'emergenza COVID-19 nel territorio nazionale e che devono andare incontro ad un rapido recupero per far fronte alle esigenze dei malati cardiopatici attualmente in attesa di cure.
2. **Identificare le criticità** relative a questa ripartenza.
3. **Proporre soluzioni pratiche** nonché urgenti misure da intraprendere relativamente a questo tema, sia durante che immediatamente dopo la fase emergenziale COVID-19.

3. DESTINATARI

Questo documento, prodotto dal lavoro integrato di un gruppo multidisciplinare di Cardiologi Italiani riuniti in un tavolo tecnico di lavoro, si pone in supporto al Comitato Tecnico Scientifico del Ministero della Salute istituito con decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile del 5 febbraio 2020, n. 371.

4. LE PRIORITÀ

4.1 Era pre-COVID

In era pre-COVID, le prestazioni cardiologiche erano divise in classe A, B, C e D per le prestazioni di ricovero (Tabella 1) ed in classe U, B, D P per le prestazioni ambulatoriali (Tabella 2).

Tabella 1. Classi di priorità previste nel Piano nazionale di governo delle liste di attesa (PNGLA) 2019-2021 per le **prestazioni di ricovero**.

CLASSE DI PRIORITA'	DEFINIZIONE
Classe A	Ricovero entro 30 giorni per i casi clinici che potenzialmente possono aggravarsi rapidamente al punto da diventare emergenti o, comunque da recare grave pregiudizio alla prognosi.
Classe B	Ricovero entro 60 giorni per i casi clinici che presentano intenso dolore, o gravi disfunzioni, o grave disabilità, ma che non manifestano la tendenza ad aggravarsi rapidamente al punto da diventare emergenti, né possono per l'attesa ricevere grave pregiudizio alla prognosi.
Classe C	Ricovero entro 180 giorni per i casi clinici che presentano minimo dolore, disfunzione o disabilità, e non manifestano tendenza ad aggravarsi né possono per l'attesa ricevere grave pregiudizio alla prognosi.
Classe D	Ricovero senza attesa massima definita per i casi clinici che non causano alcun dolore, disfunzione o disabilità. Questi casi devono comunque essere effettuati almeno entro 12 mesi.

Tabella 2. Classi di priorità (RAO) per le **prestazioni ambulatoriali** previste nel Piano nazionale di governo delle liste di attesa (PNGLA) 2019-2021:

CLASSE DI PRIORITA'	DEFINIZIONE
Classe U (Urgente)	Prestazioni da eseguire nel più breve tempo possibile e, comunque, entro 72 ore.
Classe B (Breve)	Prestazioni da eseguire entro 10 giorni.
Classe D (Differibile)	Prestazioni da eseguire entro 30 giorni per le visite / entro 60 giorni per gli accertamenti diagnostici.
Classe P (Programmata)	Prestazioni da eseguire entro 120 giorni.

Con l'avvento di COVID-19 sarà importante riclassificare le priorità delle prestazioni tenendo conto di nuove variabili sopraggiunte.

4.2 Era post-COVID

4.2.1. Principi generali

La peculiare situazione epidemiologica legata alla crisi pandemica impone di ricordare alcune norme di principio che devono essere soddisfatte in maniera inderogabile nel processo di riorganizzazione delle attività sanitarie. Esse possono essere riassunte nei seguenti punti:

1. **Minimizzare l'esposizione al coronavirus** per i pazienti (essendo i cardiopatici particolarmente a rischio di decorsi sfavorevoli) e per gli operatori sanitari;
2. **Mantenere alti standard procedurali e prognostici intraospedalieri** per i pazienti che richiedano trattamento durante il periodo di pandemia con percorsi riservati (i pazienti devono avere la percezione che i medici ed il sistema sanitario non li stanno abbandonando);
3. **Adattare l'attività delle terapie cardiologiche in funzione delle risorse** disponibili durante COVID-19, intese in termini di:
 - a) Anestesisti
 - b) Posti letto di terapia intensiva
 - c) Ventilatori
 - d) Dispositivi di protezione individuale (DPI)
4. **Evitare ulteriori ritardi di cure** in pazienti particolarmente ad alto rischio di deterioramento clinico, scompenso cardiaco e morte (a tutt'oggi nella pratica clinica si sono verificati frequentemente episodi di pazienti non-COVID con eventi cerebrovascolari (TIA) o cardiovascolari acuti (SCA) che hanno ritardato e/o rifiutato il ricovero in ambiente ospedaliero per paura di eventuale contagio).

4.2.2. Fattori condizionanti le priorità di cura

I piani di recupero devono tener conto dell'interdipendenza tra tre diverse variabili che sono:

1. **Entità dell'epidemia** a livello regionale/provinciale/locale;
2. **Disponibilità sanitaria**;
3. **Tipologia e gravità della patologia** cardiovascolare e complessità dell'intervento (tier).

L'**entità dell'epidemia** in un determinato territorio va quantificata tenendo in considerazione il numero di contagi per migliaia di abitanti, il numero di casi richiedenti ospedalizzazione in reparti a bassa e ad alta intensità di cure per migliaia di abitanti, e la modalità di trasmissione del contagio in quella determinata area (importante quest'ultima in quanto condiziona la capacità di controllo del contagio stesso). La modalità di trasmissione del contagio può essere:

- a. *Nessun caso*: con nessun caso confermato;
- b. *Casi sporadici*: con uno o più casi, importati o localmente identificati;
- c. *Clusters di casi*: casi raggruppati per clusters temporali, di ubicazione geografica e/o per esposizioni comuni;
- d. *Trasmissione comunitaria*: focolai più ampi di trasmissione locale definiti attraverso una valutazione dei fattori tra cui, ma non limitati a: un gran numero di casi non collegabili a catene di trasmissione; un gran numero di casi derivanti dalla sorveglianza di laboratorio; e/o più clusters non correlati in diverse aree del paese/territorio/area.

La **disponibilità sanitaria** va valutata sostanzialmente tenendo conto della disponibilità di posti letto in reparti di cure non intensive ed in terapia intensiva per migliaia di abitanti, nonché dal numero di ventilatori, di DPI, di personale sanitario e di risorse economiche di budget da investire.

La **tipologia e gravità della patologia cardiovascolare** da trattare è intesa come il rischio di mortalità, morbilità ed ospedalizzazioni di quel paziente nel breve e medio termine, se lasciato intrattato.

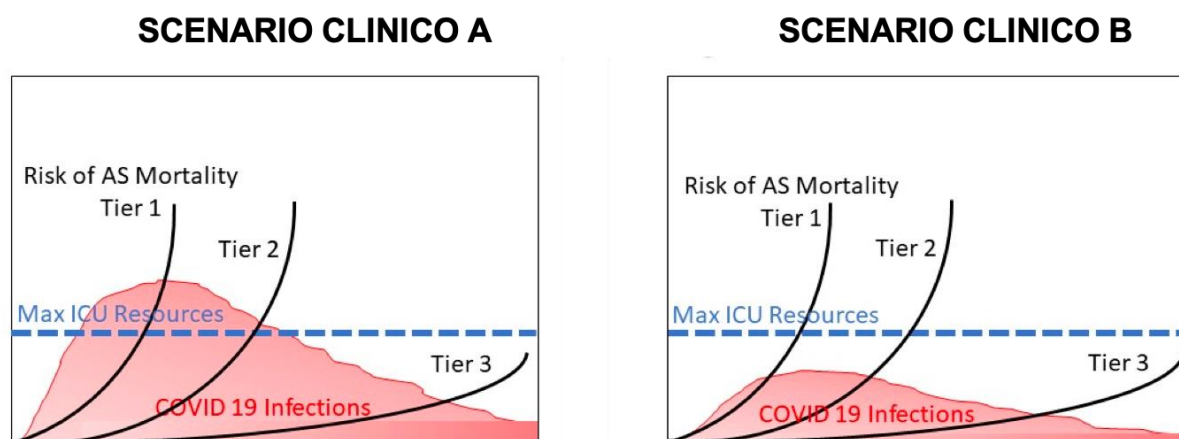
4.2.3 Interdipendenza fra stato della pandemia locale, impatto sulle risorse ospedaliere e priorità di cure cardiologiche

Dall'interdipendenza delle tre variabili illustrate si possono ipotizzare differenti scenari clinici, i cui estremi sono raffigurati nello schema sottostante (Figura 1).

Nello scenario clinico A è raffigurata una condizione di alto impatto epidemico con un numero di contagi che, nella fase di picco, supera le massime risorse disponibili in terapia intensiva. In questo scenario, le procedure in pazienti con condizioni cardiologiche emergenti/urgenti (tier 1) dovrebbero essere eseguite solo dopo una accurata valutazione del profilo rischio/beneficio ed escludendo i casi futili. Le procedure semi-urgenti (tier 2) possono essere eseguite selettivamente favorendo i pazienti più giovani, a basso rischio e con caratteristiche anatomiche ideali per un outcome favorevole. Infine le procedure elettive (tier 3) dovrebbero essere eseguite solo tardivamente nel corso della pandemia.

Nello scenario clinico B invece, il rapporto più favorevole tra la numerosità di contagi e la disponibilità di risorse ospedaliere potrà far scegliere ai centri di eseguire in corso di picco pandemico sia le procedure emergenti/urgenti che quelle semi-urgenti, mentre le procedure elettive dovrebbero comunque essere differite ad un momento più tardivo della curva pandemica.

Figura 1. Interdipendenza fra stato della pandemia locale, impatto sulle risorse ospedaliere e priorità di cure cardiologiche.



Dall'interdipendenza fra lo stato locale della pandemia (fase precoce, fase di picco/plateau, fase tardiva) e dall'impatto previsto sulle risorse ospedaliere si possono quindi identificare specifiche disposizioni generali riassunte nella Tabella 3 qui di seguito. Si fa notare come le regioni italiane, al momento, sembrano collocarsi tutte in uno stato più tardivo della pandemia, quindi nella colonna a destra incorniciata in rosso, con un possibile differente impatto sulle risorse sanitarie locali.

Tabella 3. Distribuzione relative all'esecuzione di differenti prestazioni cardiologiche a seconda dello stato della pandemia e dell'impatto previsto sulle risorse sanitarie.

Numero di casi anticipati e impatto previsto sulle risorse ospedaliere	Stadio della Pandemia			
		Precoce	Picco/Plateau	Tardivo
	Basso	<ul style="list-style-type: none"> • Proseguire visite ambulatoriali • Continuare a eseguire procedure • Considerare DPI* per tutti gli operatori sanitari 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerare visite in telemedicina • Continuare le procedure rinviando la categoria 3 (soprattutto se Covid -) • DPI* per tutti gli operatori sanitari 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuare visite ambulatoriali • Riprendere la normale programmazione operatoria • DPI* per tutti gli operatori sanitari o loro uso basato su test
	Moderato	<ul style="list-style-type: none"> • Precoce transizione alla telemedicina • Continuare a eseguire procedura ma considerando rinvio della categoria 2 • Considerare DPI* per tutti gli operatori sanitari 	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire solo visite in telemedicina • Proseguire procedure categoria 1 e selezionati casi di categoria 2 (anatomia favorevole, più giovani) • DPI* per tutti gli operatori sanitari 	<ul style="list-style-type: none"> • Riprendere visite ambulatoriali • Riprendere normale programmazione privilegiando categoria 2 • DPI* per tutti gli operatori sanitari o loro uso basato su test
Severo	<ul style="list-style-type: none"> • Transizione rapida e massiccia alla telemedicina • Continuare a eseguire procedure in categoria 1 e casi selezionati categoria 2 • DPI* per tutti gli operatori sanitari 	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire solo visite in telemedicina • Eseguire solo selezionati casi in categoria 1 evitando casi ad estremo rischio e futili • DPI* per tutti gli operatori sanitari 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuare telemedicina con lenta ripresa delle visite ambulatoriali • Se le risorse lo permettono, riprendere procedure in categoria 1 e successivamente categoria 2 • DPI* per tutti gli operatori sanitari o loro uso basato su test 	

* DPI – Uso di mascherine n95 e di scudi facciali in aggiunta a camice sterile e guanti.

5. LE CRITICITÀ INDIVIDUATE

5.1. Criticità politico-sanitarie

Le prime criticità individuate possono essere definite come criticità di natura politico-sanitaria, nel senso che si tratta di problematiche che richiedono una risposta da parte di organi istituzionali.

Nello specifico, si ravvede la necessità che gli organi istituzionali (Ministero e Regioni) individuino dei **criteri univoci a livello nazionale** per categorizzare le tre variabili descritte che condizionano le strategie di ripartenza.

1. **PANDEMIA:** Utilizzo di parametri uniformi ed affidabili per quantificare la fase dell'epidemia (precoce/picco-plateau/tardiva) considerando sia il numero di contagi giornalieri per migliaia di abitanti sia la tipologia di trasmissione (casi sporadici, clusters, trasmissione comunitaria).
2. **RISORSE SANITARIE:** Utilizzo di parametri uniformi ed affidabili per quantificare le risorse sanitarie degli ospedali (numero di posti letto, ventilatori, personale sanitario, disponibilità DPI, disponibilità test) e del settore ambulatoriale e del territorio (capacità di accoglienza delle strutture, personale sanitario, disponibilità DPI e test), calcolandone la loro riduzione percentuale.
3. **PRIORITA' CLINICA:** Necessità di adottare in modo uniforme i criteri di definizione delle procedure emergenti/urgenti, semi-urgenti o elettive, trasversalmente per tutte le diverse branche mediche e chirurgiche, in modo da evitare una difformità di ripartenza che favorisca determinate branche a discapito di altre (a parità ovviamente di urgenza clinica).

5.2. Criticità ospedale-utenza

Il secondo gruppo di criticità riguarda il rapporto tra ospedale ed utenza ed in particolare ciò che si è osservato con questa pandemia è stato:

1. Ritardo nella presentazione clinica da parte dei pazienti con problematiche cardiovascolari acute per paura del contagio intraospedaliero;
2. Ritardo nel riconoscimento di aggravamenti clinici in patologie croniche o comunque già note;
3. Accumulo dei pazienti in lista di attesa per blocco delle attività con sfioramento dei tempi di attesa per categoria;
4. Rischio di trasmissione di contagio in ambito-intraospedaliero sia per i pazienti che per gli operatori sanitari.
5. Potenziale scarsa disponibilità di posti letto, apparecchiature per diagnostica e operatori sanitari, per poter al momento attuale della fase pandemica recuperare le richieste rimaste arretrate smaltendo i ritardi accumulati nelle liste di attesa per le diverse prestazioni;

6. PROVVEDIMENTI PROPOSTI

Per le differenti criticità individuate questo tavolo di lavoro propone dei provvedimenti, che si estrinsecano e sviluppano nei due grandi percorsi cardiologici dell'assistenza degenziale ed ambulatoriale.

Il principio alla base di questa riorganizzazione è quello di posizionare al centro del percorso il paziente cardiopatico con tutte le sue esigenze e fragilità, offrendo una fattiva e concreta gestione integrata sia della fase di instabilizzazione clinica (elettivamente ospedaliera) sia di quella di prevenzione/follow-up (elettivamente territoriale).

In aggiunta e quale rafforzativo al principio di protezione del paziente fragile cardiopatico si rammenta la necessità di incentivare le norme di “distanziamento sociale” anche all'interno delle famiglie, fino a prevedere delle strutture ad hoc (es alberghi dedicati) per isolamento precauzionale del paziente o dei familiari conviventi qualora se ne ravvedesse la necessità. Tali suggerimenti tuttavia non verranno approfonditi dal punto di vista pratico in quanto sembrano esulare dallo scopo di questo tavolo di lavoro.

Ecco di seguito in sintesi le soluzioni proposte per le criticità individuate nel percorso degenziale (Tabella 4) ed in quello ambulatoriale (Tabella 5). Essendo le varie problematiche in larga parte interdipendenti fra loro, alcune delle soluzioni sono replicate per più di una criticità.

Seguiranno nel punto 7 di questo documento alcuni approfondimenti specifici sulle tematiche più articolate.

6.1. Percorso degenziale

Tabella 4. Criticità relative al percorso degenziale con relative soluzioni proposte.

CRITICITA'	SOLUZIONI PROPOSTE
Ritardo di presentazione clinica dei pazienti acuti per timore contagio	<ul style="list-style-type: none">➤ Sviluppo campagne educazionali per la popolazione➤ Garanzia di percorsi ospedalieri sicuri «COVID-free»
Sforamento liste di attesa per prestazioni di ricovero	<ul style="list-style-type: none">➤ Ri-priorizzazione liste di attesa➤ Apertura di efficaci canali di comunicazione da cardiologia territoriale ad ospedale➤ Aperture straordinarie per procedure diagnostica/interventistica in giorni festivi con acquisto di prestazione per smaltimento liste di attesa
Rischio diffusione contagio personale/pazienti	<ul style="list-style-type: none">➤ Garanzia di percorsi ospedalieri protetti (tamponi, DPI, certificazione ospedali e reparti «COVID-free»).➤ Definizione dei criteri per separare area covid+ da area covid-free nell'ambito delle aree intensive
Scarsità risorse sanitarie per erogazione prestazioni (posti letto)	<ul style="list-style-type: none">➤ Ottimizzazione reti HUB-spoke➤ Rafforzamento formula day hospital – day surgery e comunque monitoraggio tempi di degenza

6.2. Percorso ambulatoriale

Tabella 5. Criticità relative al percorso ambulatoriale con relative soluzioni proposte.

CRITICITA'	SOLUZIONI PROPOSTE
Ritardo nel riconoscimento di aggravamenti clinici e potenziali ripercussioni	<ul style="list-style-type: none">➤ Sviluppo di sistemi di telemedicina e monitoraggio remoto➤ Decentramento territoriale delle patologie/pazienti più stabili
Sforamento liste di attesa per prestazioni ambulatoriali	<ul style="list-style-type: none">➤ Sviluppo di sistemi di telemedicina e monitoraggio remoto➤ Decentramento territoriale delle patologie/pazienti più stabili➤ Monitoraggio dei criteri di appropriatezza nelle richieste di diagnostica strumentale per ridurre richieste inutili/inappropriate e recuperare risorse➤ Limitare temporaneamente le richieste di esami strumentali solo agli specialisti cardiologi
Rischio diffusione contagio personale/pazienti	<ul style="list-style-type: none">➤ Garanzia di percorsi ospedalieri protetti (disponibilità di DPI, certificazione ospedali e reparti «COVID-free»).➤ Ridefinizione delle agende ambulatoriali in accordo con le misure di prevenzione del contagio (durata degli slot maggiore, prolungamento degli orari, orari di accesso ben definiti...)
Scarsità risorse sanitarie per erogazione prestazioni (apparecchiature per diagnostica/operatori/locali adibiti)	<ul style="list-style-type: none">➤ Aperture straordinarie per visite specialistiche ambulatoriali in giorni festivi e/o orari serali con acquisto di prestazione per smaltimento liste di attesa➤ Monitoraggio dei criteri di appropriatezza nelle richieste di diagnostica strumentale per ridurre richieste inutili/inappropriate e recuperare risorse

7. APPROFONDIMENTI SUI PROVVEDIMENTI PROPOSTI

7.1. Ri-priorizzazione prestazioni secondo urgenza clinica

Alla base del processo di ripartenza vi è sicuramente un'opera di ri-priorizzazione di tutte le prestazioni, sia quelle richiedenti ricovero che quelle ambulatoriali, in modo da dare la precedenza nello smaltimento delle liste di attesa ai pazienti a maggior rischio di instabilizzazione clinica.

Come già detto, si sottolinea l'importanza che la categorizzazione delle varie prestazioni nei tre livelli di priorità segua criteri di uniformità sul territorio nazionale e sia effettuata per tutte le discipline specialistiche. Ogni regione ed ogni realtà locale dovrebbe poi avere la possibilità, in base al proprio stato di pandemia ed alle proprie risorse sanitarie, di calibrare i piani locali di ripartenza.

In tabella 6 qui di seguito sono elencate le strategie generali che a nostro avviso dovrebbero guidare il processo di ripriorizzazione per tutte le discipline specialistiche.

Per quanto di pertinenza della Cardiologia, è stata effettuata da parte dei componenti di questo tavolo di lavoro una ri-categorizzazione delle varie prestazioni, che sono elencate in dettaglio in Allegato 1 suddividendole in base alla branca di appartenenza (Emodinamica e Cardiologia Interventistica, Elettrofisiologia e Cardioripolarizzazione, Cardiologia Ambulatoriale e del Territorio).

Tabella 6. Ri-priorizzazione prestazioni (procedure/visite) secondo urgenza clinica.

	Livello 1 Emergente/Urgente	Livello 2 Semi-Urgente	Livello 3 Elettivo
DEFINIZIONE	Procedure/visite che riducono sensibilmente il rischio di deterioramento clinico, ospedalizzazione o morte	Procedure non emergenti/urgenti ma in casi ad elevato rischio di deterioramento clinico nell'arco di 1-2 mesi	Procedure che non rientrano nei gruppi precedenti
STRATEGIA	<ul style="list-style-type: none">E eseguire le procedure entro 1-2 settimaneEscludere casi futiliScreening per COVID-19Utilizzo DPI	<ul style="list-style-type: none">E eseguire le procedure entro 1-2 mesiStretto monitoraggio telefonico settimanale delle condizioni clinicheScreening per COVID-19Utilizzo DPI	<ul style="list-style-type: none">Ragionevole posporre queste procedure di settimane o mesi (> 2 mesi) fino a calo pandemico e revoca restrizioniTelemedicina e controlli remoti

7.2. Certificazione di sicurezza dei percorsi ospedalieri con netta suddivisione fra percorsi puliti e percorsi sporchi

Gli ambienti ospedalieri costituiscono un luogo in cui eventuali focolai di contagio, coinvolgendo la fetta più vulnerabile della popolazione, cioè i pazienti con comorbidità, potrebbero dare esiti drammatici come già tristemente avvenuto in alcune RSA. Risulta pertanto di fondamentale importanza gestire i pazienti non-COVID attraverso percorsi ben distinti rispetto ai pazienti COVID o sospetti tali, attuando così tutte le precauzioni volte a ridurre il rischio di diffusione del contagio.

Questo si ottiene attraverso vari provvedimenti:

- Separazione dei pazienti in aree COVID+ / non-COVID / zone intermedie per casi dubbi;
- Considerare a seconda delle realtà locali se confinare i pazienti COVID+ in un unico ospedale di riferimento piuttosto che identificare un'area COVID in ogni ospedale;
- Accesso del paziente ai reparti non COVID solo previo tampone (PCR) che deve risultare negativo;
- Garanzia di triage all'ingresso dei reparti tramite check-point dotati di termo-scanner per la misurazione della temperatura corporea (non solo del paziente, ma anche del personal sanitario e di eventuali visitatori) e dotati di gel idroalcolico e DPI minimi standard (mascherine chirurgiche);
- Limitare l'ingresso dei visitatori allo stretto necessario regolamentandone il flusso (esempio un solo parente al giorno e per un breve lasso di tempo, eventualmente estendendo la durata solo in caso di pazienti che necessitano di assistenza);
- Garanzia di adeguata disponibilità di DPI e tamponi (PCR);
- Definizione dei criteri di utilizzo dei DPI, anche in deroga alle normative vigenti e garantendo comunque che in emergenza il paziente venga trattato come COVID+;
- Definizione dei criteri di esecuzione dei tamponi (PCR);
- Sanificazione periodica degli ambienti secondo normative;
- Definizione di chiari criteri di guarigione per consentire trasferimento/dimissione sicura versus prosecuzione di quarantena fiduciaria.

7.3. Richiesta di creare un'Area di transito (“area limbo”).

Si incentiva la creazione di aree definite intermedie o grigie o “aree limbo”, dove poter accogliere e gestire i pazienti con necessità di *osservazione e trattamento cardiologico in urgenza-emergenza, nell'attesa della determinazione del tampone naso-faringeo per Coronavirus* che indirizzi definitivamente il paziente verso aree “pulite” o “sporche”.

In tali aree limbo sarebbe possibile prolungare l'assistenza anche di quei pazienti per i quali il sospetto clinico di malattia COVID19 sia consistente (a causa dei sintomi e dell’Rx torace) ma che presentino tampone inizialmente negativo, per poter effettuare ulteriori esami diagnostici (ad esempio un secondo tampone, TC torace, ecc).

Le patologie cardiache da gestire in queste “area di transito” sarebbero:

- e. STEMI sottoposto ad angioplastica primaria;
- f. NSTEMI-angina instabile in attesa di o dopo coronarografia-angioplastica;
- g. tachiaritmie ventricolari minacciose;
- h. bradiaritmie minacciose in corso di elettrostimolazione provvisoria o in attesa di elettrostimolazione permanente;
- i. scompenso cardiaco emodinamicamente instabile;
- j. miocarditi acute con emodinamica instabile;
- k. ogni altra patologia cardiologica che avrebbe indicazione a ricovero immediato in UTIC/SUB-UTIC ma in paziente di cui non è noto lo stato di infettività SARS COV-2.

7.4. Certificazione di sicurezza dei percorsi ambulatoriali

Similmente a quanto descritto al punto 7.2 per la gestione dei ricoveri, anche a livello ambulatoriale è fondamentale la garanzia di percorsi ospedalieri “puliti” per l’accesso dei pazienti alle strutture ambulatoriali.

Anche in questo caso vanno applicati tutti gli accorgimenti atti a ridurre la trasmissione dei contagi, fra cui:

- Sensibilizzazione del paziente, anche tramite triage telefonico preventivo, a non presentarsi in ambulatorio se affetto da sintomi sospetti per COVID-19, e in tal caso avvertire il MMG e seguire le sue disposizioni;
- Istituzione di triage all’ingresso degli ambulatori con check-point dotati di termo-scanner per la misurazione della temperatura corporea (non solo del paziente, ma anche del personal sanitario e di eventuali accompagnatori) e dotati di gel idroalcolico e DPI minimi standard (mascherine chirurgiche);
- Limitare l’ingresso solo al paziente, accettando la presenza di un solo accompagnatore in caso di paziente invalido, disabile, fragile o minore;
- Regolamentazione dell’accesso alle sale d’attesa limitando il numero di pazienti a seconda della capienza (garantire 4 mq a paziente) e consentendone l’accesso non prima di 15 minuti dall’orario di prenotazione
- Ridefinizione delle agende ambulatoriali in accordo con le misure di prevenzione del contagio prevedendo una durata maggiore degli slot ed un eventuale prolungamento degli orari a slot serali o festivi (tramite acquisto di prestazione);
- Areazione e sanificazione periodica degli ambienti secondo protocolli;
- Garanzia di disponibilità di DPI
- Definizione dei criteri di utilizzo DPI (considerando che esistono prestazioni a maggior rischio di emissione di droplets e/o aerosol come ecografia transesofagea o test ergometrico);
- Possibilità di utilizzo di tamponi «fast».

7.5. Smaltimento liste di attesa

Come detto nell’introduzione di questo documento, l’arresto forzato di molte prestazioni cardiologiche durante il picco pandemico, ha fatto sì che si siano accumulati, in molti ospedali, un notevole numero di pazienti in lista di attesa, con sfioramento dei tempi previsti.

In questa seconda fase della ripartenza, sarà importante cercare di recuperare il ritardo accumulato garantendo da un lato la sicurezza di pazienti e operatori e dall’altro la qualità delle prestazioni e delle cure. I fattori che possono limitare la velocità di smaltimento delle prestazioni sono sicuramente le disponibilità sanitarie di posti letto, di operatori sanitari, di slot operatori nelle sale di Emodinamica e Elettrofisiologia.

A tal proposito, fra i provvedimenti suggeriti per aumentare in sicurezza il ritmo di smaltimento si annovera:

1. Possibilità di ridistribuire, all’interno di una stessa provincia/distretto, il flusso di pazienti in lista di attesa per ricovero da ospedali a minor disponibilità sanitaria verso ospedali a maggior ritmo di smaltimento, anche in considerazione delle tipologie e delle complessità delle prestazioni;
2. Similmente a quanto sopra, decentramento territoriale delle prestazioni ambulatoriali per patologie/pazienti più stabili;

3. Apertura di efficaci canali di comunicazione da cardiologia territoriale ad ospedale per essere pronti a ricategorizzare pazienti in attesa e divenuti instabili;
4. Rafforzamento delle reti Hub-spoke per decentrare i pazienti già trattati e dar spazio a pazienti in lista di interventi complessi che necessitano al contrario di centralizzazione;
5. Rafforzamento della formula del Day Hospital/Day Surgery e comunque monitoraggio tempi di degenza;
6. Aperture straordinarie delle sale di Emodinamica ed Elettrofisiologia per procedure di diagnostica/interventistica in giorni festivi con acquisto di prestazione;
7. Aperture straordinarie per prestazioni specialistiche ambulatoriali in giorni festivi e/o orari serali con acquisto di prestazione;
8. Monitoraggio dei criteri di appropriatezza nelle richieste di diagnostica strumentale per ridurre richieste inutili/inappropriate e recuperare risorse;
9. Limitare temporaneamente le richieste di esami strumentali solo agli specialisti cardiologi
10. Sviluppo di sistemi di telemedicina e monitoraggio remoto (approfonditi di seguito ai punti 7.8 e 7.9).

7.6. Criteri di utilizzo dei DPI

Per quanto riguarda i **pazienti degenti sia in reparto che in UTIC**, per i quali sia disponibile l'esito di un **tampone negativo**, si raccomanda che tutto il personale che entra in contatto con il paziente utilizzi **i DPI previsti per l'ordinario svolgimento della propria attività**, seguendo i criteri di utilizzo dei DPI già indicati nelle indicazioni ad Interim "Per un utilizzo razionale delle protezioni per infezione da SARS-Cov-2 nelle attività sanitarie e sociosanitarie (assistenza a soggetti affetti da COVID-19) nell'attuale scenario emergenziale SARS-Cov-2" contenute nel Rapporto ISS COVID-19 n. 2/2020 Rev. aggiornato al 28/3/2020[15]. Vedi tabella 7.

Per quanto riguarda la gestione intensiva **in urgenza** (UTIC e/o sale di Emodinamica ed Elettrofisiologia) di pazienti instabili che necessitino di cure intensive o di procedure in emergenza/urgenza (esempio angioplastica primaria nello STEMI o stimolazione cardiaca provvisoria nel BAV completo) e **per i quali non sia possibile attendere esito del tampone**, si raccomanda di **trattare tutti i pazienti come potenziali COVID +** utilizzando idonei DPI (fra cui respiratori facciali almeno FFP2), come di recente suggerito anche dalla Società Europea di Cardiologia[14]. Vedi tabella 7.

Infine, per quanto riguarda la **gestione dei pazienti ambulatoriali**, considerando che:

- a. i sintomi respiratori sono presenti nella stragrande maggioranza dei pazienti con patologie cardiache;
 - b. la valutazione cardiologica in regime ambulatoriale prevede un contatto ravvicinato (< 1 metro) e prolungato (> 15 minuti) soprattutto se associata all'esecuzione di ecocardiogramma;
 - c. alcune procedure diagnostiche sono addirittura potenzialmente associate a generazione di aerosol (test da sforzo, test cardiopolmonare, ecostress al letto-ergometro);
- si ritiene più prudente agire in parziale deroga alle normative ISS estendendo anche a questo contesto l'utilizzo di dispositivi FFP2. Per lo stesso principio si ritiene che tutti i pazienti debbano indossare mascherine chirurgiche a prescindere dai sintomi respiratori (tabella 8).

Per la gestione ambulatoriale, qualora disponibili, si ravvedrebbe utilità nell'utilizzo di tamponi fast come anticipato nel paragrafo 7.4.

Tabella 7. DPI e dispositivi medici raccomandati per la prevenzione del contagio da SARS-CoV-2 in aree di degenza (da Rapporto ISS COVID-19 - n. 2/2020 Rev.)[15].


Contesto di lavoro	Destinatari dell'indicazione (operatori/pazienti)	Attività	Tipologia di DPI o misure di protezione
Aree di degenza			
Stanza di pazienti COVID-19⁵  Aggiungere la dicitura "ACCERTATI O SOSPETTI O PER I QUALI NON SIA DISPONIBILE ESITO TAMPONE"	Operatori sanitari (Si raccomanda riduzione al minimo del numero di operatori esposti; formazione e addestramento specifici)	Assistenza diretta a pazienti COVID 19	Mascherina chirurgica o FFP2 in specifici contesti assistenziali ⁶ Camice monouso /grembiule monouso Guanti Occhiali di protezione/occhiale a mascherina/visiera
		Procedure o setting a rischio di generazione di aerosol ⁷	FFP3 o FFP2 Camice /grembiule monouso Guanti Occhiali di protezione/occhiale a mascherina/visiera
		Esecuzione tampone oro e rinofaringeo (stessi DPI anche per tamponi effettuati in comunità)	FFP2 o mascherina chirurgica se non disponibile Camice /grembiule monouso Occhiali di protezione (occhiale a mascherina/visiera) Guanti
	Addetti alle pulizie (Si raccomanda riduzione al minimo del numero di addetti esposti; formazione e addestramento specifici)	Accesso in stanze dei pazienti COVID-19	Mascherina chirurgica Camice /grembiule monouso Guanti spessi Occhiali di protezione (se presente rischio di schizzi di materiale organico o sostanze chimiche) Stivali o scarpe da lavoro chiuse
Aree di degenza senza pazienti COVID accertati o sospetti, incluse unità di lungodegenza, Day Hospital, Day Services	Operatori sanitari	Contatto diretto con pazienti non sospetti COVID-19	DPI previsti per l'ordinario svolgimento della propria attività

Tabella 8. DPI e dispositivi medici raccomandati per la prevenzione del contagio da SARS-CoV-2 in sede ambulatoriale (da Rapporto ISS COVID-19 - n. 2/2020 Rev.)[15].

Contesto di lavoro	Destinatari dell'indicazione (operatori/pazienti)	Attività	Tipologia di DPI o misure di protezione
Ambulatori ospedalieri e del territorio nel contesto di COVID-19			
Ambulatori	Operatori sanitari	Esame obiettivo di pazienti con sintomi respiratori	Mascherina chirurgica (FFP2 in specifici contesti assistenziali) ¹⁰ Camice / grembiule monouso Guanti Occhiali di protezione/occhiale a mascherina/visiera
	Si richiede di considerare tutti i pazienti come potenzialmente positivi		
	Operatori sanitari	Esame obiettivo di pazienti senza sintomi respiratori	I DPI previsti per l'ordinario svolgimento della propria mansione con maggiore rischio.
	Pazienti con sintomi respiratori	Qualsiasi	Mascherina chirurgica se tollerata
	Pazienti senza sintomi respiratori	Qualsiasi	Non sono necessari DPI
	Operatori addetti alle pulizie	Dopo l'attività di visita di pazienti con sintomi respiratori. Areare gli ambienti dopo l'uscita del paziente e prima di un nuovo ingresso.	Mascherina chirurgica Camice / grembiule monouso Guanti spessi Occhiali di protezione (se presente rischio di schizzi di materiale organico o sostanze chimiche) Stivali o scarpe da lavoro chiuse

7.7. Criteri di esecuzione tamponi

OSPEDALE → Vista anche la particolare suscettibilità del paziente cardiopatico non solo al contagio, ma anche ad un decorso particolarmente sfavorevole dello stesso, si sottolinea l'importanza che tutti i pazienti che vengono ricoverati elettivamente nelle strutture ospedaliere cardiologiche siano sottoposti a tampone di screening nell'immediato pre-ricovero, raccomandando comunque un isolamento domiciliare nei 14 giorni prima di un ricovero programmato per ridurre il rischio di contagio.

URGENZA/ACCESSI DA PS → I pazienti che necessitano di cure urgenti devono essere trattati in apposite aree grigie da personale protetto con DPI adeguati (respiratore FFP2/FFP 3) fino all'arrivo dell'esito del tampone ed anche oltre in caso di clinica fortemente suggestiva per infezione da COVID-19 e primo tampone negativo.

DOMICILIO/AMBULATORIO → L'esecuzione del test diagnostico va riservata prioritariamente ai casi clinici sintomatici/paucisintomatici e ai contatti a rischio familiari e/o residenziali sintomatici, focalizzano l'identificazione dei contatti a rischio nelle 48 ore precedenti all'inizio della sintomatologia del caso positivo o clinicamente sospetto così come indicato nella circolare n.9774 del 20/3/2020. Si ritiene necessario ampliare la possibilità di effettuare test diagnostici in pazienti asintomatici o nei quali sia difficile discernere l'origine cardiaca o respiratoria dei sintomi.

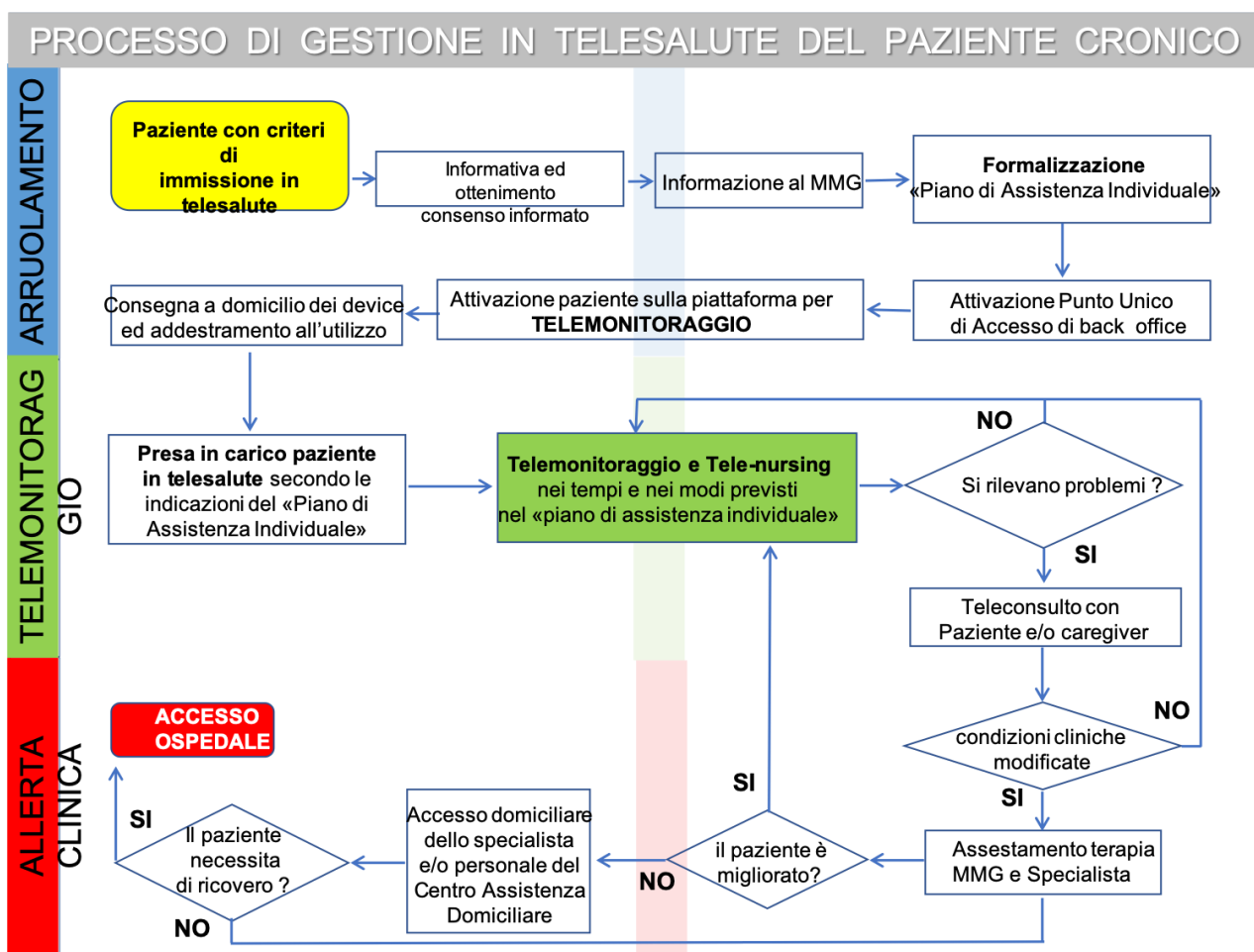
PERSONALE SANITARIO → L'esecuzione dei test va assicurata agli operatori sanitari e assimilati a maggior rischio, sulla base di una definizione operata dalle aziende sanitarie, tenute ad effettuarla quali datori di lavoro. Gli operatori sanitari, in ambito cardiologico, dovrebbero essere considerati a maggior rischio per il tipo di procedure effettuate e la durata del contatto con i pazienti.

7.8. Telemedicina in cardiologia (telecardiologia)

Al fine di ridurre il rischio contagio, garantire continuità assistenziale e ridurre le liste di attesa, si propone di:

- creare e/o rafforzare **percorsi di telemonitoraggio domiciliare** per i pazienti che hanno **patologie diverse dal COVID-19**, che sono la grande maggioranza, e ridurre così sovraffollamento degli Ospedali (meno instabilizzazioni) e degli Ambulatori ospedalieri e territoriali (meno visite inappropriate). In alcuni setting particolari (esempio scompenso cronico) si potrà far ricorso a piattaforme particolari di telemonitoraggio su cui vengano scaricati dati da parte di devices elettronici di misurazione dei parametri vitali affidati ai pazienti (figura 2).
- creare e/o implementare il **Fascicolo Sanitario Elettronico con** digitalizzazione e teletrasmissione di dati medici, condividendo le informazioni sanitarie dei pazienti (anamnesi, eventuali intolleranze, terapie concomitanti, precedenti ricoveri, etc) tra i medici di medicina generale e gli specialisti ambulatoriali per ridurre i tempi d'attesa e gli errori medici; tale supporto inoltre riduce l'inutile ripetizione di esami poiché rende facilmente visionabili quelli già fatti.
- Garantire anche di **teleconsulto** a favore dei pazienti anziani comorbidi, anche sospetti per COVID-19, monitorandoli da casa ma garantendo ad essi il consulto con specialisti e/o il ricovero in caso di instabilizzazione.
- Valutazione della possibilità di una abolizione del Piano Terapeutico NAO nei pazienti scoagulati e favorire lo switch da warfarin a NAO.

Figura 2. Esempio di processo di gestione in telesalute del paziente cronico.



7.7.1. Roadmap per la transizione alla telecardiologia

1. Contattare tutti i pazienti in attesa di visita e proporre in alternativa di:
 - a. Mantenere la data ma convertirla in teleconsulto
 - b. Posticipare visita convenzionale
2. Uno staff tecnico supporta telefonicamente il paziente nel download delle applicazioni e dei software necessari per mettere nelle condizioni medico e paziente di effettuare una visita efficace e in sicurezza
3. Un assistente medico ricostruisce la storia clinica del paziente e verifica via telefono, un'ora prima della visita, che il paziente non abbia problemi di connessione
4. Prediligere sempre sistemi con videocamera alla semplice telefonata, per valutare fragilità del paziente, dispnea ed eventuali edemi
5. Dare messaggi chiari su come auto-monitorare i propri sintomi/segnali di peggioramento e come/quando comunicare con il curante o rivolgersi al PS/118.

7.7.2. Telecardiologia: quesiti aperti per le istituzioni

- Necessaria ufficializzazione della **valenza medico-legale** della visita in telemedicina;
- Necessario stabilire **modalità di rimborso** della visita o prestazione in remoto;
- Necessaria validazione dei **software** per tutela della privacy;
- Necessaria eventuale fornitura di **apparecchiature** per registrazione da remoto di ECG o altri parametri vitali, secondo criteri selezionati di indicazione.

7.9. Monitoraggio remoto dei dispositivi cardiovascolari impiantabili (pacemaker e defibrillatori)

Il monitoraggio remoto dei dispositivi cardiovascolari impiantabili (pacemaker e defibrillatori) è già attivo sul territorio nazionale e consente di ottenere informazioni, da remoto attraverso piattaforme telematiche, sul corretto funzionamento del dispositivo impiantato (pacemaker, defibrillatore, monitor di eventi) e su alcune caratteristiche cliniche del paziente.

Gli strumenti utilizzati sono stati validati tecnologicamente, dal punto di vista normativo/legislativo e rispettano le normative di trasferimento delle informazioni sensibili.

Il monitoraggio remoto necessita di un modello organizzativo adeguato che comprende anche un team tecnico/infermieristico con referenti medici.

Vi è un'importante mole di letteratura che ne evidenzia l'utilità nella gestione del paziente portatore di dispositivi impiantabili in termini di prognosi e di qualità di vita.

Nell'attuale emergenza si è dimostrato di vitale importanza per mantenere il controllo dei dispositivi e dei pazienti (es. stato della batteria, eventi avversi, ecc..) garantendo la distanza sociale richiesta ed evitando il contatto tra operatori sanitari e pazienti, molti dei quali fragili.

Paradossalmente non è riconosciuto a questo modello di telemedicina un rimborso economico, se non nella Provincia Autonoma di Trento ed in Regione Veneto, riconoscimento necessario perché il modello diventi realmente operativo

7.8.1. Monitoraggio remoto: quesiti aperti per le istituzioni

- Necessità di riconoscimento del rimborso economico e di codifica specifica della prestazione per tracciare l'attività;
- Necessità di uniformare i modelli organizzativi sul territorio;
- Necessità di studiare integrazione con i percorsi intraospedalieri e con gli ambiti territoriali.

8. ESEMPI PRATICI

8.1. Esempio di percorso per valulopatie (interventistica strutturale)

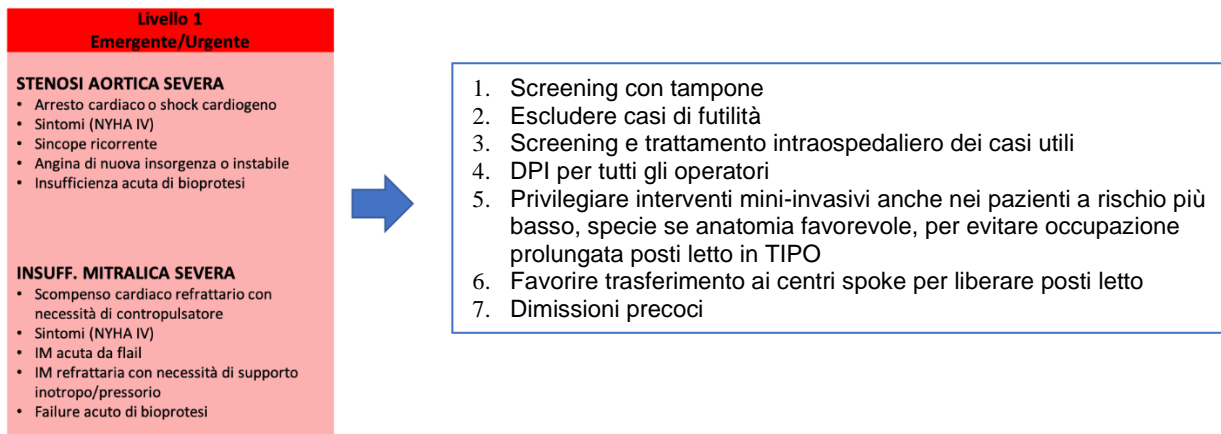
STEP 1: Individuazione gravità clinica e Ripriorizzazione liste di attesa

Triage del paziente con cardiopatia strutturale		
Livello 1 Emergente/Urgente	Livello 2 Semi-Urgente	Livello 3 Elettivo
<p>STENOSI AORTICA SEVERA</p> <ul style="list-style-type: none"> Arresto cardiaco o shock cardiogeno Sintomi (NYHA IV) Sincope ricorrente Angina di nuova insorgenza o instabile Insufficienza acuta di bioprotesi <p>INSUFF. MITRALICA SEVERA</p> <ul style="list-style-type: none"> Scompenso cardiaco refrattario con necessità di contropulsatore Sintomi (NYHA IV) IM acuta da flail IM refrattaria con necessità di supporto inotropo/pressorio Failure acuto di bioprotesi 	<p>STENOSI AORTICA SEVERA</p> <ul style="list-style-type: none"> Sintomi (NYHA III in progressione) SVA critica (PV > 5.0 m/s) con sintomi (NYHA >II) Scompenso cardiaco con recente riduzione della FE Recente sincope <p>INSUFF. MITRALICA SEVERA</p> <ul style="list-style-type: none"> Sintomi (NYHA III in progressione) Escalation della terapia medica e diuretica Recente riduzione della FE <p>INSUFF. TRICUSPIDALICA SEVERA</p> <ul style="list-style-type: none"> Peggioramento dei sintomi (NYHA IV) e progressiva disfunzione multiorgano 	<p>STENOSI AORTICA SEVERA</p> <ul style="list-style-type: none"> Sintomi (NYHA I-II) SVA critica (PV > 5.0 m/s) in assenza di sintomi o con sintomatologia lieve <p>INSUFF. MITRALICA SEVERA</p> <ul style="list-style-type: none"> Sintomi (NYHA I-II) Terapia medica e diuretica che non necessitano di aumento della dose <p>INSUFF. TRICUSPIDALICA SEVERA</p> <ul style="list-style-type: none"> Sintomi (NYHA I-III) in assenza di segni di disfunzione d'organo

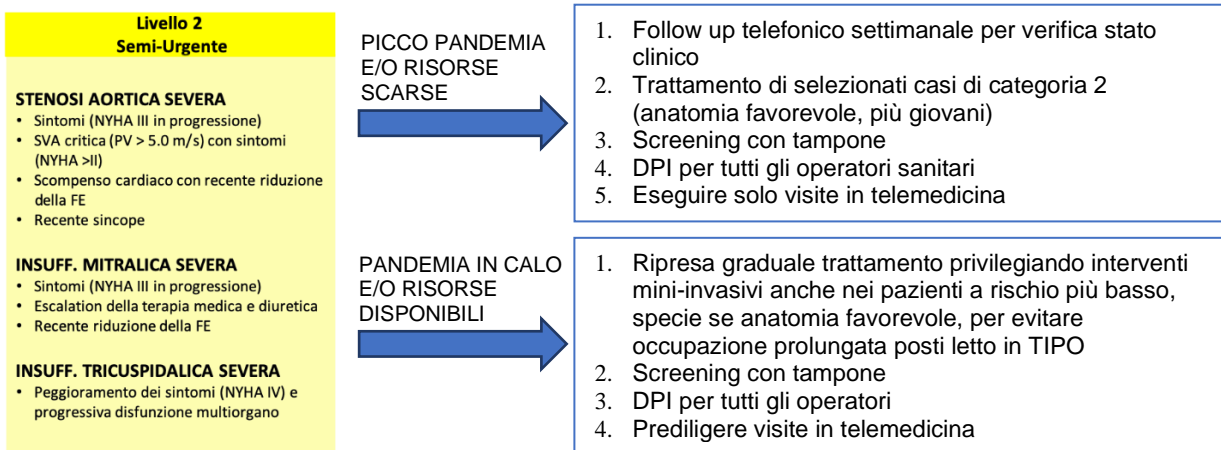
STEP 1: Verifica stato locale della pandemia e impatto sulle risorse sanitarie

Numero di casi anticipati e Impatto previsto sulle risorse ospedaliere	Stadio della Pandemia			
		Precoce	Picco/Plateau	Tardivo
	Basso	<ul style="list-style-type: none"> Proseguire visite ambulatoriali Continuare a eseguire procedure Considerare DPI* per tutti gli operatori sanitari 	<ul style="list-style-type: none"> Considerare visite in telemedicina Continuare le procedure rinviando la categoria 3 (soprattutto se Covid -) DPI* per tutti gli operatori sanitari 	<ul style="list-style-type: none"> Continuare visite ambulatoriali Riprendere la normale programmazione operatoria DPI* per tutti gli operatori sanitari o loro uso basato su test
	Moderato	<ul style="list-style-type: none"> Precoce transizione alla telemedicina Continuare a eseguire procedura ma considerando rinvio della categoria 2 Considerare DPI* per tutti gli operatori sanitari 	<ul style="list-style-type: none"> Eseguire solo visite in telemedicina Proseguire procedure categoria 1 e selezionati casi di categoria 2 (anatomia favorevole, più giovani) DPI* per tutti gli operatori sanitari 	<ul style="list-style-type: none"> Riprendere visite ambulatoriali Riprendere normale programmazione privilegiando categoria 2 DPI* per tutti gli operatori sanitari o loro uso basato su test
Severo	<ul style="list-style-type: none"> Transizione rapida e massiccia alla telemedicina Continuare a eseguire procedure in categoria 1 e casi selezionati categoria 2 DPI* per tutti gli operatori sanitari 	<ul style="list-style-type: none"> Eseguire solo visite in telemedicina Eseguire solo selezionati casi in categoria 1 evitando casi ad estremo rischio e futili DPI* per tutti gli operatori sanitari 	<ul style="list-style-type: none"> Continuare telemedicina con lenta ripresa delle visite ambulatoriali Se le risorse lo permettono, riprendere procedure in categoria 1 e successivamente categoria 2 DPI* per tutti gli operatori sanitari o loro uso basato su test 	

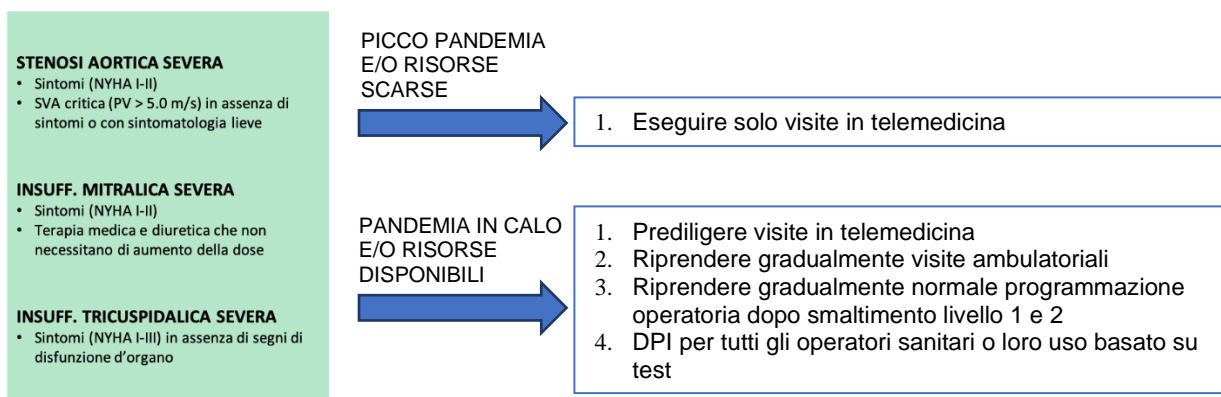
STEP 3a: Operatività specifica in caso di intervento emergente/urgente



STEP 3b: Operatività specifica in caso di intervento semi-urgente



STEP 3c: Operatività specifica in caso di intervento elettivo



9. RIFERIMENTI NORMATIVI E BIBLIOGRAFICI

1. Impact of Cerebrovascular and Cardiovascular Diseases on Mortality and Severity of COVID-19 - Systematic Review, Meta-analysis, and Meta-regression. - PubMed - NCBI n.d.
2. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, Liu L, Shan H, Lei CL, Hui DSC, Du B, Li LJ, Zeng G, Yuen KY, Chen RC, Tang CL, Wang T, Chen PY, Xiang J, Li SY, Wang JL, Liang ZJ, Peng YX, Wei L, Liu Y, Hu YH, Peng P, Wang JM, Liu JY, Chen Z, Li G, Zheng ZJ, Qiu SQ, Luo J, Ye CJ, Zhu SY, Zhong NS. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020.
3. Piccolo R, Bruzzese D, Mauro C, Aloia A, Baldi C, Boccalatte M, Bottiglieri G, Briguori C, Caiazza G, Calabro P, Cappelli-Bigazzi M, De Simone C, Di Lorenzo E, Golino P, Monda V, Perrotta R, Quaranta G, Russolillo E, Scherillo M, Tesorio T, Tuccillo B, Valva G, Villari B, Tarantini G, Varricchio A, Esposito G. Population Trends in Rates of Percutaneous Coronary Revascularization for Acute Coronary Syndromes Associated with the COVID-19 Outbreak. *Circulation*. 2020.
4. Reduction of hospitalizations for myocardial infarction in Italy in the COVID-19 era. - PubMed - NCBI n.d.
5. De Filippo O, D'Ascenzo F, Angelini F, Bocchino PP, Conrotto F, Saglietto A, Secco GG, Campo G, Gallone G, Verardi R, Gaido L, Iannaccone M, Galvani M, Ugo F, Barbero U, Infantino V, Olivotti L, Mennuni M, Gili S, Infusino F, Vercellino M, Zucchetti O, Casella G, Giammaria M, Boccuzzi G, Tolomeo P, Doronzo B, Senatore G, Grosso Marra W, Rognoni A, Trabattoni D, Franchin L, Borin A, Bruno F, Galluzzo A, Gambino A, Nicolino A, Truffa Giachet A, Sardella G, Fedele F, Monticone S, Montefusco A, Omedè P, Pennone M, Patti G, Mancone M, De Ferrari GM. Reduced Rate of Hospital Admissions for ACS during Covid-19 Outbreak in Northern Italy. *N Engl J Med*. 2020.
6. Secco GG, Tarantini G, Mazzarotto P, Garbo R, Parisi R, Maggio S, Vercellino M, Pistis G, Audo A, Kozel D, Centini G, Di Mario C. Invasive strategy for <scp>COVID</scp> patients presenting with acute coronary syndrome: The first multicenter Italian experience. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2020;ccd.28959.
7. Bikdeli B, Madhavan M V., Jimenez D, Chuich T, Dreyfus I, Driggin E, Nigoghossian C Der, Ageno W, Madjid M, Guo Y, Tang L V., Hu Y, Giri J, Cushman M, Quéré I, Dimakakos EP, Gibson CM, Lippi G, Favaloro EJ, Fareed J, Caprini JA, Tafur AJ, Burton JR, Francese DP, Wang EY, Falanga A, McLintock C, Hunt BJ, Spyropoulos AC, Barnes GD, Eikelboom JW, Weinberg I, Schulman S, Carrier M, Piazza G, Beckman JA, Steg PG, Stone GW, Rosenkranz S, Goldhaber SZ, Parikh SA, Monreal M, Krumholz HM, Konstantinides S V., Weitz JI, Lip GYH. COVID-19 and Thrombotic or Thromboembolic Disease: Implications for Prevention, Antithrombotic Therapy, and Follow-up. *J Am Coll Cardiol*. 2020.
8. Stefanini GG, Montorfano M, Trabattoni D, Andreini D, Ferrante G, Ancona M, Metra M, Curello S, Maffeo D, Pero G, Cacucci M, Assanelli E, Bellini B, Russo F, Ielasi A, Tespili M, Danzi GB, Vandoni P, Bollati M, Barbieri L, Oreglia J, Lettieri C, Cremonesi A, Carugo S, Reimers B, Condorelli G, Chieffo A. ST-Elevation Myocardial Infarction in Patients with COVID-19: Clinical and Angiographic Outcomes. *Circulation*. 2020.
9. Scotto Di Uccio F, Valente S, Colivicchi F, Murrone A, Caldarola P, Di Lenarda A, Roncon L, Amodeo E, Aspromonte N, Cipriani MG, Domenicucci S, Francese GM, Imazio M, Urbinati S, Gulizia MM, Gabrielli D. Position paper ANMCO: Organizzazione della Rete per il trattamento dei pazienti con sindrome coronarica acuta durante emergenza pandemica COVID-19. *G Ital Cardiol (Rome)*. 2020;21:332–5.
10. Valente S, Colivicchi F, Caldarola P, Murrone A, Di Lenarda A, Roncon L, Amodeo E, Aspromonte N, Cipriani MG, Domenicucci S, Francese GM, Imazio M, Scotto Di Uccio F, Urbinati S, Gulizia MM, Gabrielli D. [ANMCO Position paper: Considerations on in-hospital cardiological consultations and cardiology outpatient clinics during the COVID-19 pandemic]. *G Ital Cardiol (Rome)*. 2020;21:341–4.
11. Tarantini G, Masiero G, Nai Fovino L. Impact of a 10 Rules Protocol on COVID-19 Hospital-Related Transmission. *Circ Cardiovasc Interv*. 2020;13.
12. Tarantini G, Fraccaro C, Chieffo A, Marchese A, Tarantino FF, Rigattieri S, Limbruno U,

Mauro C, La Manna A, Castiglioni B, Longoni M, Berti S, Greco F, Musumeci G, Esposito G. Italian Society of Interventional Cardiology (GISE) Position Paper for Cath lab-specific Preparedness Recommendations for Healthcare providers in case of suspected, probable or confirmed cases of COVID-19. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2020.

13. Gulizia MM, Zecchin M, Colivicchi F, Francese GM, Murrone A, Caldarola P, Di Lenarda A, Valente S, Roncon L, Amodeo E, Aspromonte N, Cipriani MG, Domenicucci S, Imazio M, Scotto Di Uccio F, Urbinati S, Gabrielli D. Position paper ANMCO: Gestione dei pazienti con sospetto o conclamato COVID-19 e necessità di procedure di elettrofisiologia e/o elettrostimolazione urgenti. *G Ital Cardiol (Rome)*. 2020;21:336–40.
14. EAPCI Position Statement on Invasive Management of Acute Coronary Syndromes during the COVID-19 pandemic. - PubMed - NCBI n.d. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32405641> (accessed 16 May 2020).
15. Gruppo di Lavoro ISS Prevenzione e Controllo delle Infezioni. INDICAZIONI AD INTERIM PER UN UTILIZZO RAZIONALE DELLE PROTEZIONI PER INFEZIONE DA SARS-COV-2 NELLE ATTIVITÀ SANITARIE E SOCIOSANITARIE (ASSISTENZA A SOGGETTI AFFETTI DA COVID-19) NELL'ATTUALE SCENARIO EMERGENZIALE SARS-COV-2. *Rapp ISS COVID-19* □ n 2/2020 Rev. n.d.

10. ALLEGATO 1 – Ripriorizzazione delle procedure cardiologiche

10.1. Procedure di Emodinamica (Diagnostica/Interventistica Coronarica)

Procedure emergenti/urgenti (<1-2 settimane)	Procedure semi-urgenti (<1-2 mesi)	Procedure elettive (> 2 mesi)
Coronarografia/PCI per Angina instabile / refrattaria (a riposo o ingravescente)	Coronarografia per aneurisma AA > 5 cm	Coronarografia/PCI per angina stabile
	Coronarografia/cateterismo/PCI per severa disfunzione ventricolare sintomatica (FE < 35%) o scompenso cardiaco	Coronarografia/cateterismo/PCI per severa disfunzione ventricolare (FE < 35%) asintomatica
	Coronarografia/cateterismo/PCI per disfunzione ventricolare moderata (FE>35%) sintomatica	Coronarografia/cateterismo/PCI per disfunzione ventricolare moderata (FE>35%) asintomatica

10.2. Procedure di Emodinamica (Diagnostica/Interventistica Strutturale)

Procedure emergenti/urgenti (<1-2 settimane)	Procedure semi-urgenti (<1-2 mesi)	Procedure elettive (> 2 mesi)
<p>Cateterismo/TAVI per stenosi aortica serrata sintomatica instabile (shock, NYHA IV, sincope ricorrente, angina di nuova insorgenza/ instabile)</p>	<p>Cateterismo/TAVI per stenosi aortica serrata sintomatica (NYHA III in progressione, PV > 5.0 m/s con NYHA >II, scompenso cardiaco con recente riduzione della FE, recente sincope)</p>	<p>Cateterismo/TAVI per stenosi aortica serrata con NYHA I-II o critica (PV > 5.0 m/s) in assenza di sintomi o con sintomatologia lieve</p>
<p>Cateterismo/TAVI per insufficienza acuta di bioprotesi</p>	<p>Cateterismo/TMVR per insufficienza aortica/mitralica rilevante sintomatica (NYHA III in progressione, escalation della terapia medica e diuretica, recente riduzione della FE)</p>	<p>Cateterismo/coronarografia per insufficienza mitralica severa con NYHA I-II o terapia medica e diuretica che non necessitano di aumento della dose o FE > 60%</p>
<p>Cateterismo/TMVR per insufficienza mitralica severa instabile (scompenso refrattario, necessità di supporto inotropo/meccanico, NYHA IV, IM acuta da flail, failure acuto di bioprotesi)</p>	<p>Cateterismo/coronarografia per altre valvulopatie severe sintomatiche (esempio insufficienza tricuspidalica severa con peggioramento dei sintomi NYHA IV e progressiva disfunzione multiorgano)</p>	<p>Cateterismo/coronarografia per insufficienza mitralica/aortica moderata (FE < 50%)</p>
	<p>Impianto Reducer per Angina refrattaria</p>	<p>Cateterismo/coronarografia per insufficienza tricuspidalica severa in NYHA I-III in assenza di segni di disfunzione d'organo</p>
	<p>Chiusura auricola sinistra per controindicazioni TAO/NAO</p>	<p>Cateterismo/chiusura DIA/PFO</p>

10.3. Altre procedure di Emodinamica e Cardiologia Interventistica

Procedure emergenti/urgenti (<1-2 settimane)	Procedure semi-urgenti (<1-2 mesi)	Procedure elettive (> 2 mesi)
	Cateterismo/Prove Farmacologiche per ipertensione polmonare/dispnea (NYHA 3-4)	Cateterismo/Prove Farmacologiche per ipertensione polmonare/dispnea (NYHA < 3)
	Cateterismo/Prove Farmacologiche per cardiopatie congenite (NYHA 3-4)	Cateterismo/Prove Farmacologiche per cardiopatie congenite (NYHA < 3)

10.4. Elettrofisiologia Interventistica

Procedure emergenti/urgenti (<1-2 settimane)	Procedure semi-urgenti (<1-2 mesi)	Procedure elettive (> 2 mesi)
Ablazione di tempesta (storm) aritmica ventricolare non controllata da terapia farmacologica	Ablazione di tachicardia ventricolare sostenuta refrattaria alla terapia medica	Ablazione/studio elettrofisiologico per tachicardia parossistica sopraventricolare in paziente stabile
Ablazione di fibrillazione o flutter atriale con rilevante impatto emodinamico, refrattari ai farmaci o alla cardioversione	Ablazione di tachicardia parossistica sopraventricolare refrattaria ai farmaci condizionante accessi in Pronto Soccorso	Ablazione di fibrillazione o flutter atriale in paziente stabile
Ablazione di pre-eccitazione ventricolare o fibrillazione atriale pre-eccitata con episodi sincopali o arresto cardiaco		Ablazione/studio elettrofisiologico di aritmie ventricolari in pazienti stabili
Ablazione della conduzione atrioventricolare nodale in pazienti con scompenso refrattario		Studio elettrofisiologico ed eventuale ablazione in bradi- o tachiaritmie in pazienti stabili

10.5. Elettrostimolazione

Procedure emergenti/urgenti (<1-2 settimane)	Procedure semi-urgenti (< 1-2 mesi)	Procedure elettive (>2 mesi)
Impianto PM per BAV completo sintomatico, BAV di alto grado, BAV di II grado tipo 2 o per disfunzione sinusale sintomatica o con pause patologiche	Impianto di defibrillatore in prevenzione primaria ad alto rischio di aritmie ventricolari maligne	Impianto di defibrillatore in prevenzione primaria
Sostituzione per esaurimento generatore (in ERI/EOL o minima carica residua)		Resincronizzazione cardiaca in paziente stabile
Impianto di defibrillatore in prevenzione secondaria		Upgrade di dispositivo in paziente stabile
CRT in paziente con scompenso cardiaco avanzato		Pacemaker in pazienti paucisintomatici per bradiaritmie
Revisione/estrazione di elettrocateri in paziente PM dipendente o con interventi inappropriati del defibrillatore		Estrazione di elettrocateri o dispositivo non infetti che non rientrino in emergenze/urgenze
Estrazione di elettrocateri/generatore per infezione, batteriemia, endocardite o infezione della tasca		

10.6. Altre Procedure in ambito aritmologico

Procedure emergenti/urgenti (<1-2 settimane)	Procedure semi-urgenti (< 1-2 mesi)	Procedure elettive (>2 mesi)
Cardioversione elettrica per aritmie atriali fortemente sintomatiche o per mancato controllo della frequenza ventricolare	Chiusura dell'auricola sinistra in pazienti ad alto rischio emorragico	Cardioversioni in pazienti stabili
Ecocardiogramma transesofageo per cardioversione urgente		Impianto di monitor di eventi con indicazione diversa da sincope
Valutazione elettrofisiologica/Impianto di dispositivo in pazienti con sincope ad alto rischio e/o non spiegata		Ecocardiogramma transesofageo per cardioversione elettrica in pazienti stabili
		Chiusura dell'auricola in pazienti non ad alto rischio emorragico
		Tilt test

10.7. Visite Cardiologiche ed ECG

Procedure emergenti/urgenti (<1-2 settimane)	Procedure semi-urgenti (< 1-2 mesi)	Procedure elettive (>2 mesi)
Prestazioni urgenti con priorità U e B Dolore toracico tipico Sincope non neuromediata Aritmia persistente/recidivante Dispnea di nuova insorgenza, ingravescente	Prestazioni con priorità D Portatori di Device (monitoraggio remoto) con sintomi di recente insorgenza: sincopi, palpitazioni, shock erogati dall'ICD Loop-recorder, ICD, PMK	Prestazioni con priorità P Valutazione di tutti i pazienti cardiopatici stabili o pazienti a rischio di complicanze cardiache (Diabetici, Tireopatici, ecc...) e loro follow-up.
Prestazioni non differibili finalizzate ad espletamento di chemioterapia e radioterapia	Fibrillazione atriale di recente insorgenza emodinamicamente stabile che necessita di un'adeguata terapia ed approfondimenti diagnostici	Tutto quanto non previsto nelle tabelle precedenti
Prestazioni non differibili finalizzate ad espletamento di dialisi	Pazienti con angina stabile di recente insorgenza	
Prestazioni non differibili finalizzate a monitoraggio dell'attività nell'area salute mentale e delle dipendenze	Ipertensione arteriosa sisto e/o diastolica già in trattamento con più farmaci e non controllata	
Prestazioni non differibili relativi al monitoraggio dei pazienti cronici	Dispnea, palpitazione o affaticamento persistenti per sforzi moderati o intensi	

10.8. Prestazioni strumentali diagnostiche ambulatoriali

Procedure per emergenza/urgenza (<1-2 settimane)	Procedure semi-urgenti (< 1-2 mesi)	Procedure elettive (>2 mesi)
<p>- Ecocardiocolordoppler Dispnea di nuova insorgenza in valvulopatico operato Dispnea ingravescente in recente pericardiocentesi Sincope non neuromediata</p>	<p>-Ecocardiocolordoppler Follow up di paziente con versamento pericardico noto non stabilizzato. Sospetta Cardiopatia valvolare, Ischemica, Polmonare, Aritmica e Cardiomiopatia</p>	<p>-Ecocardiocolordoppler Definizioni diagnostiche nell'ipertensione arteriosa e nel diabete mellito Follow up di cardiopatia valvolare, Ischemica, Polmonare, Aritmica e Cardiomiopatia</p>
<p>- Test ergometrico / Ecostress Dolore toracico tipico (se test ergometrico non diagnostico o non praticabile)</p>	<p>-Test Ergometrico dolore toracico atipico, valutazione idoneità sportiva, ricerca di ischemia inducibile in paziente asintomatico ad alto rischio CV, ricerca di ischemia/aritmie in stenosi aortica asintomatica</p>	<p>Tutto quanto non previsto nelle tabelle precedenti</p>
	<p>-ECG Holter Cardiopalmo in cardiopatia organica Extrasistoli frequenti in cardiopatico</p>	