

PREMESSE

DL 3 MAGGIO 2024 DISABILITA' :

“Duratura compromissione fisica, mentale, intellettiva, del neurosviluppo o sensoriale che, in interazione con barriere di diversa natura, può ostacolare la piena ed effettiva partecipazione nei diversi contesti di vita su base di uguaglianza con gli altri”.

Nel 2019, una persona su otto, ovvero 970 milioni di individui a livello globale, conviveva con un disturbo mentale.....

.....comprendere l'impatto dei disturbi mentali sul benessere soggettivo è fondamentale per la pratica psichiatrica, la ricerca, gli atteggiamenti sociali e le politiche sulla salute mentale. *(Mental health competencies are stronger determinants of wellbeing than mental disorders symptoms, in both psychiatric and non clinical samples”, Nature June 2024)*

ESORDIO PSICOTICO

ASSUNZIONE IN CURA

PRESA IN CARICO interventi integrati
multidisciplinari riservati ai casi complessi
(parametri multipli, non solo criterio diagnostico)

CASE MANAGEMENT

*“un processo di collaborazione che valuta, programma
effettua, coordina controlla e valuta le opzioni e i servizi
richiesti per soddisfare le esigenze educative , di salute e
di cura degli individui, usando la comunicazione e le
risorse disponibili, per promuovere buoni risultati di
qualità”.*

ASPETTI CASE MANAGEMENT

CLINICO personalmente o solo direzione e valutazione

MANAGERIALE definisce obtv, pianifica, facilita, coordina il team

ECONOMICO corretta gestione risorse

Case Manager

Il CM prende in carico il paziente e lo **accompagna** nel percorso di cura attraverso una buona relazione; **integra i servizi** coinvolti per superare la frammentarietà e porta ad una **coerenza degli interventi** ed a una migliore organizzazione del lavoro; **coordina l'Equipe Multi Professionale (EMP)** per evitare sovrapposizione di ruoli con attivazione delle risorse al momento e nei tempi adeguati.

Case Manager

BISOGNO BIO-PSICO-SOCIALE

REALIZZAZIONE
EMPOWERMENT



RESPONSABILIZZAZIONE



COLLABORAZIONE
ATTIVA

RUOLO C.M.

ACCOMPAGNAMENTO	Promuove dialogo e ascolto Riferimento Motivatore
-----------------	---

FACILITAZIONE	modula attese assistito e famigliari
---------------	---

RUOLO C.M.

ORIENTAMENTO E CONSULENZA

Favorisce la possibilità di esprimere i bisogni

Promuove il recovery

ADVOCACY

mediazione tra bisogni e
insorgenza di ostacoli con la
community care

RUOLO C.M.

EDUCAZIONE SANITARIA Educa assistito e
famigliari
Sani stili di vita
Monitoraggio salute

COORDINAMENTO FUNZIONALE
Integrazione e continuità cure

Pre-requisiti CM

- conoscenza del territorio e delle sue risorse
- conoscenza delle professionalità di collaboratori interni ed esterni al servizio
- competenze relazionali e di comunicazione empatica con collaboratori, famiglia e assistito
- competenze organizzative e manageriali
- capacità di mediazione e disponibilità a lavorare in equipe

RACCOMANDAZIONI REGIONALI 2016

NATURA : Suggerimenti o consigli, spesso di natura tecnica o scientifica, finalizzati a orientare un comportamento.

Scopo: Suggerimenti o consigli, spesso di natura tecnica o scientifica, finalizzati a orientare un comportamento

ESECUZIONE: Possono essere implementate in modo più flessibile, ma il loro mancato rispetto può avere conseguenze legali.

LINEE DI INDIRIZZO 2024

NATURA : Documenti più normativi e prescrittivi, che delineano standard di qualità e procedure.

Scopo: Stabilire un livello di qualità omogeneo e standardizzato per l'assistenza o altre procedure.

ESECUZIONE: Richiedono un processo di adattamento più dettagliato al contesto locale e al gruppo di destinatari.

RACCOMANDAZIONI REGIONALI 2016

Di norma i case managers saranno lo psichiatra di riferimento (o il NPI se si tratta di un minore) **e l'infermiere che hanno in carico l'utente.** L'organizzazione degli incontri tra tutte le persone coinvolte nel percorso di cura dovrà iniziare il più presto possibile (Fase 2) e proseguire con incontri ravvicinati fino ad una definizione condivisa del percorso di cura e delle responsabilità individuali relative al percorso stesso.....

Il case manager durante la fase di valutazione raccoglierà informazioni dettagliate sulla salute fisica incluso peso, altezza, dieta, esercizio fisico, salute sessuale, uso di sostanze, abitudine tabagica.....

In particolare il case manager ha la responsabilità di farsi carico di programmi di cura per il benessere dell'utente. **Gli obiettivi di promozione della salute fisica sono trascritti nel progetto terapeutico individualizzato. (Raccomandazione di livello A)**

LINEE DI INDIRIZZO 2024

sono un insieme di **linee guida, principi o direttive che forniscono un quadro strategico o normativo per guidare azioni e decisioni** in un determinato ambito

Raccomandazione 102 a cura del GLR - *I responsabili del progetto di cura* (Responsabili del caso) saranno, a seconda delle circostanze: neuropsichiatra, psichiatra, medico del SerDP, psicologo, affiancati da altre figure professionali, non meno importanti, come TRP, Infermieri, Educatori, assistenti sociali, dietisti, medici di medicina generale, altri medici specialisti, *che si faranno carico di valutazioni e interventi concordati e integrati nel percorso assistenziale.* Potranno avere un ruolo rilevante anche altri soggetti non in possesso di qualifiche professionali specifiche come familiari, associazioni di familiari, utenti esperti, amici, volontari.

LINEE DI INDIRIZZO 2024

Raccomandazione 103 a cura del GLR - La partecipazione e l'integrazione all'interno del percorso di cura personalizzato e condiviso con il paziente in carico, di professionisti della salute mentale con qualifiche e/o competenze diverse potrà avvenire man mano che **il Responsabile del caso in accordo con la persona** all'esordio o a rischio di psicosi (e preferibilmente anche con i suoi familiari), **sviluppi delle ipotesi diagnostico-assistenziali e d'intervento che orientino verso ulteriori contributi terapeutici** (ad es. uno specialista di area nutrizionale per la prevenzione di una sindrome metabolica,.....)

LINEE DI INDIRIZZO 2024

Raccomandazione 106 a cura del GLR - In considerazione del fatto che gli interventi previsti a favore delle persone all'esordio prevedono l'integrazione di diverse competenze professionali, e l'integrazione di attività di pertinenza di differenti servizi (enti locali, servizi sanitari, servizi non sanitari), **è indispensabile individuare**, per ciascun paziente per il quale sia attivato il Programma, **un Referente del percorso**, che sia indicato nella documentazione clinica dal Responsabile clinico, che coordini le attività programmate, promuova incontri a cadenza regolare con i soggetti coinvolti (includendo di norma anche il paziente ed i suoi familiari) per verifica e aggiornamento del percorso clinico-assistenziale personalizzato.

LINEE DI INDIRIZZO 2024

Raccomandazione 107 a cura del GLR - **Il referente del percorso** sarà individuato tra i professionisti coinvolti nel percorso di trattamento e potrà essere lo psichiatra o il neuropsichiatra infantile o lo psicologo di riferimento o un professionista sanitario coinvolto sul caso (**infermiere, TeRP**).

Raccomandazione 108 a cura del GLR - Successivamente alle prime fasi di **identificazione e di valutazione**, che serviranno alla raccolta di tutte le informazioni necessarie, **saranno organizzati incontri fra i soggetti coinvolti**, durante i quali **si definiranno le responsabilità individuali (chi fa cosa, quando e come)** per l'implementazione del percorso di cura. Agli incontri parteciperanno tutti i professionisti e le persone, **che il referente del percorso riterrà necessari e utili per l'implementazione del percorso di cura** della persona all'esordio psicotico o ad alto rischio

PANMS 2025-2030

MODELLO  BIO-PSICO-SOCIALE
ONE HEALTH - -ONE MENTAL HEALTH

Il PANSM 25-30 affronta il significativo anticipo dell'età di insorgenza dei disturbi mentali gravi e dell'aumento della loro complessità, della gravità del fenomeno della sotto diagnosi e di conseguenza il ritardo negli interventi di cura. Ha l'obiettivo di favorire un'adeguata continuità di cure e presa in carico nell'età di transizione tra minore e maggiore età di giovani con quadri psicopatologici complessi; vanno previste le equipe di transizione.

PANSM 2025-2030

“Soffrire di un disagio psichico può compromettere significativamente le capacità individuali nel gestire le attività quotidiane e nel mantenere la stabilità del proprio lavoro. Lo stigma interiore può essere fonte di grave disabilità perchè il disagio psichico rende le persone fragili e vulnerabili nei diversi contesti di vita.”

GIOVANI ALLA PRIMA MANIFESTAZIONE

- SPECIFICHE CARATTERISTICHE E PREFERENZE
- SPECIFICO AMBIENTE DI VITA
- SPECIFICHE ABITUDINI E USANZE ALIMENTARI
- SPECIFICA CULTURA FAMILIARE

le manifestazioni di malattia saranno qualcosa di più e di diverso dalla semplice somma dei suoi sintomi o dei criteri diagnostici.

COMPORTAMENTI E SINTOMI

I primi segnali della malattia non sono direttamente psicotici, ma si manifestano spesso come un **notevole declino nelle capacità cognitive e sociali** (Vellingan & Rao, 2023)

- Scarsa cura di se,
- Scarsa igiene personale,
- Scarsa motivazione sociale e conseguente progressivo isolamento.
- Alterazioni “ riguardano le abilità cognitive generali, la velocità di elaborazione, le funzioni esecutive superiori, l'attenzione, la memoria semantica e la memoria di lavoro” e vengono compromesse “iniziativa e intenzionalità, ragionamento astratto, attribuzioni di significato, capacità di discriminare, pianificazione, problem solving, abilità decisionali, flessibilità cognitiva” (Harvey, et al., 2012)

RISCHI PER LA SALUTE

COMORBILITA' PER PATOLOGIE FISICHE

RIDUZIONE SPETTANZA DI VITA 10/20 ANNI

INSALUBRI STILI DI VITA

MAGGIORE SVILUPPO PATOLOGIE: CARDIACHE E

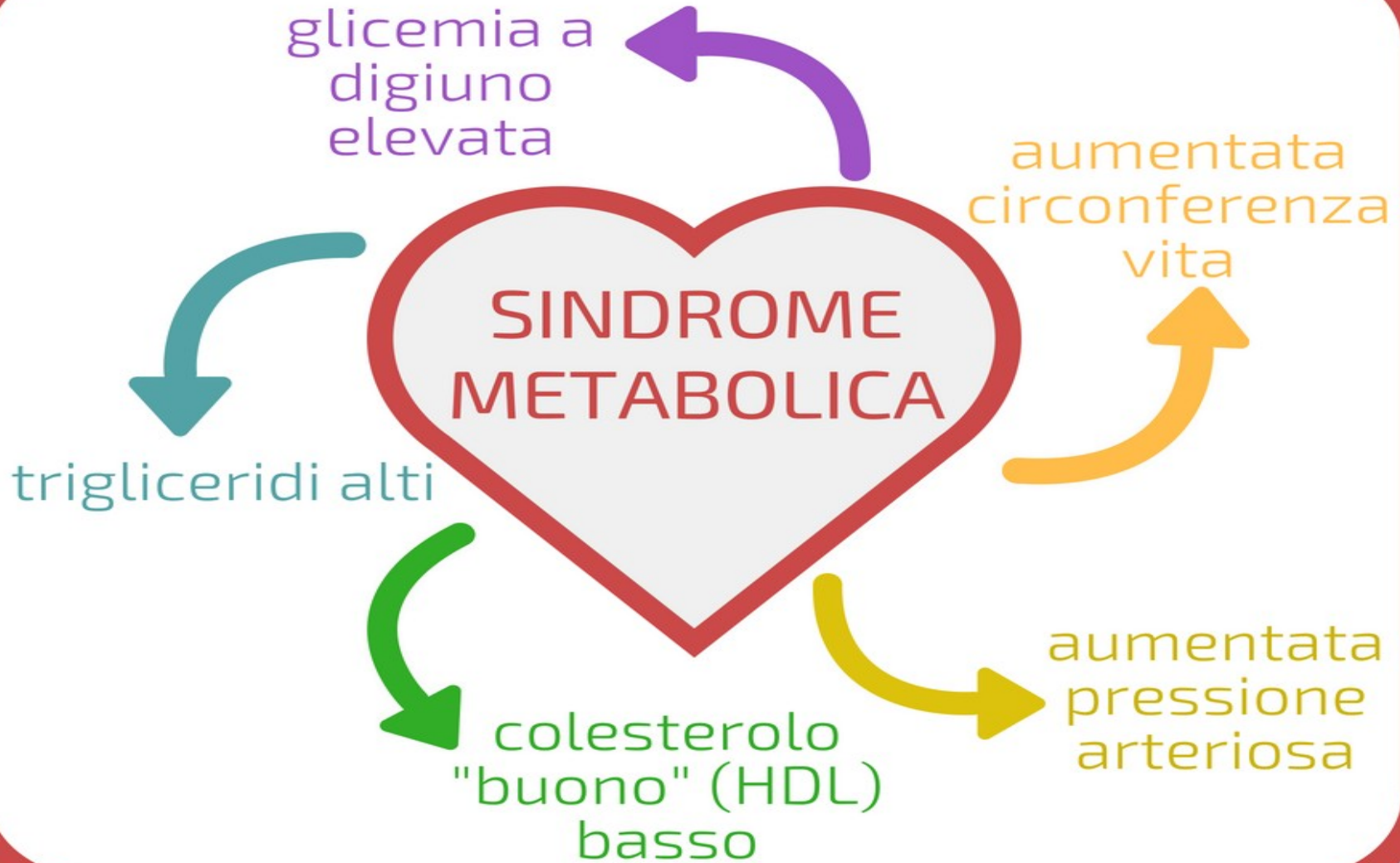
IPERTENSIONE, METABOLICHE (SM), MUSCOLO-

SCHELETRICHE, E GENERALIZZATO DECADIMENTO

PRECOCE

AP SECONDA GENERAZIONE

L'utilizzo di AP entra in questo quadro di rischi, in quanto gli AP, soprattutto di seconda generazione, comportano indiscutibilmente numerosi effetti collaterali di tipo metabolico e concorrono all'insorgenza della cosiddetta Sindrome Metabolica : obesità, diabete, aumento di colesterolo e trigliceridi.



La sindrome metabolica

E' un insieme di alterazioni fisiopatologiche che comprendono:

- obesità addominale,
- insulino-resistenza,
- alterato metabolismo del glucosio (intolleranza al glucosio, alterata glicemia a digiuno o una condizione di diabete franco),
- ipertensione arteriosa,
- dislipidemia aterogena,

cui spesso si associano anche uno stato pro-trombotico e pro-infiammatorio ed una condizione di steatosi epatica (MASLD).

Ciascuno di questi fattori determina un significativo aumento del rischio di cardiopatia ischemica e di ictus.

Sindrome metabolica?

Si parla di **sindrome metabolica** se sono presenti tre o più delle seguenti condizioni:

- **Obesità viscerale**
- **Ipertensione**
- **Insulinoresistenza**
- **Colesterolo HDL basso**
- **Trigliceridi alti**

Obesità a mela
circonferenza
vita superiore
a 88 cm



Obesità a pera
circonferenza
vita superiore
a 102 cm



NEI PRIMI MESI

I problemi dismetabolici sembrerebbero insorgere dopo l'inizio del trattamento. In particolare, è ampiamente documentato in questi pazienti un aumento del peso corporeo e, quindi, del BMI, sia a breve che a lungo termine, anche se la maggior parte dell'incremento ponderale si verifica nei primi mesi di trattamento.

LINEE DI INDIRIZZO - SALUTE FISICA

Nelle nuove LI, il concetto viene ribadito ed esplicitato nelle raccomandazioni di **livello A al punto 8** :

*j)valutare e monitorare la salute fisica (v. Appendice 1);
qualora vengano evidenziati problemi saranno suggeriti
interventi finalizzati alla promozione di stili di vita salutari e
coinvolti i professionisti necessari ad una appropriata
gestione del caso.*

Allegato 1- Monitoraggio dello stato di salute fisica metabolica**Frequenza dei controlli**

CURE	Controllo	Inizio terapia	Ogni due settimane per le prime 8 settimane	A 3 mesi	Annuale*
Anamnesi fisiologica	Fumo Abitudini alimentari Attività fisica/sportiva	X		X	X
Parametri vitali	Peso	X	X	X	X
Parametri vitali	Circonferenza addome	X			X
Parametri vitali	Pressione arteriosa Frequenza cardiaca	X		X	X
Referti specialistica	Glicemia a digiuno Emoglobina glicata	X		X	X
Referti specialistica	Assetto lipidico (Colesterolo TOT, LDL, HDL, TG)	X		X	X

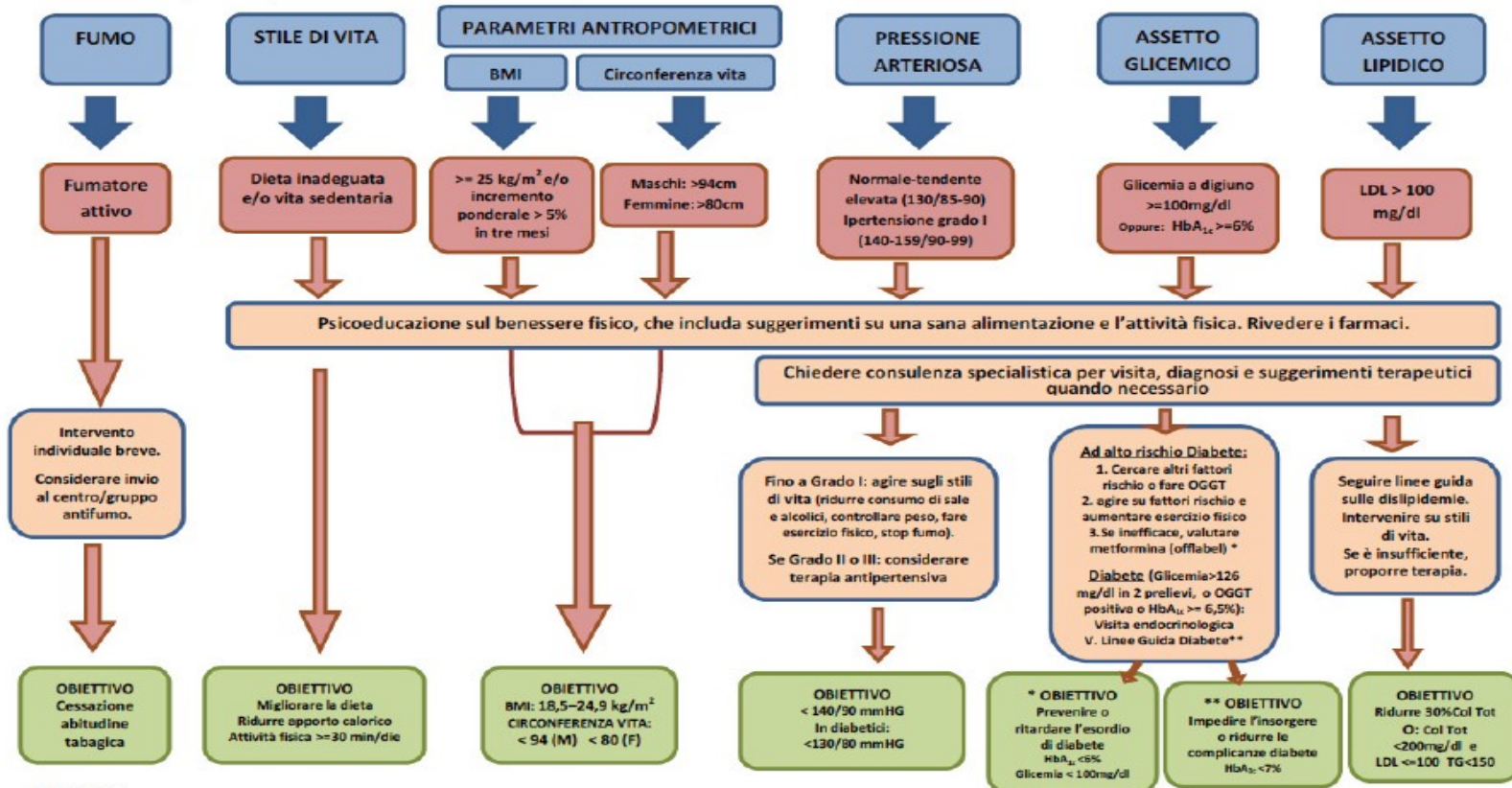
* Nel caso si rilevino anomalie della salute fisica, occorre mettere in atto adeguate misure e rivedere la situazione almeno ogni tre mesi.

Adattamento e traduzione da: Shiers D et al. 2014 update. Positive Cardiometabolic Health Resource: an intervention framework for patients with psychosis and schizophrenia. Royal College of Psychiatrists. London.

Tabella tratta dalla Circolare n. 4/2020 Regione Emilia-Romagna, Direzione generale Cura della persona, salute e welfare "Raccomandazioni per l'impiego dei farmaci antipsicotici nel trattamento a lungo termine delle persone con disturbi schizofrenici".

ALLEGATO 1 L.I.

Risorsa Operativa per la Salute Cardiometabolica | SCHEMA DI INTERVENTO PER PAZIENTI CHE ASSUMONO FARMACI ANTIPSICOTICI *Modificato da* ¹



Abbreviazioni:

BMI = Indice massa corporea: peso/altezza (mt)²; Col tot = Colesterolo totale; LDL = Frazione colesterolo LDL; HDL = Frazione colesterolo HDL; TG = Trigliceridi; OGTT = Curva da carico di glucosio; HbA_{1c} = emoglobina glicata

ALLEGATO 1 L.I.

Interventi:

Counselling nutrizionale: ridurre pasti già pronti e "junk" food, ridurre introito calorico per prevenire l'incremento ponderale, evitare bevande zuccherate o succhi di frutta, aumentare l'introduzione di fibre.

Attività fisica: intervento strutturato di tipo psicoeducativo riguardo un salutare stile di vita. Consigliare attività fisica per almeno 30 minuti al giorno (ad es. camminata) o 150 minuti alla settimana.

Se inefficace, dopo 3 mesi considerare specifici interventi farmacologici (vedi box a lato).

Anamnesi e visita a seguito dell'introduzione o della rivalutazione della terapia antipsicotica.

Durante la valutazione:

Anamnesi: storia di incremento ponderale soprattutto quando è stato rapido (es. > 5% in 1 mese).
Valutare fumo, attività fisica, anamnesi familiare (diabete, obesità, malattia cardiovascolare in parenti di primo grado con età inferiore ai 60 anni), diabete gestazionale, sindrome dell'ovale policistico.

Visita medica: peso, altezza, circonferenza vita, PA. Per i primi due mesi di terapia il peso va rilevato ogni 2 settimane, poi ogni sei mesi.

Esami di laboratorio (a digiuno): glicemia, HbA_{1c}, assetto lipidico (colesterolo totale, LDL, HDL, trigliceridi).
ECG: Necessario se presente un'anamnesi personale o familiare positiva per malattia cardiovascolare, o se il paziente sta assumendo alcuni farmaci noti per causare alterazioni all'ECG (es: eritromicina, antidepressivi triciclici, anti aritmici.... vedi <http://crediblemeds.org/everyone/composite-list-all-gldrugs/?rf=All>).

Lo screening non basta →

INTERVIENI!

**SU TUTTI I PAZIENTI NELLA
"ZONA ROSSA"**

Questo algoritmo riguarda i pazienti cui sono stati prescritti antipsicotici; ciò non vieta che lo stesso possa essere applicato anche ad altri pazienti in terapia con psicofarmaci differenti. NB: alcuni farmaci psicotropi (es: litio, ac. Valproico, clonazapina) necessitano di esami di laboratorio specifici, non contemplati in questo algoritmo.

Il MMG e lo psichiatra lavoreranno insieme per assicurare al paziente un attento monitoraggio ed un appropriato intervento clinico, rendendo partecipe il paziente nel processo decisionale.

Il MMG sarà la figura professionale di riferimento nel seguire gli interventi sulla salute fisica.

Lo psichiatra sarà invece il responsabile degli adeguamenti della terapia antipsicotica.

Soggetti ad alto rischio di DMT2

IGT o IGT o pregresso diabete gestazionale o HbA_{1c} 6-6,49% (vedi pag. 7)

Età ≥ 45 anni, specialmente se con BMI ≥ 25 kg/m²

Età < 45 anni e una o più tra le seguenti condizioni:

- inattività fisica
- familiarità di primo grado per DMT2 (genitori, fratelli)
- appartenenza a gruppo etnico ad alto rischio
- ipertensione arteriosa (≥ 140/90 mmHg) o terapia antipertensiva in atto
- bassi livelli di colesterolo HDL (< 35 mg/dl) e/o elevati valori di trigliceridi (> 250 mg/dl)
- nelle donne, storia di un ricovero di peso > 4 kg
- basso peso alla nascita (< 2,5 kg)
- sindrome dell'ovale policistico o altre condizioni di insulinoresistenza come l'acanthosis nigricans
- evidenza clinica di malattie cardiovascolari

Ragazzi di età > 10 anni, con BMI ≥ 85° percentile e due tra le seguenti condizioni:

- familiarità di primo o secondo grado per DMT2
- madre con diabete gestazionale
- segni di insulinoresistenza o condizioni associate (ipertensione, dislipidemia, acanthosis nigricans, ovale policistico, basso peso alla nascita)
- appartenenza a gruppo etnico ad alto rischio

Specifici interventi farmacologici:

Linee guida Ipertensione Arteriosa: Mancia G., Fagard R, et al. 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 2013 Jul;34(28):2159-219. doi: 10.1093/eurheartj/ehf1151. Epub 2013 Jun 14.

Linee guida Dislipidemie: Catapano AL, Reiner Z, et al., ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). Atherosclerosis. 2011 Jul;217(1):3-46.

Linee guida Diabete:

http://www.aemmed.it/pages/lineeguida_e_raccomandazioni/

Trattamento dei soggetti a rischio di diabete:

Quando gli interventi sullo stile di vita falliscono, considerare la metformina (MMG). Nota bene che l'uso *off-label* deve essere ben specificato in cartella e richiede uno specifico consenso informato.

Cominciare con una dose bassa es 500 mg/die a salire, se tollerata dal punto di vista gastro intestinale, fino a 1500-2000 mg/die.

Rivedere la scelta dell'antipsicotico: è la priorità se c'è un rapido incremento ponderale (es: 5 % in un mese) dopo l'inizio dell'antipsicotico oppure se si presentano dislipidemie, alterazioni della PA o della glicemia entro i primi 3 mesi.

Allo psichiatra è richiesto di identificare quale antipsicotico sia il possibile responsabile di queste alterazioni metaboliche e di considerare una prescrizione differente con minori effetti collaterali. I dosaggi prescritti dovrebbero seguire le linee guida, la terapia va razionalizzata ed evitata la polifarmacoterapia, quando possibile. Ponderare bene rischi e benefici di un eventuale switch di antipsicotico. I vantaggi di uno switch verso un nuovo antipsicotico sono minimi se il paziente è in terapia da oltre un anno con beneficio clinico.

M. Ferrara, F. Mungai, F. Starace. Adattamento italiano di "Positive Cardiometabolic Health Algorithm" da Curtis J., Newall H. & Samaras, K. (2012) The heart of the matter: cardiometabolic care in youth with psychosis. *Early Intervention in Psychiatry*, 2012; 6: 347-353.

Adapted for use with permission from Curtis J, Newall H, Samaras K. © HETI 2011

OMS : ATTIVITA' FISICA

“l'attività fisica è qualsiasi movimento corporeo prodotto dai muscoli scheletrici che richiede un dispendio energetico superiore a quello a riposo”

.....l'attività fisica praticata regolarmente, contribuisce a mantenere e migliorare il benessere psicofisico, a ridurre i sintomi di ansia, stress, depressionemigliora il sonno, migliora la circolazione cardiaca e aiuta a smettere di fumare

LINEE DI INDIRIZZO SULL'ATTIVITÀ FISICA

Raccomandazioni

L'attività fisica ha un impatto benefico su molte variabili psicologiche, con particolare riferimento al tono dell'umore, all'autostima, al buon funzionamento cognitivo, alla percezione della qualità della vita. La promozione dell'attività fisica deve essere inquadrata in un contesto che va dalla riduzione della sedentarietà (stare seduti e/o in posizione reclinata), all'incremento dell'attività fisica leggera (p.e. camminare), moderata o vigorosa.

Cambiamenti positivi possono infatti verificarsi anche a seguito di attività a più basso livello di intensità e volume.

A CURA DEL MINISTERO DELLA SALUTE

ESERCIZIO FISICO E CERVELLO

- Aumentano il volume e il flusso sanguigno nell'ippocampo.
- Aumenta il BDNF (fattore neurotrofico derivato dal cervello) e i fattori di crescita endoteliali immediato e a lungo termine: cambiamenti funzionali e strutturali nel cervello.
- Il BDNF agisce sulla plasticità cerebrale, favorendo il rimodellamento assonale e dendritico, le parti dei neuroni coinvolti nella trasmissione dei segnali, favorendo la sinaptogenesi che è essenziale per la memoria e l'apprendimento, funzioni collegate alla salute dell'ippocampo.
- Le Miochine (proteine rilasciate durante la contrazione muscolare) hanno effetti neuroprotettivi e migliorano la salute cerebrale.
- Infine l'esercizio fisico si dimostra utile a ridurre la perdita di materia bianca e grigia (Festa, et al., 2023).
- E' anche dimostrato che gli esercizi fisici più efficaci per il funzionamento cerebrale sono di tipo aerobico.

Citazioni dalla letteratura scientifica

Lo studio di Gilder, et al., 2019 osserva che un allenamento aerobico di tre mesi, come ad esempio il ciclismo, ha **aumentato il volume dell'ippocampo del 12%** nei soggetti che lo praticavano, a differenza del gruppo di controllo che non ha subito miglioramenti. Inoltre, è stata osservata una **correlazione tra i cambiamenti nel volume dell'ippocampo e il miglioramento della capacità aerobica nel campione che svolgeva attività.**

L'articolo Exercise Improves Clinical Symptoms, Quality of Life, Global Functioning, and Depression in Schizophrenia: A Systematic Review and Meta-analysis (Meenakshi, et al., 2016) esamina gli effetti di diverse attività fisiche sui sintomi della psicosi e sul funzionamento globale in individui affetti da patologie psichiatriche.

Nello specifico attraverso l'uso dell'**attività aerobica e lo yoga si è osservata una riduzione della gravità dei sintomi, specie positivi**, e un generale miglioramento del funzionamento globale, insieme alla **riduzione dei sintomi depressivi**. È stato anche riscontrato che lo Yoga influisce sulle alterazioni cognitive, apportando **miglioramenti della memoria a lungo termine**, sull'attenzione e **sul funzionamento esecutivo**.

Case manager e promozione attività fisica

Rimuove ostacoli di natura organizzativa: mancanza di trasporti o necessità di spostarsi su altro comune.

Rimuove ostacoli di natura economica: l'accesso a strutture per lo svolgimento di attività fisica può essere limitato dalle difficoltà economiche del soggetto malato.

Rimuove ostacoli di natura sociale come uno scarso supporto familiare e sociale, e il self stigma o la paura di essere oggetto di stigma.

Esercizio fisico effetti neurobiologici

L'effetto terapeutico dell'attività fisica o dell'esercizio fisico nel ridurre l'ansia è risultato di interazioni complesse tra processi evolutivi, neurobiologici e psicologici.

I meccanismi neurobiologici alla base dell'effetto dell'attività fisica sull'ansia coinvolgono la modulazione dell'attività dei neuroni 5-HT nel nucleo dorsale di Ralph (DRN),

- la modulazione del sistema nervoso autonomo.
- la regolazione di vari agenti neuroattivi, tra cui il fattore neurotrofico derivato dal cervello
- le beta-endorfine [109] e il peptide natriuretico atriale.
- protegge i neuroni DRN 5-HT dalla sensibilizzazione indotta dallo stress, neuroni che interagiscono con le aree associate alla paura, all'ansia e alla regolazione dell'umore.(regioni corticali, all'amigdala, al locus coeruleus)
- produce uno stato antinfiammatorio e aumenta potenzialmente la produzione di antiossidanti cerebrali. Si ipotizza che l'infiammazione e lo stress ossidativo abbiano entrambi un ruolo nella patogenesi di numerosi disturbi mentali, tra cui la depressione maggiore. l'esercizio fisico può indurre una benefica downregulation dei recettori 5-HT_{2C} nei malati di PD.

Mindfulness

In occidente studiata da Kabat-Zinn, originariamente per il trattamento del dolore cronico. Il programma di allenamento è diventato noto come Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR). MBSR è un programma strutturato di 8-10 settimane che prevede:

- 1) la formazione nella pratica della meditazione mindfulness,
- 2) la consapevolezza consapevole, ad esempio durante le posizioni yoga, e
- 3) la consapevolezza durante situazioni quotidiane stressanti e l'interazione Sociale.

Recente comprensione effetti a livello neurobiologico:

- tramite neuroimaging (RM) prove che la meditazione regolare è associata a una serie di cambiamenti nella morfologia della materia grigia.
- aumento significativo dei livelli di serotonina nel sangue intero (5-HT) a 5 minuti e 30 minuti dopo la meditazione.
- aumento dello spessore corticale in diverse regioni cerebrali associate all'attenzione, come la corteccia prefrontale e l'insula anteriore destra.
- infine, stanno emergendo prove dirette che la meditazione può anche influenzare il rilascio di neurotrasmettitori

(Sarris, J., Moylan, S., Camfield, D. A., Pase, M. P., Mischoulon, D., Berk, M., Jacka, F. N., & Schweitzer, I. (2012). Complementary medicine, exercise, meditation, diet, and lifestyle modification for anxiety disorders: a review of current evidence. Evidence-based complementary and alternative medicine.

**RINGRAZIO TUTTI VOI PER LA PAZIENZA E
PER L'ATTENZIONE CHE MI AVETE DEDICATO**

buon lavoro