

Raccomandazioni di Buona pratica Clinico-Assistenziale (RBPCA) per l'appropriatezza clinica di accesso all'EcocolorDoppler dei Tronchi Sovra-Aortici (TSA)

<p>Società Italiana di Radiologia Medica e Interventistica</p>	

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI SVILUPPO

Società proponenti	SIRM – Società Italiana di Radiologia Medica e Interventistica SIDV - Società Italiana di Diagnostica Vascolare
---------------------------	--

Società partecipanti	SIUMB- Società Italiana di Ultrasonologia in Medicina e Biologia SIMI – Società Italiana di Medicina Interna FADOI- Federazione delle Associazioni dei Dirigenti Ospedalieri Internisti SNaMID - Società Nazionale Medica Interdisciplinare Cure Primarie
-----------------------------	--

Comitato tecnico scientifico e/o Moderatore:

- **Vito Cantisani** (vito.cantisani@uniroma1.it) MD, PhD Professore Ordinario di Radiologia; Vice Preside della Facoltà di Medicina e Odontoiatria, Università La Sapienza, Roma Direttore dell'Unità Complessa di Teleradiologia Polo Reatino, Università La Sapienza, Presidente EFSUMB Presidente della Sezione di Studio di Ecografia SIRM
- **Ombretta Martinelli** (ombretta.martinelli@uniroma1.it) MD, PhD Professore Associato di Chirurgia Vascolare -OUC di Chirurgia Vascolare del Policlinico "Umberto I", Roma - Università La Sapienza, Roma - Presidente della Società Italiana di Diagnostica Vascolare – SIDV
- **Nicoletta Gandolfo** (nicoletta.gandolfo@asl3.liguria.it), MD Direttore del Dipartimento Immagini e Coordinatore della Breast Unit AOM , Ospedale Villa Scassi - IRCCS AOM Genova - Presidente SIRM
- **Gaetano Lanza** (gaetano.lanza@multimedica.it) MD Past President SICVE - Coordinamento UU.OO. Chirurgie Vascolari Gruppo Policlinico di Monza - Monza

Panel

- **Pierluigi Antignani** (antignanipl@gmail.com) MD Direttore, Centro Vascolare, Nuova Villa Claudia, Roma
- **Gianfranco Vallone** -SIUMB (gianfranco.vallone1@gmail.com) MD, PhD Professore Ordinario di Radiologia Università degli Studi del Molise Dipartimento di Medicina e Scienze della Salute Presidente SIUMB;
- **Lorenzo Loffredo** – SIMI (lorenzo.loffredo@uniroma1.it) MD Professore Ordinario di Medicina Interna, "La Sapienza" Università di Roma UOC di Medicina Interna Policlinico "Umberto I" – Roma
- **Nicola Mumoli** (nimumoli@tiscali.it) MD Medico Internista; Direttore Dipartimento

Cardionefrovascolare, Direttore Medicina Interna, ASST Valle Olona; Presidente Scuola di Ecografia FADOI

- **Alfredo Cuffari** – SNaMID alfredocuffari59@gmail.com *Medicina Generale -Milano*
- **Massimo Venturini** SIRM massimo.venturini@uninsubria.it *MD Professore Ordinario di Radiologia, Direttore SC Radiologia Varese Ospedale di Circolo - Ospedale F. Del Ponte, ASST Sette Laghi; Direttore Scuola Specializzazione Radiodiagnostica, DiMIT - Dipartimento di Medicina e Innovazione Tecnologica - Università dell'Insubria*
- **Rodolfo Lanocita** SIRM rodolfo.lanocita@istitutotumori.mi.it *MD, Responsabile SS Interventistica Oncologica c/o UOC Radiologia Diagnostica ed Interventistica, Fondazione IRCCS Istituto Nazionale Tumori Milano*
- **Giacomo Failla** SIDV jacomienko@gmail.com *MD Responsabile UOSD Angiologia AOU Policlinico "G. Rodolico-S. Marco", Catania*
- **Luca Costanzo**(lucacost84@gmail.com) *MD Dirigente medico UOSD Angiologia Azienda Ospedaliero-Universitaria Policlinico "G. Rodolico- San Marco" di Catania*
- **Angelo Santoliquido** SIUMB angelo.santoliquido@gmail.com *MD Direttore UOSD Angiologia e Diagnostica Vascolare di Angiologia Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli - IRCCS Roma, Professore Associato in Medicina Interna Facoltà di Medicina e Chirurgia Università Cattolica del Sacro cuore Milano sede di Roma.*

Metodologo

- **Massimiliano Orso** (massi.orso@hotmail.it) *Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche "Togo Rosati", Perugia*

Segreteria scientifica e tecnico- organizzativa

- **Ombretta Martinelli** ombretta.martinelli@uniroma1.it *Sapienza" Università di Roma UOC di Chirurgia Vascolare Policlinico "Umberto I" – Roma*

Revisori esterni indipendenti

- **Antonio Magi** (magiantonio@me.com) *Medico di Medicina Generale, Specialista In Radiologia, Presidente Ordine dei Medici-Chirurghi e degli Odontoiatri di Roma*
- **Pierluigi Bartoletti** (pl.bartoletti@gmail.com) *Medico di Medicina Generale Federazione Italiana Medici di Medicina Generale Roma*

ELENCO DELLE RACCOMANDAZIONI DI BPCA

N°	RACCOMANDAZIONE	RAZIONALE SCIENTIFICO	CLASSE	LIVELLO
1	<p>Non è raccomandato prescrivere EcoColorDoppler dei tronchi sovra-aortici (TSA) in pazienti con cefalea, cervicalgia o parestesie migranti, in assenza di segni o sintomi neurologici focali o di sospetto clinico di TIA o ictus.</p> <p>(Livello di accordo percentuale: 77,8%-100,0% di voti nel range 1-3; 0,0% di voti nel range 7-9; Mediana: 1-2; IQR: 2; Consenso: raggiunto sull'inappropriatezza; assenza di disaccordo)</p>	<p><i>La probabilità pre-test di stenosi significativa è bassa e l'esame raramente modifica il management in quanto non esiste evidenza che la cefalea e la cervicalgia correlino con un maggior rischio di stenosi carotidea clinicamente rilevante. Questa richiesta è uno dei driver principali di richieste inappropriate ad alto volume ed impatta in modo rilevante sulle liste di attesa.</i></p>	III	C
2	<p>Non è raccomandato prescrivere EcoColorDoppler dei tronchi sovra-aortici (TSA) in pazienti con vertigini isolate, disartria isolata, acufeni, lipotimia e presincope/sincope, in assenza di segni o sintomi neurologici focali o di sospetto clinico di ischemia del circolo vertebro-basilare (TIA o ictus del circolo posteriore).</p> <p>(Livello di accordo percentuale: 55,6%-66,7% di voti nel range 1-3; 0,00%-11,1% di voti nel range 7-9; Mediana: 3; IQR: 2-4; Consenso: raggiunto sull'inappropriatezza; assenza di disaccordo sostanziale)</p>	<p><i>La probabilità pre-test di riscontro di stenosi emodinamicamente significativa delle arterie vertebrali è estremamente bassa. Infatti, queste manifestazioni, se isolate, hanno bassa specificità per ischemia cerebrale. Non modifica il management clinico o terapeutico. Basso rendimento diagnostico senza red flags; con sovradiagnosi e percorsi inutili.</i></p>	III	C
3	<p>Non è raccomandato ripetere l'EcoColorDoppler dei tronchi sovra-aortici (TSA) a breve termine (6-12 mesi) in pazienti asintomatici con precedente esame negativo o con stenosi carotidea non emodinamicamente significativa (<50%), in assenza di modificazioni cliniche suggestive di progressione della malattia.</p>	<p><i>Basso rendimento diagnostico senza red flags; con sovradiagnosi e percorsi inutili.</i></p>	III	C

	(Livello di accordo percentuale: 66,7%-88,9% di voti nel range 1– 3; 0,00%-11,1% di voti nel range 7–9; Mediana: 2-3; IQR: 1-2; Consenso: raggiunto sull'inappropriatezza; assenza di disaccordo sostanziale)			
--	--	--	--	--

INDICE

ELENCO DELLE RACCOMANDAZIONI DI BPCA	4
INDICE.....	6
1. INTRODUZIONE E RAZIONALE	7
2. OBIETTIVI, AMBITI DI APPLICAZIONE DELLE RBPCA E COINVOLGIMENTO DEGLI STAKEHOLDER	10
2.1 Obiettivi generali e benefici attesi	10
2.2 Popolazione a cui si applicano le RBPCA.....	10
2.3 Modalità con cui sono stati acquisiti i punti di vista e le preferenze della popolazione target	10
2.4 Descrizione degli utilizzatori target delle RBPCA	11
3. METODI.....	12
3.1 Ricerca bibliografica e selezione delle evidenze	12
3.2 Metodi utilizzati per formulare le raccomandazioni.....	13
4. SINTESI DELLE EVIDENZE E RBPCA	16
4.1 Sintesi delle evidenze	16
4.2 Testo delle RBPCA	17
5. REVISIONE ESTERNA	23
6. APPLICABILITÀ	24
6.1 Fattori facilitanti e ostacoli per l'applicazione delle raccomandazioni nella pratica clinica e clinico-organizzativa.....	24
6.2 Suggerimenti e strumenti per facilitare l'applicazione delle raccomandazioni.....	25
6.3 Indicatori per monitorare l'implementazione delle raccomandazioni	26
7. AGGIORNAMENTO DELLE RBPCA	27
8. INDIPENDENZA EDITORIALE E ALTRE DICHIARAZIONI	28
9. BIBLIOGRAFIA	29
ALLEGATO 1. STRATEGIE DI RICERCA DELLA LETTERATURA E PRISMA FLOW DIAGRAM	32
ALLEGATO 2. SINTESI DEI RISULTATI DEI DUE ROUND DI VALUTAZIONE SECONDO IL METODO RAND/UCLA	34
ALLEGATO 3. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ.....	37
ALLEGATO 4. DICHIARAZIONE DEI CONFLITTI DI INTERESSE Errore. Il segnalibro non è definito.	

1. INTRODUZIONE E RAZIONALE

L'EcoColorDoppler dei vasi epiaortici rappresenta una metodica diagnostica non invasiva, ripetibile e costo-efficace, ampiamente impiegata nella pratica clinica per la valutazione dell'assetto vascolare arterioso, la stratificazione del rischio cardiovascolare e l'identificazione di lesioni aterosclerotiche emodinamicamente significative o caratterizzate da elementi di instabilità morfologica.

L'esame consente una valutazione dinamica del flusso ematico e delle caratteristiche strutturali della parete vascolare, fornendo informazioni clinicamente rilevanti per l'inquadramento diagnostico e prognostico del paziente.

La maggiore accessibilità rispetto ad altre indagini, la non invasività e l'accuratezza diagnostica di questa metodica ha favorito l'integrazione dell'EcoColorDoppler dei vasi epiaortici in molteplici contesti assistenziali, dall'ambulatorio specialistico al reparto di degenza fino all'attività clinica territoriale.

Tuttavia, tale ampliamento dell'offerta diagnostica non è stato sempre accompagnato da un adeguato processo di selezione clinica delle indicazioni. In numerosi contesti l'EcoColorDoppler dei vasi epiaortici viene richiesto in modo estensivo o routinario, in assenza di un chiaro quesito clinico, di un solido rationale fisiopatologico o di una documentata capacità dell'esame di modificare la gestione terapeutica del paziente, come invece raccomandato dai principi della medicina basata sull'evidenza e dalle principali linee guida internazionali.

Un ricorso non selettivo alla metodica può determinare inappropriatezza prescrittiva, con conseguente sovradiagnosi, identificazione di reperti a incerto significato clinico e incremento di esami di follow-up non necessari. Tali dinamiche possono generare un effetto cascata diagnostico-assistenziale, con potenziale impatto negativo sulla qualità del percorso di cura e sull'utilizzo appropriato delle risorse sanitarie.

Dal punto di vista clinico-organizzativo, l'accesso inappropriato all'EcoColorDoppler dei tronchi sovra-aortici (TSA) rappresenta uno dei principali fattori determinanti dell'allungamento delle liste

di attesa per le prestazioni diagnostiche ambulatoriali. In particolare, le richieste caratterizzate da basso valore clinico occupano una quota significativa delle agende ecografiche, limitando la disponibilità di slot per i pazienti con indicazioni appropriate e contribuendo a fenomeni di disuguaglianza nell'accesso alle cure. Questo fenomeno è coerente con quanto evidenziato dal Piano Nazionale di Governo delle Liste di Attesa (PNGLA) e dai principali documenti internazionali sul contenimento delle prestazioni diagnostiche a basso valore.

In tale contesto, il concetto di appropriatezza non può essere ricondotto esclusivamente alla correttezza dell'atto prescrittivo individuale, ma deve essere interpretato anche in termini di appropriatezza di accesso, intesa come la capacità del sistema sanitario di garantire l'erogazione delle prestazioni ai pazienti che possono trarne un effettivo beneficio clinico. Tale approccio è coerente con i principi di efficacia, efficienza, sostenibilità ed equità che guidano la programmazione sanitaria e le strategie di governo della domanda di prestazioni diagnostiche.

Sulla base di queste considerazioni, il gruppo di sviluppo ha ritenuto prioritario elaborare ulteriori specifiche Raccomandazioni di Buona Pratica Clinico-Assistenziale orientate all'individuazione delle condizioni cliniche nelle quali l'accesso all'EcoColorDoppler dei TSA non è raccomandato con particolare riferimento ai sintomi quali : cefalea, cervicalgia, parestesie migranti, disartria isolata, vertigini isolate, acufeni pulsanti: questi sintomi che se isolati e non associati a deficit focali non sono attribuibili a stenosi sintomatica dei TSA e/o ad ischemia cerebrali. È stata, inoltre, elaborata, una specifica raccomandazione riguardante l'inappropriatezza prescrittiva a breve termine (6-12 mesi) dell'EcoColorDoppler dei TSA in pazienti asintomatici con precedente esame negativo o con stenosi carotidea non emodinamicamente significativa (<50%), in assenza di modificazioni cliniche suggestive di progressione della malattia.

La scelta di focalizzare il documento su queste condizioni di non indicazione risponde all'esigenza di intervenire sui principali determinanti dell'overuse diagnostico ad alto volume in ambito ambulatoriale, fornendo criteri chiari, condivisi e applicabili nella pratica clinica quotidiana e nei sistemi di prenotazione.

Le presenti RBPCA si configurano pertanto come uno strumento di indirizzo clinico-organizzativo a supporto dei prescrittori, dei sistemi CUP e dei decisori sanitari, finalizzato a ridurre l'inappropriatezza di accesso all'EcoColorDoppler dei TSA, migliorare il governo delle liste di attesa e favorire un utilizzo più razionale, efficiente ed equo delle risorse diagnostiche del Servizio Sanitario Nazionale, in coerenza con le evidenze scientifiche disponibili e con i principi di buona governance sanitaria.

2. OBIETTIVI, AMBITI DI APPLICAZIONE DELLE RBPCA E COINVOLGIMENTO DEGLI STAKEHOLDER

2.1 Obiettivi generali e benefici attesi

Le presenti Raccomandazioni di Buona Pratica Clinico-Assistenziale (RBPCA) hanno l'obiettivo generale di migliorare l'appropriatezza clinica nell'accesso all'ecocolordoppler dei TSA in ambito ambulatoriale, mediante l'identificazione sistematica e condivisa delle condizioni cliniche nelle quali l'esame non è raccomandato, in quanto non associato a un beneficio diagnostico-decisionale documentato.

In coerenza con le migliori evidenze scientifiche disponibili e con i principali documenti di indirizzo nazionali e internazionali in materia di appropriatezza dell'imaging diagnostico, le RBPCA sono orientate a contrastare l'overuse diagnostico ad alto volume, promuovendo un impiego più selettivo, appropriato e razionale dell'ecocolordoppler dei tronchi sovra-aortici (TSA). Tale approccio è finalizzato a favorire una gestione più efficiente, sostenibile ed equa delle risorse diagnostiche del Servizio Sanitario Nazionale, garantendo la priorità di accesso ai pazienti che possono trarre un effettivo beneficio clinico dalla prestazione.

2.2 Popolazione a cui si applicano le RBPCA

Popolazione adulta di età maggiore di 18 anni, sia di sesso femminile, sia di sesso maschile, afferente ai servizi ambulatoriali territoriale o ospedalieri.

2.3 Modalità con cui sono stati acquisiti i punti di vista e le preferenze della popolazione target

Nel processo di sviluppo del presente documento non è stato previsto un coinvolgimento diretto della popolazione target nella raccolta strutturata di punti di vista e preferenze. Le raccomandazioni sono state formulate sulla base del consenso esperto del panel multidisciplinare, con l'obiettivo di promuovere appropriatezza clinico-assistenziale, omogeneità dei comportamenti prescrittivi e sostenibilità organizzativa.

2.4 Descrizione degli utilizzatori target delle RBPCA

Le RBPCA sono rivolte a un insieme articolato di stakeholder coinvolti, a vario titolo, nei processi di accesso all'ecocolorDoppler TSA:

- **Medici di Medicina Generale**, quali principali attori nella gestione della domanda ambulatoriale, che possono utilizzare le raccomandazioni come supporto decisionale per motivare in modo strutturato, condiviso e basato sulle evidenze la scelta di non richiedere l'esame in assenza di indicazioni appropriate;
- **Medici specialisti ambulatoriali**, chiamati a valutare le richieste di ecocolor doppler TSA e a integrare le raccomandazioni nei percorsi clinico-diagnostici di competenza, favorendo un impiego più mirato e coerente con il quesito clinico;
- **Decisori sanitari e Direzioni aziendali**, che possono impiegare il documento quale strumento di indirizzo clinico-organizzativo e di programmazione, nonché per attività di monitoraggio, valutazione dell'impatto e miglioramento dell'efficienza e della sostenibilità dei servizi;

3. METODI

3.1 Ricerca bibliografica e selezione delle evidenze

È stata condotta una revisione con approccio sistematico delle principali fonti normative, delle linee guida e dei documenti di consenso prodotti da società scientifiche e organismi istituzionali di riferimento, nonché della letteratura scientifica sui temi dell'appropriatezza dell'imaging vascolare, dell'overuse diagnostico, della sovradiagnosi e del low-value care. Le strategie di ricerca utilizzate e il PRISMA flow diagram raffigurante il processo di selezione della letteratura sono riportati nell'Allegato 1.

Sono stati inclusi linee guida, raccomandazioni ufficiali, documenti di consenso e revisioni sistematiche pertinenti all'uso appropriato dell'EcoColorDoppler dei tronchi sovra-aortici e, più in generale, alla diagnostica vascolare extracranica in ambito ambulatoriale, nonché studi e report istituzionali relativi al sovrautilizzo dell'imaging diagnostico e alle politiche di governo della domanda di prestazioni sanitarie.

Sono stati esclusi contributi non pertinenti al contesto ambulatoriale, studi focalizzati su popolazioni pediatriche o su setting di emergenza, nonché documenti privi di adeguata autorevolezza scientifica o istituzionale.

Le principali fonti interrogate e analizzate comprendono:

- Società Italiana di Diagnostica Vascolare (SIDV). **Operative Procedures for Ultrasound Assessment of Extracranial Artery Disease**. 2025
- Società Italiana di Diagnostica Vascolare (SIDV). **Diagnosis of vascular diseases: ultrasound investigations – guidelines** (ultima versione disponibile)
- British Medical Ultrasound Society (BMUS). **Guidelines for Justification, Indications and Use of Diagnostic Ultrasound Imaging**. 2021
- American College of Radiology (ACR). **ACR Appropriateness Criteria®** (aggiornamenti correnti)

- European Society of Radiology (ESR). **ESR iGuide: Clinical decision support for imaging appropriateness**. Insights Imaging. 2019
- European Commission. **Referral Guidelines for Imaging** (Radiation Protection Series)
- Documenti e linee guida delle principali società scientifiche di riferimento in ambito vascolare e cardiovascolare (ESC, ESVS, SIDV, SIRM, SIUMB)

La sintesi delle evidenze è stata orientata all'identificazione delle principali condizioni cliniche nelle quali l'EcoColorDoppler dei tronchi sovra-aortici non apporta un beneficio diagnostico-decisionale significativo.

3.2 Metodi utilizzati per formulare le raccomandazioni

La presente RBPCA è stata sviluppata seguendo le indicazioni riportate nel *Manuale metodologico per la stesura di raccomandazioni di buone pratiche clinico-assistenziali basate sul consenso esperto: RBPCA consensus-based* (Istituto Superiore di Sanità, versione 11 novembre 2025) [1].

In considerazione della limitata disponibilità di evidenze univoche e della possibile variabilità dei comportamenti prescrittivi nella pratica clinica, è stato adottato il metodo **RAND/UCLA Appropriateness Method (RAM)**, finalizzato alla definizione di criteri espliciti di appropriatezza basati sul giudizio strutturato di un panel multidisciplinare di esperti.

Il processo di consenso è stato condotto mediante tecnica Delphi in due round. A tal fine è stato predisposto un questionario strutturato comprendente tre temi clinici oggetto di valutazione:

- **Tema 1 - Cefalea, cervicalgia, parestesie migranti in assenza di focalità neurologica;**
- **Tema 2 - Vertigini isolate, acufeni isolati, pre-sincope/sincope, disturbi aspecifici dell'eloquio;**
- **Tema 3 - Ripetizione precoce dell'EcoColorDoppler TSA.**

Per ciascun Tema sono stati definiti **4 scenari clinici**, sottoposti alla valutazione di un **panel multidisciplinare composto da 9 esperti**.

Per ciascuno scenario ai panelisti è stato chiesto di esprimere il proprio giudizio rispetto al seguente quesito: **“È appropriato prescrivere EcoColorDoppler TSA?”**. La valutazione è stata effettuata

mediante scala ordinale da **1 a 9**, secondo la seguente interpretazione: **1-3 = prescrizione non appropriata; 4-6 = appropriatezza incerta; 7-9 = prescrizione appropriata**. Ai partecipanti è stato richiesto di formulare il giudizio considerando il bilancio complessivo tra benefici attesi e potenziali conseguenze negative della prescrizione dell'esame nello specifico scenario clinico.

La classificazione finale di ciascuno scenario è stata effettuata in accordo con il metodo RAND/UCLA, sulla base della **mediana dei punteggi** e della presenza o meno di **disaccordo** tra i valutatori. In particolare, uno scenario è stato classificato come **appropriato** in presenza di mediana compresa tra **7 e 9** in assenza di disaccordo; come **inappropriato** in presenza di mediana compresa tra **1 e 3** in assenza di disaccordo; e come **incerto** in presenza di mediana compresa tra **4 e 6** oppure in caso di disaccordo, indipendentemente dal valore della mediana. Per un panel di 9 membri, il disaccordo è stato definito secondo la formulazione classica del metodo RAND/UCLA, ossia in presenza di almeno **3 valutatori con punteggio compreso tra 1 e 3** e almeno **3 valutatori con punteggio compreso tra 7 e 9**.

Il **primo round** è stato condotto in forma anonima. Al termine della raccolta dei questionari, per ciascuno scenario sono stati calcolati la **mediana**, il **range interquartile** e la **percentuale di voti in contrasto** rispetto all'orientamento prevalente emerso dal panel. Successivamente, a ciascun partecipante è stato inviato un **report di sintesi** contenente i risultati aggregati del primo round, al fine di consentire una rivalutazione informata delle sole situazioni non definite.

Il **secondo round** ha riguardato esclusivamente gli scenari per i quali, al primo round, non era stata raggiunta una classificazione conclusiva. In questa fase, i panelisti sono stati invitati a confermare o riconsiderare il giudizio precedentemente espresso alla luce della sintesi dei risultati del round iniziale.

Oltre al giudizio di appropriatezza, per ciascuno scenario è stato chiesto agli esperti di indicare eventuali **alternative diagnostiche o gestionali** ritenute più appropriate, selezionandole da un elenco predefinito comprendente: **rivalutazione clinica/osservazione; follow-up clinico programmato; gestione dei fattori di rischio cardiovascolare; invio a percorso neurologico/TIA/Stroke Unit;**

valutazione ORL/vestibolare; percorso cefalea/valutazione neurologica dedicata; nessuna indagine strumentale; altro (specificare). Tali informazioni sono state raccolte con finalità descrittiva e di supporto alla formulazione delle raccomandazioni finali. Per la sintesi dei risultati dei due round di valutazione secondo il metodo RAND/UCLA si rimanda all'**Allegato 2**.

Le raccomandazioni formulate sono state inoltre classificate secondo il sistema **Classes of Recommendation/Level of Evidence (COR/LoE)**, come richiesto dal Manuale metodologico ISS. In tale sistema, la **Classe di Raccomandazione (COR)** esprime la forza della raccomandazione (**Classe I**: “è raccomandato/è indicato”; **Classe IIa**: “dovrebbe essere considerato”; **Classe IIb**: “può essere considerato”; **Classe III**: “non è raccomandato”), mentre il **Livello di Evidenza (LoE)** qualifica la robustezza delle prove a supporto (**A**: dati derivati da più trial randomizzati e/o meta-analisi; **B**: dati derivati da un singolo trial randomizzato o da ampi studi non randomizzati; **C**: consenso di esperti e/o studi piccoli, retrospettivi o registri). Il tag **COR/LoE** è stato affiancato, e non sostituito, dall’indicazione del livello di accordo espresso dal panel nazionale secondo il metodo RAND/UCLA.

Bibliografia

1. Centro Nazionale Clinical Governance ed Eccellenza delle Cure. Istituto Superiore di Sanità 2025. Indicazioni metodologiche per la stesura di raccomandazioni di buone pratiche clinico assistenziali basate sul consenso esperto: RBPCA consensus-based v. 11 novembre 2025.

4. SINTESI DELLE EVIDENZE E RBPCA

4.1 Sintesi delle evidenze

La letteratura scientifica relativa all'appropriatezza dell'EcoColorDoppler dei tronchi sovra-aortici in ambito ambulatoriale è costituita prevalentemente da linee guida evidence-based, documenti di indirizzo sull'appropriatezza dell'imaging diagnostico e studi osservazionali, piuttosto che da trial randomizzati controllati. Tale assetto è coerente con la natura della prestazione, che si colloca nell'ambito della diagnostica di primo livello e dei percorsi clinico-organizzativi, per i quali la produzione di evidenze sperimentali di tipo interventistico risulta metodologicamente complessa e di limitata applicabilità.

In questo contesto, il processo di sviluppo delle presenti RBPCA si è fondato sull'analisi critica e sull'integrazione delle migliori fonti disponibili, privilegiando documenti prodotti da organismi scientifici e istituzionali di riconosciuta autorevolezza.

In particolare, le principali fonti considerate includono:

- linee guida e documenti di indirizzo delle principali società scientifiche internazionali e nazionali in ambito di diagnostica vascolare e malattia aterosclerotica carotidea (European Society for Vascular Surgery – ESVS, European Society of Cardiology – ESC, Società Italiana di Diagnostica Vascolare – SIDV);
- raccomandazioni di appropriatezza dell'imaging diagnostico elaborate da organismi scientifici internazionali, quali l'American College of Radiology (ACR Appropriateness Criteria®), la European Society of Radiology (ESR iGuide) e la British Medical Ultrasound Society (BMUS);

Tali fonti forniscono un quadro metodologicamente solido e clinicamente rilevante per orientare l'utilizzo appropriato dell'EcoColorDoppler dei tronchi sovra-aortici nei diversi contesti assistenziali, consentendo di individuare con chiarezza le condizioni cliniche nelle quali l'esame non apporta un beneficio diagnostico-decisionale significativo e risulta pertanto non raccomandato.

4.2 Testo delle RBPCA

RBPCA 1 Screening generalizzato in soggetti con sintomi aspecifici non focali

Raccomandazione

Non è raccomandato prescrivere EcoColorDoppler dei tronchi sovra-aortici (TSA) in pazienti con vertigini isolate, acufeni, presincope/sincope o disturbi aspecifici dell'eloquio non accompagnati da segni o sintomi neurologici focali e in assenza di sospetto clinico di TIA o ictus (COR III, LoE C).

- Scenario 1 - Adulto con cefalea ricorrente, in assenza di deficit neurologici focali e in assenza di elementi clinici suggestivi di TIA o ictus: mediana: 2; range interquartile: 2; % di voti nella classe 1-3: 88,9%).
- Scenario 2 - Adulto con cefalea emicranica ricorrente, senza sintomi neurologici focali associati e con esame neurologico negativo.: mediana: 2; range interquartile: 2; % di voti nella classe 1-3: 88,9%).
- Scenario 3 - Adulto con cervicalgia, associata o meno a cefalea, in assenza di segni neurologici focali o di sintomi suggestivi di ischemia cerebrale.: mediana: 1; range interquartile: 2; % di voti nella classe 1-3: 100,0%).
- Scenario 4 - Adulto con parestesie migranti o fluttuanti, non lateralizzate, senza deficit neurologici obiettivabili e senza sospetto clinico di TIA o ictus.: mediana: 1; range interquartile: 2; % di voti nella classe 1-3: 77,8%).

Razionale scientifico

L'EcoColorDoppler dei tronchi sovra-aortici è un esame non invasivo e privo di rischi diretti rilevanti; tuttavia, nel contesto di **cefalea e/o cervicalgia isolate e/o parestesie migranti**, in assenza di segni neurologici focali o di sospetto clinico di patologia cerebrovascolare, la probabilità pre-test che l'esame identifichi una stenosi carotidea clinicamente responsabile del quadro è molto bassa e il risultato dell'indagine raramente modifica il percorso diagnostico-terapeutico [1,2].

Le principali raccomandazioni di appropriatezza dell'imaging indicano che, nei pazienti con cefalea primaria e in assenza di "red flags" neurologiche, la gestione deve essere principalmente clinica e gli

accertamenti strumentali devono essere riservati a situazioni selezionate [2–4]. In tali contesti, l'esecuzione di esami di imaging può portare all'identificazione di reperti incidentali o di dubbio significato clinico che non sono correlati ai sintomi del paziente, con conseguente attivazione di ulteriori accertamenti o controlli non necessari [4,5].

Anche le linee guida ESC / ESVS non raccomandano l'uso di questa metodica per la cefalea o il dolore cervicale come screening routinario (raccomandazione di classe III -livello di evidenza C) in quanto non esiste nessuna dimostrazione che esso riduca il rischio di ictus. [7–8-9].

In coerenza con questi principi, diverse iniziative internazionali di riduzione delle prestazioni diagnostiche a basso valore (“low-value care”) raccomandano di evitare l'esecuzione di esami vascolari dei tronchi sovra-aortici nei pazienti con cefalea o cervicalgia isolate in assenza di segni neurologici suggestivi di patologia cerebrovascolare, poiché tali indagini raramente modificano il management clinico e possono contribuire all'aumento di prestazioni diagnostiche non necessarie [1,6].

Dal punto di vista della governance sanitaria, la prescrizione routinaria di EcoColorDoppler dei TSA in questi contesti clinici contribuisce all'incremento delle prestazioni a basso valore clinico e può avere un impatto negativo sull'organizzazione delle agende diagnostiche e sui tempi di attesa per pazienti con indicazioni cliniche appropriate.

RBPCA 2 Screening generalizzato in pazienti con vertigini isolate, acufeni isolati, presincope/sincope, disturbi aspecifici dell'eloquio

Raccomandazione

Non è raccomandato prescrivere EcoColorDoppler dei tronchi sovra-aortici (TSA) in pazienti con vertigini isolate, acufeni isolati, presincope/sincope, disturbi aspecifici dell'eloquio in assenza di segni o sintomi neurologici focali o di sospetto clinico di ischemia cerebrale (TIA o ictus) (COR III, LoE C).

- Scenario 1 - Adulto con vertigine isolata, senza diplopia, deficit motori, deficit sensitivi, atassia focale o altri segni neurologici focali: mediana: 3; range interquartile: 4; % di voti nella classe 1-3: 66,7%).
- Scenario 2 - Adulto con acufene isolato, persistente o ricorrente, in assenza di sintomi neurologici focali o di sospetto clinico di TIA/ictus: mediana: 3; range interquartile: 2; % di voti nella classe 1-3: 55,6%).
- Scenario 3 - Adulto con episodio di presincope o sincope, senza segni neurologici focali e senza elementi clinici suggestivi di ischemia cerebrale: mediana: 3; range interquartile: 4; % di voti nella classe 1-3: 55,6%).
- Scenario 4 - Adulto con disturbo transitorio e aspecifico dell'eloquio, non confermato all'esame neurologico e non associato ad altri segni focali: mediana: 3; range interquartile: 2; % di voti nella classe 1-3: 66,7%).

Razionale scientifico

L'EcoColorDoppler dei tronchi sovra-aortici è un esame non invasivo; tuttavia, nel contesto di vertigini acufeni o dizziness isolate, in assenza di segni neurologici focali o di elementi clinici suggestivi di ischemia del circolo posteriore, la probabilità pre-test che l'esame identifichi un reperto vascolare clinicamente responsabile del quadro è generalmente bassa e raramente determina un cambiamento significativo del management clinico [11].

Nei pazienti con vertigine isolata la diagnosi differenziale è frequentemente riconducibile a cause vestibolari periferiche o sistemiche, mentre le cause cerebrovascolari rappresentano una quota minoritaria dei casi e sono generalmente associate alla presenza di segni neurologici focali o di altri elementi clinici suggestivi di ischemia del circolo vertebro-basilare [12]. Le condizioni definite come "vascular vertigo/dizziness", correlate a ischemia del circolo posteriore, rappresentano infatti un sottogruppo specifico di pazienti e richiedono una valutazione clinica mirata basata su criteri diagnostici dedicati [13]. La disartia isolata è sono più spesso correlata a piccoli eventi lacunari o alterazioni del microcircolo cerebrale [14-15], gli acufeni sono riferibili a patologia dell'orecchio od

a cause funzionali o idiopatiche [16-17]; la lipotimia e la presincope/sincope sono dovute nella maggior parte dei casi ad eziologia multifattoriale da riflesso vaso-vagale, aritmie o ipotensione ortostatica [18-19].

In assenza di tali criteri clinici, l'impiego routinario dell'EcoColorDoppler dei TSA tende a generare prevalentemente prestazioni diagnostiche a basso valore clinico, con possibile identificazione di reperti incidentali o di dubbio significato clinico non correlati ai sintomi riferiti dal paziente. In questo contesto l'impiego routinario dell'EcoColorDoppler dei TSA può portare a overdiagnosi o interpretazioni errate di stenosi carotidea non correlate alla sintomatologia. [20].

In coerenza con questi principi, iniziative nazionali e internazionali di riduzione delle prestazioni diagnostiche a basso valore raccomandano di evitare l'esecuzione dell'ecocolordoppler dei TSA nei pazienti con vertigini aspecifiche in assenza di segni neurologici, riservando l'indagine vascolare ai casi in cui vi sia un sospetto clinico fondato di patologia cerebrovascolare.

Dal punto di vista della governance sanitaria, la prescrizione routinaria dell'EcoColorDoppler dei TSA in questi contesti clinici contribuisce ad aumentare il volume di prestazioni diagnostiche non necessarie, con impatto sull'organizzazione delle agende diagnostiche e sui tempi di attesa per i pazienti con indicazioni cliniche appropriate.

RBPCA 3 Ripetizione a breve in soggetti asintomatici con precedente esame negativo o con stenosi carotidea non emodinamicamente significativa

Raccomandazione

Non è raccomandato ripetere EcoColorDoppler TSA a breve termine (6-12 mesi) in pazienti asintomatici con precedente esame negativo o con stenosi carotidea non emodinamicamente significativa (<50%), in assenza di modificazioni cliniche suggestive di progressione della malattia o di nuovi sintomi neurologici focali (COR III, LoE C).

- Scenario 1 - Paziente asintomatico con precedente EcoColorDoppler TSA negativo, senza nuovi sintomi neurologici focali: mediana: 2; range interquartile: 1; % di voti nella classe 1-3: 88,9%).
- Scenario 2 - Paziente asintomatico con precedente EcoColorDoppler TSA negativo o senza stenosi significativa, con quadro clinico stabile: mediana: 2; range interquartile: 2; % di voti nella classe 1-3: 77,8%).
- Scenario 3 - Paziente asintomatico con precedente documentazione di stenosi carotidea <50%, stabile, senza nuovi sintomi neurologici: mediana: 3; range interquartile: 1; % di voti nella classe 1-3: 88,9%).
- Scenario 4 - Paziente asintomatico con precedente stenosi carotidea non emodinamicamente significativa, senza variazioni cliniche rilevanti: mediana: 2; range interquartile: 2; % di voti nella classe 1-3: 66,7%).

Razionale scientifico

La ripetizione a breve termine di esami precedentemente negativi ed i controlli troppo frequenti di stenosi inferiore al 50% ha un basso valore clinico ed un intervallo più lungo è generalmente sufficiente in assenza di progressione o sintomi [21]. Nei pazienti con stenosi carotidea non emodinamicamente significativa, il follow-up ultrasonografico dovrebbe essere programmato sulla base delle caratteristiche morfologiche della placca aterosclerotica, evitando ripetizioni non giustificate dell'esame [22-23]. Una prescrizione troppo frequente rappresenta un utilizzo non appropriato della metodica, con conseguente impatto negativo sull'impiego delle risorse diagnostiche con conseguente allungamento delle liste di attesa sottraendo risorse per pazienti con indicazioni cliniche appropriate [24-25].

Bibliografia

1. Choosing Wisely Italia 2018 (aggiornato). Non richiedere ecocolordoppler dei tronchi sovra-aortici per vertigini, acufeni, cefalea, cervicalgia se non in presenza di segni neurologici.
2. US Preventive Services Task Force; Davidson KW, Barry MJ, Mangione CM, et al. Screening for Asymptomatic Carotid Artery Stenosis: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*. 2021;325(5):476-481.
3. ASA/ACCF/AHA/AANN/AANS/ACR/ASNR/CNS/SAIP/SCAI/SIR/SNIS/SVM/SVS Guideline on the Management of Patients With Extracranial Carotid and Vertebral Artery Disease. *JACC* 2011; 57(8): e16-94.
4. Guirguis-Blake JM, Webber EM, Coppola EL, et al. Screening for Asymptomatic Carotid Artery Stenosis in the General Population: Updated Evidence Report and Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force. *JAMA*. 2021;325(5):487-498.
5. Naylor AR, Rantner B, Ancetti S, et al. Editor's Choice – European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2023 Clinical Practice Guidelines on the Management of Atherosclerotic Carotid and Vertebral Artery Disease. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2023;65(1):7-111.
6. Aboyans V, Ricco JB, Bartelink MEL, et al. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *European Heart Journal*. 2017;39(9):763-816.
7. Società Italiana di Diagnostica Vascolare (SIDV). Diagnosis of vascular diseases: ultrasound investigations – guidelines. Documento di indirizzo della Società Italiana di Diagnostica Vascolare. Ultima versione disponibile.
8. Abbott AL. Why calls for more routine carotid stenosis screening are currently unjustified. *Stroke*. 2015;46(10):285-291.
9. European Society for Vascular Surgery (ESVS) Clinical Practice Guidelines on the Management of Atherosclerotic Carotid and Vertebral Artery Disease. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* 2023.
10. Frishberg BM, Rosenberg JH, Matchar DB, McCrory DC, Pietrzak MP, Rozen TD, Silberstein SD. Evidence-based guidelines in the primary care setting: neuroimaging in patients with nonacute headache. *Neurology*. 2000;54(11):1764–1771.
11. Wardlaw JM. Neuroimaging in acute ischaemic stroke: insights into unanswered questions of pathophysiology. *J Intern Med*. 2010 Feb;267(2):172-90.
12. Werring DJ, Ozkan H, Doubal F, Dawson J, Freemantle N, Hassan A, Le STN, Mallon D, Mendel R, Markus HS, Minhas JS, Webb AJS. Early neurological deterioration in acute lacunar ischemic stroke: Systematic review of incidence, mechanisms, and prospects for treatment. *Int J Stroke*. 2025 Jan;20(1):7-20.
13. Utukuri PS, Kessler J, Roth C, et al. ACR Appropriateness Criteria® Headache: 2022 Update. *Journal of the American College of Radiology*. 2023;20(11S):S401–S414.
14. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Headaches in over 12s: diagnosis and management. NICE Guideline CG150.
15. Fioretti A. Advances in Tinnitus and Hearing Disorders. *Brain Sciences*. 2025; 15(6):553. <https://doi.org/10.3390/brainsci15060553>
16. Shen X, Wang L, Li J, Liu Y, Pan H, Zhou Z, Fan W, Xiao H, Liu B. Central functional connectivity reorganization in idiopathic tinnitus. *Hear Res*. 2025 Oct; 466:109407. AMA Style London: NICE; 2012 (updated 2015).
17. Hatoum T, Raj S, Sheldon RS. Current approach to the treatment of vasovagal syncope in adults. *Intern Emerg Med*. 2023 Jan;18(1):23-304
18. Freeman R, Wieling W, Axelrod FB, Benditt DG, Benarroch E, Biaggioni I, Cheshire WP, Chelmsky T, Cortelli P, Gibbons CH, Goldstein DS, Hainsworth R, Hilz MJ, Jacob G, Kaufmann

- H, Jordan J, Lipsitz LA, Levine BD, Low PA, Mathias C, Raj SR, Robertson D, Sandroni P, Schatz I, Schondorff R, Stewart JM, van Dijk JG. Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, neurally mediated syncope and the postural tachycardia syndrome. *Clin Auton Res*. 2011 Apr;21(2):69-72. doi: 10.1007/s10286-011-0119-5. PMID: 21431947.
19. Yancy CW. 2017 ACC/AHA/HRS Guideline for the Evaluation and Management of Patients With Syncope: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *Circulation*. 2017 Aug 1;136(5):e60-e122
 20. Langer-Gould AM, Anderson WE, Armstrong MJ, et al. The American Academy of Neurology's Top Five Choosing Wisely recommendations. *Neurology*. 2013;81(11):1004–1011.
 21. Choosing Wisely 2022 Do not routinely check a carotid stenosis of less than 50% every year with Color Doppler Ultrasound.
 22. Hobson RW 2nd, Mackey WC, Ascher E, Murad MH, Calligaro KD, Comerota AJ, Montori VM, Eskandari MK, Massop DW, Bush RL, Lal BK, Perler BA; Society for Vascular Surgery. Management of atherosclerotic carotid artery disease: clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery. *J Vasc Surg*. 2008 Aug;48(2):480-6.
 23. Mortimer, R., et al. 2018. Carotid artery stenosis screening: where are we now? *The British Journal of Radiology*. 91(1090): 20170380-20170380.
 24. da Silva AA, Moro AB, Toregeani JF. Indications for carotid Doppler ultrasound in asymptomatic patients - are we ordering it correctly? *J Vasc Bras*. 2023 Aug 7;22:e20220084.
 25. SICVE (Società Italiana di Chirurgia Vascolare ed Endovascolare). Linea guida sulla patologia carotidea extracranica. 2021

5. REVISIONE ESTERNA

Il documento preliminare delle RBPCA è stato sottoposto a revisione esterna indipendente da parte di esperti non coinvolti nel gruppo di sviluppo, selezionati in base alla competenza clinica e metodologica e alla rappresentatività dei principali ambiti professionali interessati. La revisione ha riguardato la chiarezza delle raccomandazioni, la coerenza metodologica, l'aderenza alle evidenze disponibili, la rilevanza clinico-organizzativa e la potenziale applicabilità nella pratica assistenziale. I revisori hanno fornito osservazioni strutturate in merito al wording delle raccomandazioni, alla completezza dei razionali scientifici, alla coerenza tra classe di raccomandazione e formulazione testuale, nonché all'impatto delle RBPCA sui percorsi clinici e sui processi di accesso alle prestazioni. Tutti i commenti sono stati raccolti, discussi dal gruppo di sviluppo e sistematicamente valutati. Il feedback ritenuto pertinente è stato integrato nella versione finale del documento attraverso la riformulazione di alcune raccomandazioni, il rafforzamento dei razionali scientifici, il miglioramento

della chiarezza espositiva e l'ottimizzazione dell'inquadramento clinico-organizzativo. Le modifiche sono state validate collegialmente dal gruppo di sviluppo, garantendo che ogni integrazione fosse coerente con le evidenze disponibili e con l'impianto metodologico basato sul metodo RAND-UCLA.

6. APPLICABILITÀ

6.1 Fattori facilitanti e ostacoli per l'applicazione delle raccomandazioni nella pratica clinica e clinico-organizzativa

Le Raccomandazioni di Buona Pratica Clinico-Assistenziale sull'appropriatezza di accesso all'ecocolorDoppler dei TSA risultano potenzialmente di agevole applicazione nella pratica clinica e nei contesti clinico-organizzativi, in quanto focalizzate sull'individuazione di condizioni di non indicazione chiare, ricorrenti e facilmente riconoscibili nella routine ambulatoriale. La loro natura trasversale ne consente l'integrazione sia nei processi decisionali dei prescrittori sia nei flussi operativi dei sistemi di prenotazione (CUP), favorendo una riduzione delle richieste inappropriate e una gestione più efficiente e razionale delle agende diagnostiche.

La formulazione esplicita di raccomandazioni di "non fare" contribuisce inoltre a promuovere l'uniformità applicativa, riducendo la variabilità inter-prescrittore e rafforzando la coerenza dei comportamenti clinici nei diversi contesti assistenziali.

Tra i principali ostacoli all'implementazione delle raccomandazioni si annoverano la persistenza di atteggiamenti prescrittivi difensivi, le aspettative dei pazienti rispetto all'esecuzione dell'esame ecografico e una possibile resistenza culturale alla decisione di non accesso alla prestazione. Ulteriori criticità possono derivare dalla mancata integrazione delle RBPCA nei sistemi informativi aziendali e dall'assenza di strumenti di supporto decisionale nelle fasi di prescrizione e prenotazione, elementi che possono limitare l'effettiva traduzione delle raccomandazioni nella pratica quotidiana.

6.2 Suggerimenti e strumenti per facilitare l'applicazione delle raccomandazioni

Per favorire un'effettiva implementazione delle RBPCA, si propone l'adozione di schede di richiesta e di prenotazione standardizzate per l'ecocolor doppler TSA, che prevedano la compilazione obbligatoria del quesito clinico, includendo i principali segni e sintomi rilevanti, l'eventuale presenza di segni di allarme e gli esami diagnostici e laboratoristici già effettuati. Tali strumenti consentono di intercettare in modo sistematico le condizioni di non indicazione definite dal documento e di migliorare la qualità informativa della richiesta.

La standardizzazione delle modalità prescrittive contribuisce a innalzare la qualità della domanda diagnostica, a ridurre la variabilità inter-prescrittore e a facilitare la valutazione dell'appropriatezza in fase di prenotazione, rendendo più coerenti e trasparenti i processi decisionali.

È inoltre raccomandata l'integrazione delle RBPCA nei sistemi informativi aziendali e nei software di prescrizione e prenotazione, attraverso l'implementazione di alert, percorsi guidati o sistemi di supporto decisionale che assistano il clinico e gli operatori dei CUP nell'identificazione delle situazioni di non accesso appropriato alla prestazione. Tali soluzioni risultano coerenti con le esperienze di governo dell'appropriatezza già sviluppate in ambito nazionale e regionale.

Un ulteriore elemento facilitante è rappresentato dalla formazione mirata dei prescrittori, in particolare dei Medici di Medicina Generale e degli specialisti ambulatoriali, mediante iniziative formative dedicate all'utilizzo corretto delle RBPCA e ai principi di appropriatezza di accesso. La condivisione strutturata dei criteri contenuti nel documento favorisce l'adesione alle raccomandazioni e ne rafforza l'impatto sul Sistema Sanitario Nazionale.

Infine, la predisposizione di materiali informativi rivolti ai pazienti può migliorare l'accettabilità delle decisioni di non accesso alla prestazione, promuovendo una comunicazione chiara e trasparente sulle motivazioni cliniche e organizzative alla base delle raccomandazioni e contribuendo a un più consapevole coinvolgimento del cittadino nel percorso di cura.

6.3 Indicatori per monitorare l'implementazione delle raccomandazioni

- Percentuale di richieste di ecocolor doppler TSA identificate come non appropriate in base alle raccomandazioni;
- Numero di esami evitati in applicazione delle raccomandazioni di non indicazione;
- Tempo medio di attesa per le prestazioni appropriate di ecocolor doppler TSA.

Tali indicatori, da definire e implementare successivamente all'adozione delle raccomandazioni, sono proposti a titolo esemplificativo e intendono fornire una base per il monitoraggio dell'impatto delle RBPCA sui volumi prescrittivi, sull'appropriatezza di accesso e sull'efficienza dei percorsi diagnostici.

7. AGGIORNAMENTO DELLE RBPCA

Le RBPCA saranno aggiornate a cadenza triennale o anticipatamente in caso di nuove evidenze scientifiche o aggiornamenti normativi rilevanti.

8. INDIPENDENZA EDITORIALE E ALTRE DICHIARAZIONI

Per la realizzazione del presente documento non è stato ricevuto alcun finanziamento. Tutti i componenti del gruppo di sviluppo hanno rilasciato la dichiarazione dei conflitti di interesse.

9. BIBLIOGRAFIA

- Istituto Superiore di Sanità.
Indirizzi metodologici per la valutazione dell’appropriatezza clinica e organizzativa delle prestazioni sanitarie.
Roma: Istituto Superiore di Sanità; versione vigente.
- Ministero della Salute.
Piano Nazionale di Governo delle Liste di Attesa (PNGLA).
Roma: Ministero della Salute; versione vigente.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).
Tackling Wasteful Spending on Health.
Paris: OECD Publishing; 2017.
- Berwick DM, Hackbarth AD.
Eliminating waste in US health care.
JAMA. 2012;307(14):1513-1516.
- Morgan DJ, Dhruva SS, Coon ER, Wright SM, Korenstein D.
Update on medical overuse: a systematic review.
JAMA Internal Medicine. 2018;178(1):110-115.
- O’Sullivan JW, Albasri A, Nicholson BD, et al.
Overtesting and overdiagnosis: an overview of the evidence.
BMJ. 2018;362:k3494.
- Smith-Bindman R, Miglioretti DL, Johnson E, et al.
Use of diagnostic imaging studies and associated outcomes.
JAMA. 2012;307(22):2400-2409.
- World Health Organization (WHO).
Appropriate Use of Health Technologies and Reduction of Low-Value Care.
Geneva: World Health Organization; policy brief series.
- Choosing Wisely International – ABIM Foundation.
Reducing Overuse of Medical Imaging.
Philadelphia: ABIM Foundation; ultimo aggiornamento disponibile.
- Choosing Wisely Italia.
Non richiedere ecocolordoppler dei tronchi sovra-aortici per vertigini, acufeni, cefalea o cervicgia in assenza di segni neurologici.
Choosing Wisely Italy; 2018.
- European Commission – Expert Panel on Effective Ways of Investing in Health (EXPH).
Defining Value in “Value-Based Healthcare”.
Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2019.
- European Commission.
Referral Guidelines for Imaging (Radiation Protection Series).
Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Society of Radiology (ESR).
ESR iGuide: clinical decision support for imaging appropriateness.
Insights into Imaging. 2019;10:1-8.
- American College of Radiology.
ACR Appropriateness Criteria®.
Reston (VA): American College of Radiology; aggiornamento corrente.
- British Medical Ultrasound Society (BMUS).
Guidelines for Justification, Indications and Use of Diagnostic Ultrasound Imaging.
London: BMUS; 2021.

- Società Italiana di Diagnostica Vascolare (SIDV).
Diagnosis of vascular diseases: ultrasound investigations – guidelines.
Documento di indirizzo; ultima versione disponibile.
- Società Italiana di Diagnostica Vascolare (SIDV).
Operative Procedures for Ultrasound Assessment of Extracranial Artery Disease.
Documento di consenso; 2025.
- US Preventive Services Task Force; Davidson KW, Barry MJ, Mangione CM, et al.
Screening for Asymptomatic Carotid Artery Stenosis: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement.
JAMA. 2021;325(5):476-481.
- Guirguis-Blake JM, Webber EM, Coppola EL, et al.
Screening for Asymptomatic Carotid Artery Stenosis in the General Population: Updated Evidence Report and Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force.
JAMA. 2021;325(5):487-498.
- Naylor AR, Rantner B, Ancetti S, et al.
Editor’s Choice – European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2023 Clinical Practice Guidelines on the Management of Atherosclerotic Carotid and Vertebral Artery Disease.
European Journal of Vascular and Endovascular Surgery. 2023;65(1):7-111.
- Aboyans V, Ricco JB, Bartelink MEL, et al.
2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS).
European Heart Journal. 2017;39(9):763-816.
- Abbott AL.
Why calls for more routine carotid stenosis screening are currently unjustified.
Stroke. 2015;46(10):285-291.
- Frishberg BM, Rosenberg JH, Matchar DB, et al.
Evidence-based guidelines in the primary care setting: neuroimaging in patients with nonacute headache.
Neurology. 2000;54(11):1764-1771.
- Langer-Gould AM, Anderson WE, Armstrong MJ, et al.
The American Academy of Neurology’s Top Five Choosing Wisely recommendations.
Neurology. 2013;81(11):1004-1011.
- Kim JS, Newman-Toker DE, Kerber KA, et al.
Vascular vertigo and dizziness: diagnostic criteria for vascular vertigo and dizziness.
Journal of Vestibular Research. 2022;32(3):205-222.
- Edlow JA, Newman-Toker DE, Savitz SI.
Diagnosis and initial management of cerebellar infarction.
Lancet Neurology. 2008;7(10):951-964.
- Edlow JA, Gurley KL, Newman-Toker DE.
A new diagnostic approach to the adult patient with acute dizziness.
Journal of Emergency Medicine. 2018;54(4):469-483.
- Edlow JA, et al.
Guidelines for Reasonable and Appropriate Care in the Emergency Department (GRACE-3): Acute dizziness and vertigo in the emergency department.
Academic Emergency Medicine. 2023;30(4):442-486.
- Kerber KA.
Vertigo and dizziness in the emergency department.
Emergency Medicine Clinics of North America. 2009;27(1):39-50.

- Gupta A, Baradaran H, Al-Dasuqi K, et al.
Echolucent carotid plaques and risk of stroke in patients with asymptomatic carotid stenosis: a systematic review and meta-analysis.
Stroke. 2014;45(12):3650-3655.
- Kakkos SK, Griffin M, Nicolaides AN, et al.
The size of the juxtaluminal hypoechoic area in ultrasound images of asymptomatic carotid plaques predicts stroke risk.
Journal of Vascular Surgery. 2013;57(3):609-618.
- Kamtchum-Tatuene J, Wilman AH, Saqqur M, et al.
High-risk carotid plaque features and risk of stroke in asymptomatic carotid stenosis: systematic review and meta-analysis.
JAMA Neurology. 2020;77(3):321-328.
- Abbott AL.
Medical (nonsurgical) intervention alone is now best for prevention of stroke associated with asymptomatic severe carotid stenosis.
Stroke. 2009;40(10):573-e583.

ALLEGATO 1. STRATEGIE DI RICERCA DELLA LETTERATURA E PRISMA FLOW DIAGRAM

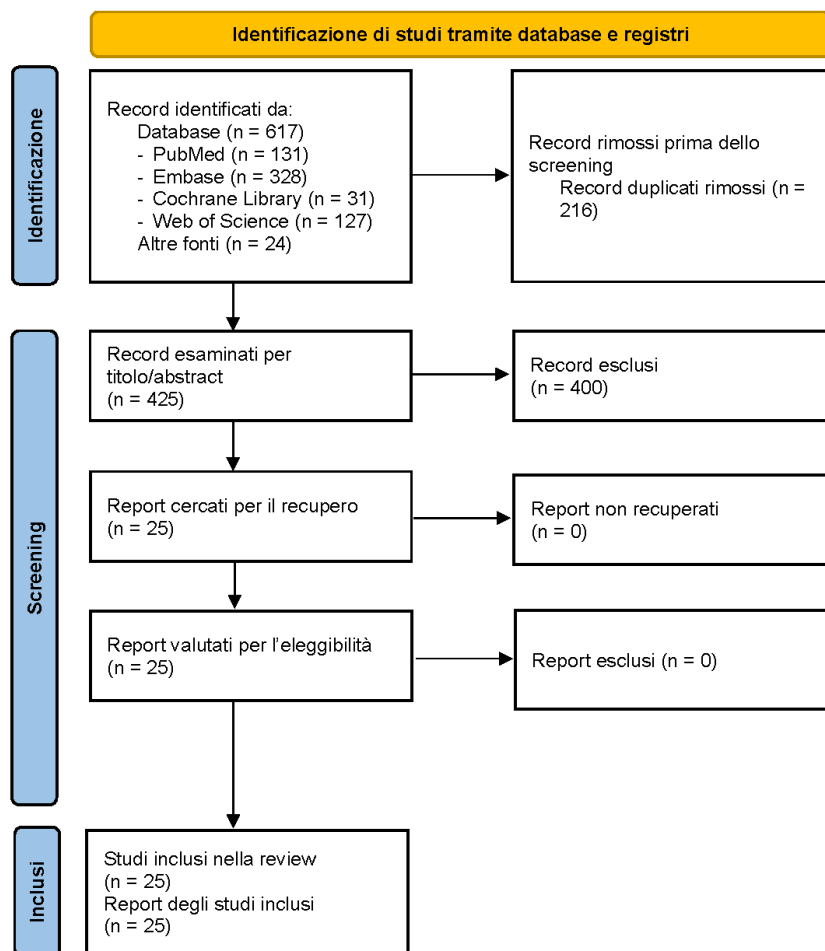
	PubMed, 28/02/2026	Risultati
#1	("carotid ultrasound"[tiab] OR "carotid ultrasonography"[tiab] OR "carotid doppler"[tiab] OR "carotid duplex"[tiab] OR "duplex ultrasound"[tiab] OR "duplex ultrasonography"[tiab])	12.179
#2	(appropriateness[tiab] OR "appropriate use"[tiab] OR "indication*"[tiab] OR referral[tiab] OR "unnecessary"[tiab] OR overuse[tiab] OR "low-value care"[tiab] OR "inappropriate"[tiab] OR "routine screening"[tiab] OR "asymptomatic screening"[tiab])	725.033
#3	(carotid[tiab] OR "extracranial carotid"[tiab] OR "supra-aortic"[tiab] OR "vertebral artery"[tiab])	158.150
#4	(#1 AND #2 AND #3) AND (english[Filter] OR italian[Filter]) AND (2015:2026[pdat])	131

	Embase, 28/02/2026	Risultati
#1	'carotid ultrasound':ti,ab OR 'carotid ultrasonography':ti,ab OR 'carotid doppler':ti,ab OR 'carotid duplex':ti,ab OR 'duplex ultrasound':ti,ab OR 'duplex ultrasonography':ti,ab	20.560
#2	(appropriateness:ti,ab OR 'appropriate use':ti,ab OR 'indication*':ti,ab OR referral:ti,ab OR 'unnecessary':ti,ab OR overuse:ti,ab OR 'low-value care':ti,ab OR 'inappropriate':ti,ab OR 'routine screening':ti,ab OR 'asymptomatic screening':ti,ab)	1.135.997
#3	(carotid:ti,ab OR 'extracranial carotid':ti,ab OR 'supra-aortic':ti,ab OR 'vertebral artery':ti,ab)	223.679
#4	#1 AND #2 AND #3 AND ([english]/lim OR [italian]/lim) AND [2015-2026]/py	328

	Cochrane Library, 28/02/2026	Risultati
#1	"carotid ultrasound":ti,ab OR "carotid ultrasonography":ti,ab OR "carotid doppler":ti,ab OR "carotid duplex":ti,ab OR "duplex ultrasound":ti,ab OR "duplex ultrasonography":ti,ab (Word variations have been searched)	1.402
#2	(appropriateness:ti,ab OR "appropriate use":ti,ab OR indication*:ti,ab OR referral:ti,ab OR "unnecessary":ti,ab OR overuse:ti,ab OR "low-value care":ti,ab OR "inappropriate":ti,ab OR "routine screening":ti,ab OR "asymptomatic screening":ti,ab) (Word variations have been searched)	112.655
#3	(carotid:ti,ab OR "extracranial carotid":ti,ab OR "supra-aortic":ti,ab OR "vertebral artery":ti,ab) (Word variations have been searched)	10.235
#4	#1 AND #2 AND #3 with Cochrane Library publication date from Jan 2015 to present, in Cochrane Reviews and Trials	31 - Reviews: 2 - Trials: 39

	Web of Science, 28/02/2026	Risultati
#1	TS=("carotid ultrasound" OR "carotid ultrasonography" OR "carotid doppler" OR "carotid duplex" OR "duplex ultrasound" OR "duplex ultrasonography")	12.881
#2	TS=(appropriateness OR "appropriate use" OR indication* OR referral OR "unnecessary" OR overuse OR "low-value care" OR "inappropriate" OR "routine screening" OR "asymptomatic screening")	818.058
#3	TS=(carotid OR "extracranial carotid" OR "supra-aortic" OR "vertebral artery")	166.370
#4	#1 AND #2 AND #3 and English (Languages) and Article or Review Article (Document Types)	127

PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases and registers only



ALLEGATO 2. SINTESI DEI RISULTATI DEI DUE ROUND DI VALUTAZIONE SECONDO IL METODO RAND/UCLA

Risultati del questionario – Primo e secondo round.

Tabella 1. Sintesi delle risposte al questionario per la RBPCA 1.

RBPCA 1 - Cefalea, cervicalgia, parestesie migranti in assenza di focalità neurologica				
Quesito: è appropriato prescrivere EcoColorDoppler TSA?				
	Mediana voti	Range interquartile (IQR)	N (%) di voti in contrasto	Indicazione
Scenario 1 Adulto con cefalea ricorrente, in assenza di deficit neurologici focali e in assenza di elementi clinici suggestivi di TIA o ictus.	2	2	0 (0)	Prescrizione inappropriata
Scenario 2 Adulto con cefalea emicranica ricorrente, senza sintomi neurologici focali associati e con esame neurologico negativo.	2	2	0 (0)	Prescrizione inappropriata
Scenario 3 Adulto con cervicalgia, associata o meno a cefalea, in assenza di segni neurologici focali o di sintomi suggestivi di ischemia cerebrale.	1	2	0 (0)	Prescrizione inappropriata
Scenario 4 Adulto con parestesie migranti o fluttuanti, non lateralizzate, senza deficit neurologici obiettabili e senza sospetto clinico di TIA o ictus.	1	2	0 (0)	Prescrizione inappropriata

Tabella 2. Alternative diagnostiche/gestionali per la RBPCA 1.

	Scenario 1 n (%)	Scenario 2 n (%)	Scenario 3 n (%)	Scenario 4 n (%)
Rivalutazione clinica / osservazione	6 (66,7%)	4 (44,4%)	5 (55,6%)	6 (66,7%)
Follow-up clinico programmato	1 (11,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Gestione dei fattori di rischio cardiovascolare	2 (22,2%)	1 (11,1%)	1 (11,1%)	1 (11,1%)
Invio a percorso neurologico/TIA/Stroke Unit	1 (11,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (11,1%)
Valutazione ORL/vestibolare	0 (0,0%)	1 (11,1%)	1 (11,1%)	0 (0,0%)
Percorso cefalea / valutazione neurologica dedicata	8 (88,9%)	9 (100,0%)	5 (55,6%)	5 (55,6%)
Nessuna indagine strumentale	0 (0,0%)	1 (11,1%)	3 (33,3%)	1 (11,1%)
Altro	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (11,1%) ¹	0 (0,0%)

¹ Alla voce "Altro" è stato indicato: "Valutazione rachide cervicale".

Tabella 3. Sintesi delle risposte al questionario per la RBPCA 2.

RBPCA 2 - Vertigini isolate, acufeni isolati, presincope/sincope, disturbi aspecifici dell'eloquio				
Quesito: è appropriato prescrivere EcoColorDoppler TSA?				
	Mediana voti	Range interquartile (IQR)	N (%) di voti in contrasto	Indicazione
Scenario 1 Adulto con vertigine isolata, senza diplopia, deficit motori, deficit sensitivi, atassia focale o altri segni neurologici focali.	3	4	1 (11,1)	Prescrizione inappropriata
Scenario 2 Adulto con acufene isolato, persistente o ricorrente, in assenza di sintomi neurologici focali o di sospetto clinico di TIA/ictus.	3	2	0 (0)	Prescrizione inappropriata
Scenario 3 Adulto con episodio di presincope o sincope, senza segni neurologici focali e senza elementi clinici suggestivi di ischemia cerebrale.	3	4	1 (11,1)	Prescrizione inappropriata
Scenario 4 – RISULTATI PRIMO ROUND Adulto con disturbo transitorio e aspecifico dell'eloquio, non confermato all'esame neurologico e non associato ad altri segni focali.	4	4	2 (22,2)	Prescrizione incerta
Scenario 4 – RISULTATI SECONDO ROUND Adulto con disturbo transitorio e aspecifico dell'eloquio, non confermato all'esame neurologico e non associato ad altri segni focali.	3	2	1 (11,1)	Prescrizione inappropriata

Tabella 4. Alternative diagnostiche/gestionali per la RBPCA 2.

	Scenario 1 n (%)	Scenario 2 n (%)	Scenario 3 n (%)	Scenario 4 PRIMO ROUND n (%)	Scenario 4 SECONDO ROUND n (%)
Rivalutazione clinica / osservazione	6 (66,7%)	4 (44,4%)	7 (77,8%)	4 (44,4%)	7 (87,5%)
Follow-up clinico programmato	2 (22,2%)	2 (22,2%)	2 (22,2%)	2 (22,2%)	2 (25,0%)
Gestione dei fattori di rischio cardiovascolare	1 (11,1%)	1 (11,1%)	2 (22,2%)	2 (22,2%)	2 (25,0%)
Invio a percorso neurologico/TIA/Stroke Unit	1 (11,1%)	0 (0,0%)	3 (33,3%)	5 (55,6%)	2 (25,0%)
Valutazione ORL/vestibolare	8 (88,9%)	9 (100,0%)	3 (33,3%)	2 (22,2%)	2 (25,0%)
Percorso cefalea / valutazione neurologica dedicata	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Nessuna indagine strumentale	0 (0,0%)	1 (11,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (12,5%)
Altro	0 (0,0%)	1 (11,1%) ²	1 (11,1%) ³	0 (0,0%)	0 (0,0%)

² Alla voce "Altro" è stato indicato: "Valutazione neurologica dedicata, studio APC".

³ Alla voce "Altro" è stato indicato: "Percorso studio della sincope: holter ecg".

Tabella 5. Sintesi delle risposte al questionario per la RBPCA 3.

RBPCA 3 - Ripetizione precoce dell'EcoColorDoppler TSA				
Quesito: è appropriato prescrivere EcoColorDoppler TSA?				
	Mediana voti	Range interquartile (IQR)	N (%) di voti in contrasto	Indicazione
Scenario 1 Paziente asintomatico con precedente EcoColorDoppler TSA negativo, senza nuovi sintomi neurologici focali.	2	1	0 (0)	Prescrizione inappropriata
Scenario 2 Paziente asintomatico con precedente EcoColorDoppler TSA negativo o senza stenosi significativa, con quadro clinico stabile.	2	2	1 (11,1)	Prescrizione inappropriata
Scenario 3 Paziente asintomatico con precedente documentazione di stenosi carotidea <50%, stabile, senza nuovi sintomi neurologici.	3	1	0 (0)	Prescrizione inappropriata
Scenario 4 Paziente asintomatico con precedente stenosi carotidea non emodinamicamente significativa, senza variazioni cliniche rilevanti.	2	2	0 (0)	Prescrizione inappropriata

Tabella 6. Alternative diagnostiche/gestionali per la RBPCA 3.

	Scenario 1 n (%)	Scenario 2 n (%)	Scenario 3 n (%)	Scenario 4 n (%)
Rivalutazione clinica / osservazione	3 (33,3%)	4 (44,4%)	3 (33,3%)	4 (44,4%)
Follow-up clinico programmato	4 (44,4%)	4 (44,4%)	6 (66,7%)	5 (55,6%)
Gestione dei fattori di rischio cardiovascolare	5 (55,6%)	4 (44,4%)	5 (55,6%)	5 (55,6%)
Invio a percorso neurologico/TIA/Stroke Unit	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Valutazione ORL/ vestibolare	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Percorso cefalea / valutazione neurologica dedicata	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Nessuna indagine strumentale	4 (44,4%)	3 (33,3%)	1 (11,1%)	1 (11,1%)
Altro	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

ALLEGATO 3. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Le presenti raccomandazioni sono state elaborate in coerenza con il quadro normativo vigente e con i principali riferimenti regolatori nazionali applicabili, incluse le disposizioni emanate dal Ministero della Salute e dalle agenzie regolatorie competenti, nonché nel rispetto dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA). Le raccomandazioni devono in ogni caso essere applicate tenendo conto dell'evoluzione della normativa e delle specifiche disposizioni nazionali, regionali e locali vigenti al momento della loro adozione.
