

Approccio integrato alla diagnosi precoce e gestione della MASLD: importanza della collaborazione tra Medicina Generale e Specialisti

Integrated approach to the early diagnosis and management of MASLD: the importance of collaboration between General Practitioners and Specialists

Davide Peccarisi¹, Emanuela Ciraci², Valeria Rollo²

¹SIMG Brindisi, ²U.O. Medicina Interna, Ambulatorio Epatologia, Ospedale di Ostuni (BR)



Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano nessun conflitto di interessi.

How to cite this article:

Approccio integrato alla diagnosi precoce e gestione della MASLD: importanza della collaborazione tra Medicina Generale e Specialisti
Rivista SIMG 2025; 32 (02):36-41.

© Copyright by Società Italiana dei Medici di Medicina Generale e delle Cure Primarie.



OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

ABSTRACT Le malattie epatiche costituiscono una delle principali sfide per la salute globale, emergendo come una delle principali cause di patologie croniche a livello mondiale. Secondo i dati dell'*European Association for the Study of the Liver*, nonostante i progressi significativi nella ricerca e nella cura delle epatiti virali croniche, si registra ad oggi, un preoccupante aumento delle malattie epatiche correlate al consumo di alcol e alle disfunzioni metaboliche. Questo incremento riflette il trend epidemico dell'obesità e del diabete, evidenziando la necessità di intensificare l'attività di prevenzione e gestione di queste patologie emergenti.

Secondo la *World Obesity Federation*, un terzo della popolazione adulta globale è sovrappeso o obesa. Di questi pazienti la metà presenta "malattia del fegato steatosico associata a disfunzione metabolica" (MASLD), quadro complesso che combina alterazioni metaboliche con la steatosi epatica. L'Assistenza Primaria e la Medicina Generale giocano un ruolo cruciale nella diagnosi precoce e nella cura ottimale delle malattie croniche. Per fornire un'assistenza efficace e di alta qualità, è fondamentale cercare di attuare atteggiamenti favorevoli verso una riforma del sistema, integrare nuove conoscenze, incentivare l'utilizzo di strumenti come l'ecografia e la promozione di relazioni interattive tra pazienti e team multispecialistici e multidisciplinari. In questa prospettiva, presentiamo uno studio condotto nell'ambito di un ambulatorio di Medicina Generale, finalizzato alla diagnosi precoce e alla gestione della MASLD, con l'obiettivo di proporre un modello pratico e innovativo per affrontare questa crescente sfida clinica.

Liver diseases represent one of the major global health challenges, emerging as a leading cause of chronic conditions worldwide. According to the European Association for the Study of the Liver, despite significant progress in research and treatment of chronic viral hepatitis, there is currently a concerning increase in liver diseases related to alcohol consumption and metabolic dysfunctions. This trend reflects the epidemic rise in obesity and diabetes, highlighting the urgent need to intensify prevention and management efforts for these emerging conditions.

According to the World Obesity Federation, one-third of the global adult population is overweight or obese. Among them, half present with Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease (MASLD), a complex interplay of metabolic alterations and hepatic steatosis. Primary Care and General Practice play a crucial role in the early diagnosis and optimal management of chronic diseases. To provide effective and high-quality care, it is essential to foster system-wide changes, integrate new knowledge, encourage the use of tools such as ultrasound, and promote interactive relationships between patients and multidisciplinary specialist teams. From this perspective, we conducted a study in a General Practice setting, aimed at the early diagnosis and management of MASLD. The objective is to propose a practical and innovative model to address this growing clinical challenge.

Parole chiave/Key words: MASLD, sindrome metabolica, steatosi epatica.

INTRODUZIONE

Nell'estate del 2023, una consensus internazionale di 236 specialisti provenienti da 56 paesi ha ridefinito la nomenclatura delle malattie epatiche steatosiche^{1,2}. La denominazione NAFLD è stata sostituita con "Malattia Epatica Steatosica Associata a Disfunzione Metabolica" (MASLD).

I termini "non alcolico" e "grasso" sono stati rivisti: il primo, considerato poco preciso per un'adeguata classificazione eziologica, e il secondo, giudicato stigmatizzante per i pazienti^{2,3}. La nuova definizione

ne introduce il termine "malattia epatica steatosica" come categoria generale, in grado di includere le diverse eziologie della steatosi epatica, specificando, in questo caso, l'associazione con una disfunzione metabolica³. Contestualmente, è stata introdotta una nuova categoria denominata "Malattia Epatica Metabolica Associata all'Alcol" (MetALD), applicabile ai pazienti con steatosi epatica legata a disfunzione metabolica che consumano quantità significative di alcol⁴. Tuttavia, il consumo di alcol in questi pazienti non raggiunge i livelli per una diagnosi di

"steatosi alcolica" pura. Infine, i pazienti che non presentano parametri metabolici né altre cause note di malattia epatica sono stati classificati come affetti da "Malattia Epatica Steatosica Criptogenetica"⁴. (Figura 1)

La steatosi epatica è definita come una condizione caratterizzata dall'accumulo anomalo di grasso, principalmente sotto forma di trigliceridi, all'interno degli epatociti⁵. I criteri diagnostici stabiliscono che si parla di steatosi epatica quando il tessuto adiposo rappresenta almeno il 5% del peso totale del fegato o coinvolge

almeno il 5% degli epatociti, confermato mediante tecniche di imaging o attraverso biopsia epatica^{5,6}. Per la diagnosi di Sindrome Metabolica è invece necessario che siano presenti contemporaneamente almeno tre dei seguenti fattori di rischio: accumulo di grasso addominale, glicemia plasmatica a digiuno elevata, ipertensione arteriosa, livelli elevati di trigliceridi e bassi livelli di lipoproteine ad alta densità (HDL)⁶. Per definire una condizione di MASLD è indispensabile rilevare la presenza di steatosi epatica associata ad almeno uno dei criteri diagnostici della Sindrome Metabolica (Figura 2)⁷.

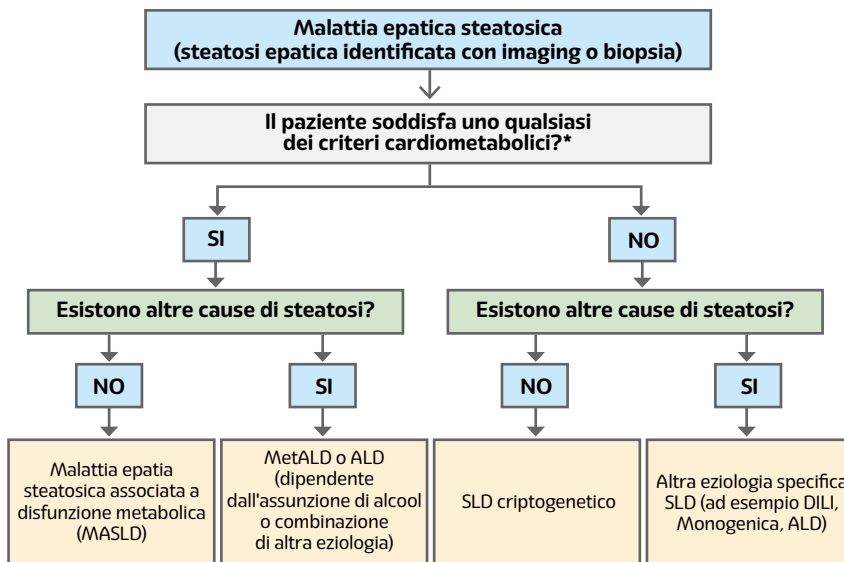
Tra questi, il diabete di tipo 2 e l'obesità sono le condizioni metaboliche che esercitano il maggiore impatto sulla storia naturale della MASLD^{7,8}.

Nei pazienti adulti con MASLD, la diagnosi di fibrosi epatica dovrebbe basarsi su metodi non invasivi che combinano esami del sangue e tecniche di imaging, più accurate dei tradizionali test enzimatici epatici. Le linee guida raccomandano il punteggio FIB-4 come primo strumento di screening, grazie al suo alto valore predittivo negativo. In caso di risultati incerti o alto rischio, si procede con imaging avanzato, come ecografia, elastografia e FibroScan, per una valutazione più accurata della fibrosi⁹.

La MASLD è spesso antecedente allo sviluppo di fattori di rischio cardiometabolico, in particolare il diabete di tipo 2, e la coesistenza di molteplici fattori di rischio amplifica l'entità della epatopatia¹⁰. Per quanto riguarda il rischio oncologico, sebbene nella popolazione generale la MASLD non sia associata a un incremento della mortalità complessiva per neoplasie, è chiaramente correlata a un rischio più elevato di carcinoma epatocellulare (HCC) e a specifici tumori extraepatici, con una maggiore incidenza di quelli della tiroide e del tratto gastrointestinale¹¹.

L'obiettivo di questo studio è quello di valutare l'impatto sulla diagnosi precoce e sugli esiti terapeutici a lungo termine di pazienti affetti da MASLD, attraverso l'utilizzo nell'ambito delle Cure Primarie, di un approccio semplice e standardizzato, integrato ad una stretta collaborazione tra MMG e Specialista Ospedaliero.

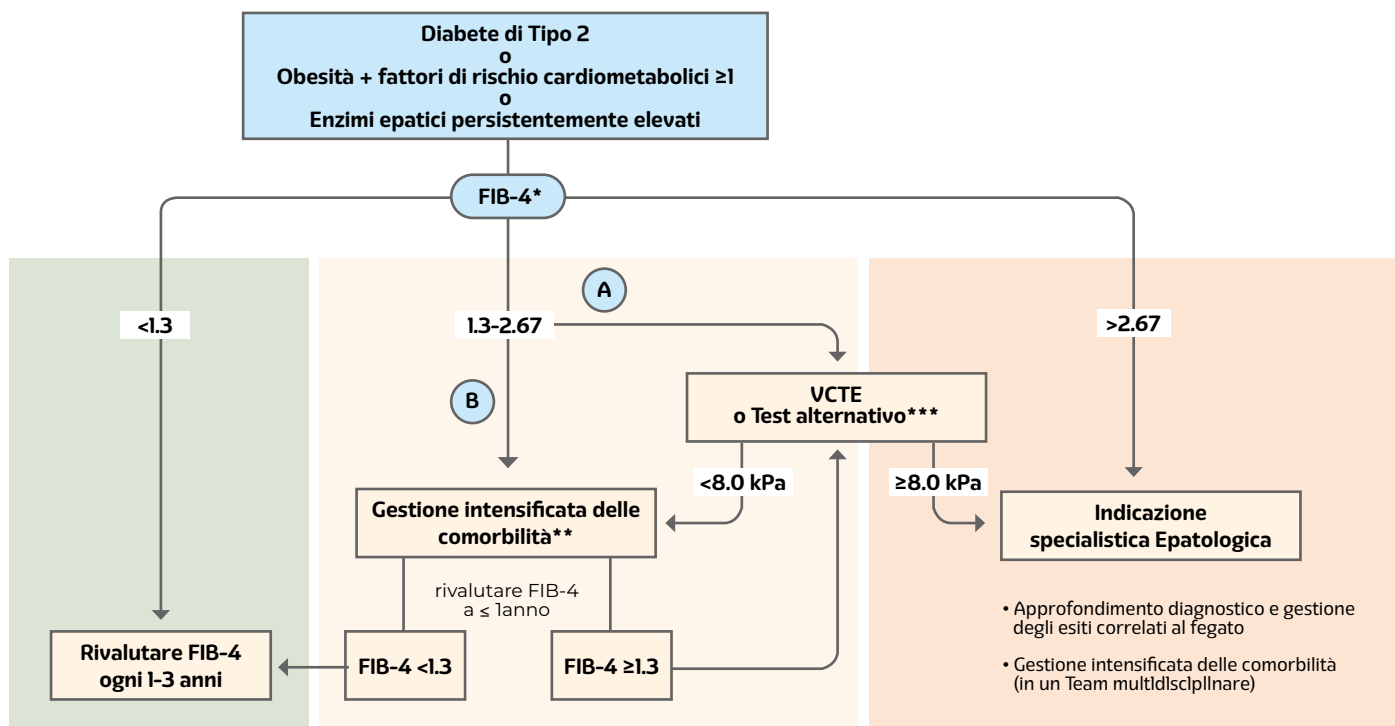
In presenza di steatosi epatica, l'identificazione di almeno un fattore di rischio cardiometabolico (CMRF) conferma la diagnosi di MASLD, a condizione che non vi siano altre cause di steatosi epatica. Se vengono individuati ulteriori fattori eziologici di steatosi, la condizione è compatibile con un'eziologia combinata. Nel caso dell'alcol, la diagnosi può rientrare nella MetALD (malattia epatica steatosica associata a disfunzione metabolica e alcol) o nell'ALD (malattia epatica alcol-correlata), a seconda dell'entità del consumo alcolico. In assenza di criteri cardiometabolici evidenti, è necessario escludere altre eziologie. Se nessuna causa alternativa viene identificata, si parla di SLD criptogenetica. Tuttavia, in base al giudizio clinico, la condizione potrebbe essere considerata possibile MASLD, rendendo utile una rivalutazione periodica caso per



*criteri cardiometabolici

CRITERI PER ADULTI	CRITERI PEDIATRICI
Almeno 1 su 5: ▶ BMI ≥ 25 Kg/m ² (23 Asia) circonferenza addominale >94 cm (M), 80cm (F) o equivalente aggiustato per etnia ▶ Glicemia a digiuno $\geq 5,6$ mmol/L (≥ 100 mg/dl) o livelli di glucosio post carico 2h $\geq 7,8$ mmol/L (≥ 140 mg/dl) o HbA1c $\geq 5,7\%$ (39 mmol/L) o Diabete di Tipo 2 o in trattamento per Diabete di Tipo 2 ▶ Pressione arteriosa $\geq 130/85$ mmhg o trattamento farmacologico antipertensivo specifico ▶ Trigliceridi plasmatici $\geq 1,70$ mmol/L (150mg/dl) o trattamento ipolipemizzante ▶ Colesterolo HDL plasmatico $\leq 1,0$ mmol/L (40mg/dl) (M) e $\leq 1,3$ mmol/L (50mg/dl) (F) o trattamento ipolipemizzante	Almeno 1 su 5: ▶ BMI $\geq 85^{\text{a}}$ percentile per età/sexo (BMI z score $\geq +1$) o circonferenza addominale $>95^{\text{a}}$ percentile o equivalente aggiustato per etnia ▶ Glicemia a digiuno $\geq 5,6$ mmol/L (≥ 100 mg/dl) o glicemia $\geq 11,1$ mmol/L (≥ 200 mg/dl) o livelli di glucosio post carico 2h $\geq 7,8$ mmol/L (≥ 140 mg/dl) o HbA1c $\geq 5,7\%$ (39 mmol/L) o Diabete di Tipo 2 già diagnosticato/trattato o in trattamento per Diabete di Tipo 2 ▶ Pressione arteriosa età <13 anni, PA $>95^{\text{a}}$ percentile o $\geq 130/80$ mmhg (a seconda di quale sia il valore più basso); età ≥ 13 anni, 130/85 mmhg o trattamento farmacologico antipertensivo specifico ▶ Trigliceridi plasmatici età <10 anni, $\geq 1,15$ mmol/L (≥ 100 mg/dl); età ≥ 10 anni, $\geq 1,70$ mmol/L (≥ 150 mg/dl) o trattamento ipolipemizzante ▶ Colesterolo HDL plasmatico $\leq 1,0$ mmol/L (≥ 40 mg/dl) o trattamento ipolipemizzante

Figura 1 - Criteri diagnostici della MASLD. Adattata da²



*soglie FIB-4 valide per età pari a 65 anni (per età > 65 anni: il limite inferiore FIB-4 è 2.0)

**e.g. Intervento sullo stile di vita, trattamento delle comorbidità (ad esempio GLP1RA), procedure bariatriche

***e.g. MRE, SWE, ELF, con soglie adattate

A e B sono opzioni che dipendono dalla storia medica, dal contesto clinico e dalle risorse locali

Figura 2 - Strategia proposta per la valutazione non invasiva del rischio di fibrosi avanzata e di esiti epatici nei soggetti con fattori di rischio metabolico o segni di malattia epatica steatosica (SLD). Adattata da⁵

caso. In presenza di fibrosi avanzata o cirrosi, la steatosi potrebbe non essere più rilevabile. In questi casi, il giudizio clinico deve basarsi sulla presenza di CMRF e sull'esclusione di altre eziologie.

Abbreviazioni

ALD: Malattia epatica alcol-correlata, **BMI:** Indice di massa corporea, **BP:** Pressione arteriosa, **CMRF:** Fattori di rischio cardiometabolico, **DILI:** Malattia epatica indotta da farmaci, **MetALD:** Malattia epatica steatosica associata a disfunzione metabolica e alcol, **SLD:** Malattia epatica steatosica, **WC:** Circonferenza vita.

Gli individui con (A) diabete mellito di tipo 2 (T2D), (B) obesità addominale associata a uno o più ulteriori fattori di rischio cardiometabolico, oppure (C) livelli persistentemente elevati di enzimi epatici, dovrebbero essere sottoposti a un processo diagnostico a più fasi, come illustrato nella figura, per identificare la

presenza di MASLD e di fibrosi avanzata. L'algoritmo può essere applicato anche in caso di riscontro incidentale di steatosi. Questa strategia è finalizzata all'identificazione precoce dei soggetti a rischio di sviluppare complicanze epatiche.

Abbreviazioni:

ELF: Enhanced Liver Fibrosis, **FIB-4:** Fibrosis-4 Index, **GLP1RA:** Agonista del recettore del glucagon-like peptide-1, **MRE:** Elastografia a risonanza magnetica, **SLD:** Malattia epatica steatosica, **SWE:** Elastografia a onda di taglio, **VCTE:** Elastografia transiente controllata dalle vibrazioni.

MATERIALI E METODI

In riferimento alle tematiche affrontate, il presente studio, condotto tra settembre 2023 e luglio 2024, ha analizzato i casi di 32 pazienti selezionati e valutati presso un ambulatorio di Medicina Generale. L'approccio utilizzato si è basato

su un algoritmo diagnostico semplificato, sviluppato nei seguenti step: anamnesi, esame clinico, score ematochimici, ecografia ed interrelazione con Specialisti.

L'algoritmo diagnostico utilizzato comprende:

STEP 1 Pazienti

Selezione dei pazienti candidabili ad un percorso di screening, che, in maniera concorde alle linee guida rappresentano principalmente:

1. Pazienti con sindrome metabolica o fattori di rischio metabolici,
2. Pazienti con diabete mellito di tipo 2 (DM2),
3. Pazienti con aumentati livelli di enzimi epatici senza cause evidenti,
4. Pazienti con malattie cardiovascolari (CVD) accertate,
5. Pazienti con condizioni associate a insulino-resistenza (ad esempio: Sindrome dell'ovaio policistico (PCOS),

Apnea ostruttiva del sonno (OSA), Lipodistrofia, Sindromi genetiche associate all'obesità)

6. Storia familiare di MASLD o di patologie epatiche avanzate.

STEP 2 Valutazione clinica

La valutazione clinica si sviluppa nei seguenti punti:

A. Anamnesi

Rappresenta un momento cruciale per ottenere informazioni utili nella diagnosi e gestione delle patologie epatiche. In questo contesto è fondamentale esplorare i seguenti aspetti:

- Abitudini alimentari e storia familiare: *verificare eventuali predisposizioni genetiche a disturbi metabolici, diabete mellito, obesità o steatosi epatica. E' importante indagare il consumo di alimenti ricchi di grassi, zuccheri, o la presenza di una dieta squilibrata.*
- Cause specifiche di patologie epatiche: *raccogliere dati sull'abuso di alcol e indagare sulla durata e quantità di assunzione di alcolici. Valutare eventuali episodi di esposizione a infezioni virali (HBV, HCV), vaccinazioni o trattamenti ricevuti in passato.*
- Patologie autoimmuni e comorbilità: *considerare la presenza di malattie autoimmuni (come epatite autoimmune, colangite sclerosante primaria o cirrosi biliare primitiva) e altre patologie associate con la sindrome metabolica.*

B. Esame Clinico

L'obiettivo della valutazione clinica è identificare segni che suggeriscano la presenza di patologie epatiche o sindrome metabolica. Tra i parametri principali da valutare:

- Pressione arteriosa (P.A.): *Fondamentale componente della sindrome metabolica.*
- Indice di massa corporea (BMI): *utile a classificare il paziente come normopeso, sovrappeso o obeso. Eventuali misure di circonferenza addominale possono ulteriormente indicare un accumulo di grasso viscerale.*
- Segni clinici associati alla patologia epatica: *ittero, edema, eritema palmare, angiomi stellati epatomegalia alla palpazione, che possono suggerire patologie epatiche avanzate.*

C. Esami di laboratorio

Gli esami ematochimici permettono di ottenere un quadro funzionale ed evidenziare eventuali alterazioni di funzionalità epatica. Da includere:

- Indici di funzionalità epatica: *AST, ALT, GGT, fosfatasi alcalina, albumina e bilirubina. Valutare eventuali disfunzioni epatiche o epatite in fase attiva.*

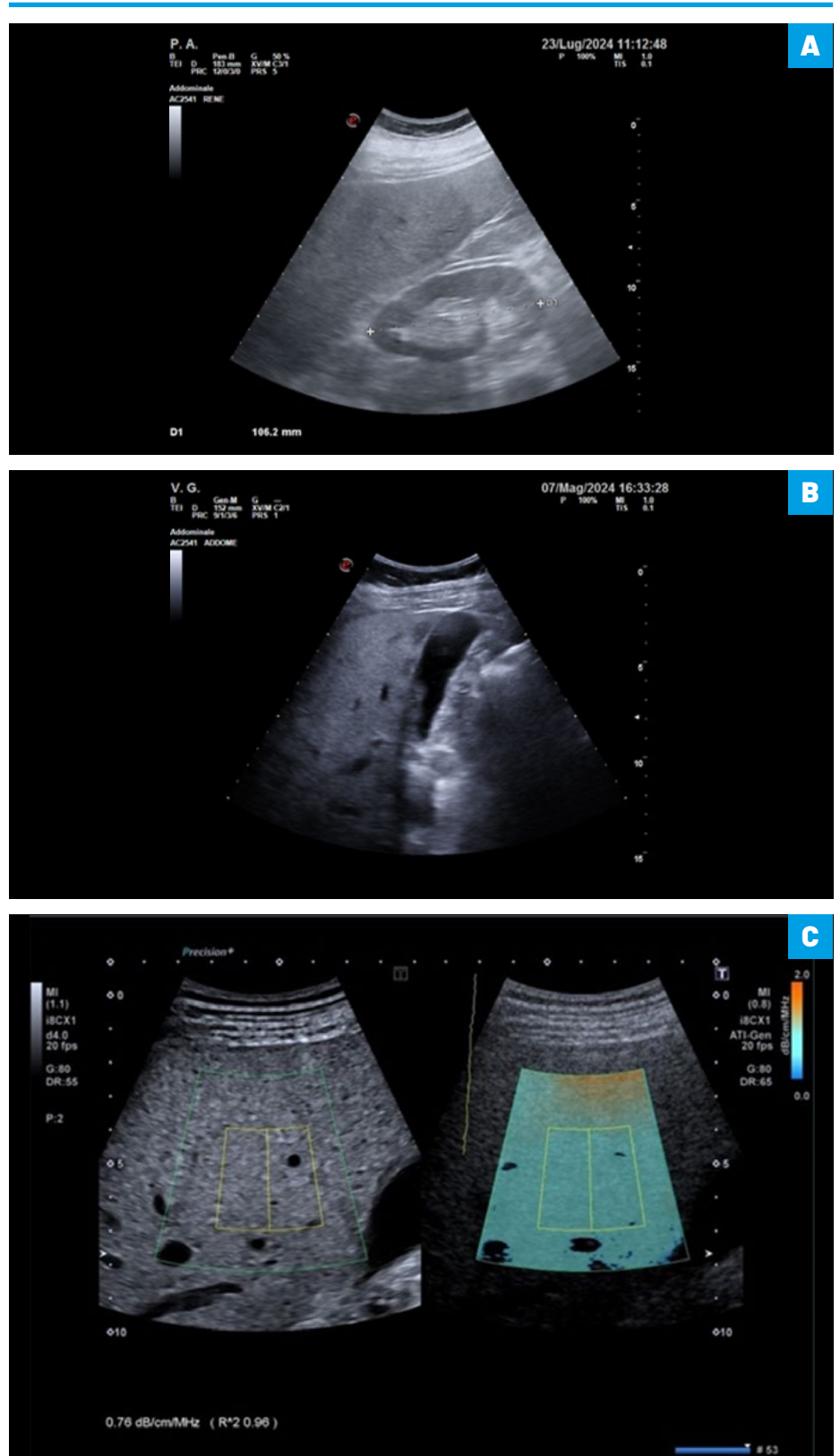


Figura 3 - A-B: scansioni addominali in cui si osserva l'iperecogenicità del parenchima epatico rispetto al tessuto renale, l'attenuazione del fascio ultrasonoro e la disomogeneità legata alla diversa distribuzione lipidica (Immagini personali Dr. Davide Peccarisi). **C:** Modello progressione della fibrosi epatica in elastosonografia (Adattata da ")

- Pannello metabolico e coagulazione: *glicemia, insulina, colesterolo, trigliceridi e tempo di protrombina.*
- Score di valutazione epatica: *l'Index Liver Fibrosis 4 (FIB-4), basato su AST, ALT, piastrine ed età. È un metodo semplice e validato per stimare la fibrosi epatica. Un punteggio elevato (>1.3), richiede ulteriori approfondimenti diagnostici come il passaggio all'Elastografia o FibroScan.*

D. Ecografia

Rappresenta un esame di prima linea nella diagnosi della steatosi epatica. I principali criteri ecografici per definire un fegato steatosico includono:

- Aumento dell'ecogenicità epatica: *il parenchima appare più brillante rispetto al rene, a causa dell'accumulo di trigliceridi.*
- Attenuazione del fascio ultrasonoro: *riduzione della penetrazione del fascio ecografico.*
- Alterazioni vascolari: *riduzione della visualizzazione delle strutture vascolari intraepatiche.*
- Incremento delle dimensioni del fegato: *possibile presenza di epatomegalia.*

Questi criteri, associati al quadro clinico e laboratoristico, consentono una diagnosi accurata e la stratificazione del rischio per ogni paziente.

STEP 3 Valutazione specialistica

Stretta collaborazione con Centri Specialistici Epatologici nelle vicinanze dove inviare i pazienti con riscontro di una condizione di steatosi epatica moderata e severa per completare il percorso diagnostico tramite ulteriori approfondimenti come l'utilizzo di elastografia, FibroScan e, laddove necessario, biopsia epatica.

STEP 4 Follow-up sul territorio

Il percorso di gestione dei pazienti si è articolato in:

- Monitoraggio delle condizioni croniche: *follow-up dei pazienti con MASLD lieve o moderato-severo post-inquadramento specialistico.*
- Collaborazione tra Specialisti e Medico di Medicina Generale: *gestione condivisa per garantire un trattamento continuo e personalizzato.*

RISULTATI

I 32 pazienti inclusi nello studio sono stati classificati in base alla severità della steatosi epatica.

Di questi, 17 (53.1%) presentavano un grado lieve di steatosi epatica, caratterizzato da un aspetto ecografico compatibile con accumulo lipidico epatico iniziale e da uno score di rischio FIB-4 <1.3, indicati-



vo di un basso rischio di fibrosi avanzata. Nei restanti 15 pazienti (46.9%), la steatosi epatica è risultata di grado superiore: 8 pazienti (25% del totale) presentavano una steatosi di grado moderato, mentre 7 pazienti (21.9% del totale) erano affetti da una steatosi di grado moderato-severo o severo, caratterizzata da segni ecografici di infiltrazione lipidica avanzata e da un FIB-4 >1.3, suggestivo di un possibile coinvolgimento fibrotico più significativo. Alla luce di questi risultati, tutti i 15 pazienti con steatosi di grado moderato o superiore sono stati indirizzati a una valutazione specialistica epatologica, finalizzata a una caratterizzazione più approfondita della patologia. L'approccio specialistico ha incluso metodiche diagnostiche avanzate, quali elastosonografia epatica, FibroScan e biopsia epatica, per determinare con maggiore precisione il grado di fibrosi e l'eventuale progressione della malattia epatica.

Tra questi 15 pazienti rivalutati in ambito specialistico, 4 soggetti (26.7%) hanno ricevuto una diagnosi di steatosi epatica meno severa rispetto a quanto inizialmente ipotizzato sulla base della valutazione ambulatoriale, evidenziando l'importanza di un percorso diagnostico integrato per evitare falsi positivi e stratificare adeguatamente il rischio di progressione della malattia.

Tutti i 32 pazienti diagnosticati con stea-

tososi epatica e sospetta MASLD sono stati inseriti in un percorso strutturato di prevenzione e trattamento, con un monitoraggio continuo coordinato tra il MMG e Specialista Epatologo. Il follow-up prevede controlli periodici per la valutazione dell'evoluzione della patologia, l'ottimizzazione dello stile di vita e il trattamento di eventuali comorbilità metaboliche, garantendo così una gestione multidisciplinare e personalizzata della steatosi epatica.

CONCLUSIONI

La crescente comprensione della MASLD ha portato a una revisione della denominazione della malattia, contribuendo a una maggiore consapevolezza sia nella comunità medica che tra la popolazione generale. Attualmente, la MASLD rappresenta la causa più comune di malattia epatica cronica, oltre a essere un significativo fattore di morbilità e mortalità legate al fegato. Affrontare questa sfida di salute pubblica richiede il coinvolgimento attivo di tutte le parti interessate, considerando il forte legame tra MASLD, obesità e patologie correlate. È cruciale disporre di un percorso diagnostico e di riferimento ben strutturato, capace di identificare i pazienti con forme gravi di MASLD per un rapido accesso alle cure specialistiche, garantendo allo stesso tempo una gestione efficace dei casi meno

complessi nell'ambito delle cure primarie. Un approccio organizzato e condiviso può costituire una base fondamentale per rafforzare la collaborazione tra medicina generale e specialistica, tenendo conto delle risorse disponibili e delle specificità locali. Tuttavia, sono indispensabili ulteriori studi per ottimizzare le strategie di trattamento, prevenire la progressione della malattia e migliorare gli esiti clinici per i pazienti con diverse gravità di MASLD. Le linee guida raccomandano lo screening nei pazienti a rischio per favorire una diagnosi precoce, prevenire complicanze e rallentare la progressione della malattia epatica.

È fondamentale un percorso diagnostico strutturato che indirizzi i casi gravi a cure specialistiche, mentre quelli lievi siano gestiti nella medicina territoriale. I pazienti con diabete di tipo 2, avendo un alto rischio di steatosi e fibrosi avanzata, rappresentano una priorità per la diagnosi e l'intervento tempestivo. Negli adulti con MASLD, il rilevamento della fibrosi epatica dovrebbe avvalersi di metodi non invasivi che combinano esami del sangue con tecniche di imaging capaci di misurare le proprietà meccaniche o il contenuto di grasso del fegato. Questi approcci integrati, presentano un'accuratezza diagnostica superiore rispetto ai tradizionali test enzimatici epatici isolati, come le transaminasi. Le linee guida suggeriscono di utilizzare un indice semplice, come il FIB-4, come primo strumento di screening per la fibrosi epatica. Il FIB-4 offre un eccellente valore predittivo negativo per escludere la fibrosi avanzata, anche se il suo valore predittivo positivo rimane limitato. L'approccio raccomandato è strutturato in più fasi: inizialmente, corretta anamnesi e valutazione clinica

del paziente, quindi in pazienti target, si consiglia di impiegare il FIB-4. In caso di risultati dubbi o in gruppi ad alto rischio, si passa a una seconda fase che prevede tecniche di imaging semplici, tra cui l'ecografia epatica, l'elastografia e il FibroScan, per definire con maggiore precisione lo stadio della fibrosi.

In questo contesto, abbiamo osservato che l'integrazione di anamnesi accurata, esame clinico, semplici algoritmi diagnostici e strumentazione ecografica di primo livello, associata alla collaborazione tra MMG e specialisti, può facilitare un inquadramento precoce del paziente. Questo approccio consente una risposta tempestiva nella prevenzione e nella gestione delle patologie epatiche, oltre che di altre condizioni correlate. Le prospettive future per la medicina generale includono il rinnovamento e l'ampliamento delle conoscenze e delle tecnologie disponibili negli ambulatori territoriali. Parallelamente, sarà cruciale rafforzare i rapporti con *team multidisciplinari* di specialisti per raggiungere obiettivi sempre più precoci e mirati di diagnosi e trattamento, migliorando così la qualità complessiva delle cure offerte.

Bibliografia

1. <https://data.worldobesity.org>
2. Rinella ME, et al. NAFLD Nomenclature consensus group. A multisociety Delphi consensus statement on new fatty liver disease nomenclature. *Hepatology* 2023;78:1966-86.
3. EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines on the management of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD). *J Hepatol* 2024;81:492-542.
4. Rinella ME, et al. NAFLD Nomenclature consensus group. A multisociety Delphi consensus statement on new fatty liver disease nomenclature. *J Hepatol* 2023;79:1542-56.
5. Israelsen M, et al. Steatotic liver disease. *Lancet* 2024;404:1761-78.
6. Lin H, et al. Epidemiology and clinical outcomes of metabolic (dysfunction)-associated fatty liver disease. *J Clin Transl Hepatol* 2021;9:972-82.
7. Farahat TM, et al. The paradigm shift from NAFLD to MAFLD: a global primary care viewpoint. *Liver Int* 2022;42:1259-67.
8. Ferraioli G, et al. WFUMB guidelines/guidance on liver multiparametric ultrasound. part 2: guidance on liver fat quantification. *Ultrasound Med Biol* 2024;50:1088-98.
9. Kubale R, et al. Ultrasound-derived fat fraction for hepatic steatosis assessment: prospective study of agreement with MRI PDF and sources of variability in a heterogeneous population. *Am J Roentgenol* 2024;222:e2330775.
10. Chahal D, et al. Distinctive clinical and genetic features of lean vs overweight fatty liver disease using the UK Biobank. *Hepatol Int* 2022;16:325-36.
11. Mayén AL, et al. Hepatic steatosis, metabolic dysfunction and risk of mortality: findings from a multinational prospective cohort study. *BMC Med* 2024;22:221.
12. Ferraioli G, Soares Monteiro LB. Ultrasound-based techniques for the diagnosis of liver steatosis. *World J Gastroenterol*. 2019 Oct 28;25(40):6053-6062. doi: 10.3748/wjg.v25.i40.6053. PMID: 31686762; PMCID: PMC6824276.

Questo lavoro è stato insignito del premio per il miglior poster al 41° Congresso Nazionale SIMG, tenutosi a Firenze nel novembre 2024.