

# Approccio metodologico alla dispnea

## Dalla fisiopatologia clinica alla diagnosi

La dispnea è una delle cause più frequenti di ricorso al medico di medicina generale e/o di continuità assistenziale oltre allo specialista ospedaliero, in virtù dell'elevato numero di patologie cui questo sintomo si associa. Si tratta di un sintomo e come tale suscettibile di interpretazione soggettiva sia da parte del paziente che lo riferisce che del medico che è chiamato a valutarlo

a cura di: **Pasquale De Luca**<sup>1</sup>

con la collaborazione di: **Antonio De Luca**<sup>1</sup>, **Vito Sollazzo**<sup>1</sup>, **Marco Sperandeo**<sup>2</sup>, **Giuseppe Di Pumpo**<sup>3</sup>, **Paride Morlino**<sup>1</sup>, **Angelo Benvenuto**<sup>1</sup>

### ► Introduzione

La dispnea, spesso nota come mancanza di respiro o affanno, è un sintomo comune e spesso doloroso riportato dai pazienti. Poiché è un sintomo e non un segno, il paziente la sperimenta soggettivamente. La dispnea varia notevolmente tra individui esposti agli stessi stimoli o con patologie simili. Questa esperienza differenziale della condizione deriva dalle interazioni tra molteplici fattori fisiologici, psicologici, sociali e ambientali che inducono risposte fisiologiche e comportamentali secondarie.

Nella valutazione e nella gestione di un paziente con affanno, è essenziale una comprensione completa della fisiopatologia della dispnea. Un approccio clinico strutturato basato su un'anamnesi e un esame clinico approfonditi è la chiave per fare la diagnosi corretta. Indagini speciali svolgono ruoli secondari e supplementari nella diagnosi; sono guidati dall'anamnesi e dall'esame e possono essere utili per confermare il sospetto clinico del medico.

<sup>1</sup>Dipartimento Internistico Multidisciplinare Ospedale "T. Masselli-Mascia" San Severo (FG)

<sup>2</sup>Dipartimento di Scienze Mediche IRCCS "Casa Sollievo della Sofferenza" S. Giovanni Rotondo (FG)

<sup>3</sup>Dipartimento di Emergenza-Urgenza IRCCS "Casa Sollievo della Sofferenza" S. Giovanni Rotondo (FG)

### ► Definizione

La dispnea è la spiacevole consapevolezza dei propri atti respiratori, avvertita come sensazione di "respiro faticoso" o di "fame d'aria". La dispnea deve essere indagata accuratamente sin dal momento della raccolta anamnestica: la comparsa in clinostatismo è indicativa di un danno organico polmonare, mentre la presenza di dispnea dopo un impegno psicofisico importante deve far propendere per una forma funzionale. Se si verifica solo durante uno sforzo (anche modesto) si parla di dispnea da sforzo: nella progressione di molte malattie la dispnea da sforzo precede di un tempo variabile (anche anni) quella a riposo. La dispnea può essere acuta o cronica. Quella acuta, che insorge nel giro di minuti, ore o giorni spesso riflette un problema acuto cardiaco o polmonare che richiede valutazione e terapia urgente. Quella cronica presenta più spesso maggiori difficoltà diagnostiche.

La dispnea è un sintomo normale di uno sforzo intenso, ma può essere patologica se si manifesta in situazioni impreviste. La sua gestione in genere dipende dalla causa sottostante. Le cause della dispnea sono molteplici e comprendono uno spettro di disturbi, da entità benigne a gravi e

pericolose per la vita.

Esse includono:

- l'insufficienza respiratoria associata a sindrome ostruttiva come asma bronchiale, BPCO, polmoniti, ostruzione laringea da difterite, edema della glottide, tumore endobronchiale;
- l'insufficienza respiratoria associata a sindrome restrittiva come interstiziopatie, deformità toraciche (cifoscoliosi, pectus excavatum, toracoplastiche), fibrosi polmonari, fibrotoraci pleurogeni;
- l'embolia polmonare;
- pneumotorace;
- l'insufficienza cardiaca, in cui la dispnea da sforzo è una manifestazione precoce dovuta alle ripercussioni della stasi del piccolo circolo; distinguiamo varie forme di dispnea pertinente all'apparato cardiovascolare: l'ortopnea cioè la comparsa di dispnea in clinostatismo con miglioramento della sensazione di fame d'aria quando il paziente assume la posizione ortostatica (il clinostatismo infatti condiziona un maggiore afflusso di sangue a livello del piccolo circolo che, a causa dell'insufficienza cardiaca, rende più difficili gli scambi gassosi), la dispnea parossistica notturna che è un sintomo precoce di edema polmonare acuto per cui l'ammalato si sveglia durante le ore notturne sudato e dispnoico e trae sol-

lievo solo alzandosi dal letto e mettendosi in posizione seduta (si manifesta nell'insufficienza ventricolare sinistra, ma anche nel polmone da stasi della stenosi mitralica), l'asma cardiaco che è una particolare condizione patologica caratterizzata dalla imbibizione degli interstizi e che si manifesta clinicamente con una espirazione sibilante tale da simulare una crisi di asma bronchiale, l'edema polmonare acuto che è la massima espressione di dispnea parossistica del paziente cardiopatico scompensato (preannunciato da tosse stizzosa, si manifesta con una progressiva, ingravescente dispnea accompagnata da emissione di espettorato schiumoso roseo o, raramente, emorragico);

- disordini sistemici o metabolici come le anemie gravi (in cui la bassa concentrazione di emoglobina circolante non consente un adeguato trasporto di ossigeno), l'obesità, l'ipertiroidismo, l'acidosi metabolica;
- alcune patologie neuromuscolari, in cui la dispnea si osserva per compromissione dei centri e delle vie nervose destinate ai muscoli respiratori (polmiosite, paralisi ascendente di Landry, polineuriti) oppure dei muscoli respiratori stessi (miopatie croniche, sclerosi laterale amiotrofica, miastenia pseudoparalitica) e nel tetano (anche la rigidità della parete toracica in corso di sclerodermia o di fratture costali multiple può essere causa di dispnea);
- disturbi psicogeni;
- condizioni fisiologiche quali gravidanza, sforzo, altitudine.

### ► Fisiopatologia

La dispnea è un sintomo complesso che deriva da un deterioramento fisiologico, principalmente come risultato di una compromissione del sistema cardiovascolare o respiratorio, ma può anche essere attribuito a squilibri metabolici, disturbi neuromuscolari o condizioni psicogene. Un'interessante teoria è che la dispnea derivi da una dis-

sociazione o da una mancata corrispondenza tra l'attività motoria respiratoria centrale e le informazioni afferenti in entrata dai recettori nelle vie aeree, nei polmoni e nelle strutture della parete toracica. Il feedback afferente dai recettori sensoriali periferici può consentire al cervello di valutare l'efficacia dei comandi motori impartiti ai muscoli ventilatori, ovvero l'adeguatezza della risposta in termini di flusso e volume per il comando. Quando i cambiamenti nella pressione respiratoria, nel flusso d'aria o nel movimento dei polmoni e della parete toracica non sono appropriati per il comando motorio in uscita, l'intensità della dispnea aumenta. In altre parole, una dissociazione tra il comando motorio e la risposta meccanica dell'apparato respiratorio può produrre una sensazione di disagio respiratorio. Questo meccanismo è stato introdotto per la prima volta da Campbell e Howell negli anni '60 con la cosiddetta teoria di "inappropriatezza lunghezza-tensione". La teoria è stata generalizzata per includere non solo le informazioni che sorgono nei muscoli ventilatori, ma le informazioni emanate dai recettori in tutto il sistema respiratorio ed è stata definita "neuro-meccanica" o "dissociazione efferente-reefferente".

La sensazione di dispnea sembra dunque originarsi con l'attivazione dei sistemi sensoriali coinvolti nella respirazione. La dissociazione tra ventilazione polmonare e pulsione respiratoria deriva da una mancata corrispondenza tra i recettori afferenti nelle vie aeree, nei polmoni e nelle strutture della parete toracica e nell'attività motoria respiratoria centrale. Le vie fisiologiche portano alla mancanza di respiro attraverso specifici canali ionici, meccanocettori e recettori polmonari situati in diverse zone dell'apparato respiratorio. I segnali efferenti sono i segnali dei motoneuroni che scendono ai muscoli respiratori, il più importante è il diaframma.

Tre componenti principali contribuiscono alla dispnea: segnali afferenti, segnali efferenti ed elaborazione centrale delle informazioni. L'elaborazione centrale nel cervello confronta i segnali afferenti ed efferenti e la dispnea risulta quando si verifica una discrepanza tra i due, ad esempio quando la necessità di ventilazione (segnalazione afferente) non viene soddisfatta dalla respirazione fisica (segnalazione efferente).

### ► Metodologia di valutazione clinica e strumentale

La valutazione clinica e l'approccio alla gestione della dispnea sono diretti dalla presentazione clinica e dalla causa sottostante. Un paziente che si presenta con dispnea spesso lamenta difficoltà respiratorie o fastidio al torace e può presentarsi al proprio medico di famiglia, oppure rivolgersi ad uno specialista o al pronto soccorso.

Nella valutazione/triage iniziale è fondamentale stabilire il grado di urgenza determinando la durata della dispnea, la gravità dei sintomi e se la condizione è acuta o cronica. È fondamentale rilevare i segnali di pericolo che richiedono attenzione immediata, poiché il paziente potrebbe avere una causa pericolosa per la vita di dispnea. Queste "bandiere rosse" includono l'ipotensione, un'alterata frequenza respiratoria, uno stato mentale alterato, ipossia, cianosi, stridore, sforzo respiratorio senza movimento d'aria, retrazioni della parete toracica, deviazione tracheale e suoni respiratori unilaterali (pneumotorace sottostante) e un'aritmia instabile.

Un'anamnesi completa dovrebbe evidenziare eventuali comorbidità e sintomi cardiaci e polmonari coesistenti, poiché i sistemi cardiaci e polmonari costituiscono le cause più comuni di dispnea. Inoltre, l'anamnesi dovrebbe determinare il carattere, l'esordio, la durata, le associazioni, la gravità, la relazione con lo sforzo ed eventuali fat-

tori esacerbanti/allevianti.

Anamnesi ed esame obiettivo sono quindi fondamentali perché spesso possono dare un buon orientamento se non la diagnosi (storia di emoftoe, soffio cardiaco, dita ippocratiche, presenza di flebite, pallore, obesità, fischi, edemi declivi, rantoli a piccole bolle, ecc). Il decubito in particolare dà altre preziose indicazioni. Quello più frequente in clinica è l'ortopnea (v. infra); nella pericardite si può avere il tronco piegato in avanti o addirittura nei casi estremi la posizione di preghiera maomettana. Nei bambini con cardiopatia congenita sono frequenti le crisi di accovacciamento (squatting): il bambino sta correndo ed improvvisamente si deve accovacciare per qualche minuto.

Per determinare la gravità della dispnea, si dovrebbe osservare attentamente lo sforzo respiratorio, l'uso dei muscoli accessori, lo stato mentale e la capacità di parlare. Il polso paradossale può esistere nella BPCO, nell'asma, nel tamponamento cardiaco o nella costrizione pericardica. Lo stridore indica ostruzione delle vie aeree superiori. Gli arti inferiori devono essere ispezionati per l'edema e qualsiasi segno indicativo di trombosi venosa profonda e le dita esaminate per la presenza di cianosi. La distensione delle vene del collo può implicare il cuore polmonare causato da BPCO grave, insufficienza cardiaca o tamponamento cardiaco.

Va sempre eseguita l'auscultazione cardiaca e polmonare: infatti, il respiro sibilante è solitamente compatibile con una malattia polmonare ostruttiva, ma può essere causato da edema polmonare o embolia polmonare; i rantoli sono presenti nell'edema polmonare, nella polmonite o nella patologia polmonare restrittiva; un polso rapido o irregolare può indicare un'aritmia; un ritmo di galoppo suggerisce una disfunzione sistolica

del ventricolo sinistro, mentre i soffi possono essere un segno indiretto di insufficienza cardiaca o di una cardiopatia valvolare e i toni cardiaci a distanza possono indicare un tamponamento cardiaco.

L'inquadramento completo della dispnea quasi sempre richiede esami di laboratorio e/o strumentali. Gli esami di primo livello da prendere in considerazione specie in caso di dispnea acuta sono ECG, Rx/TC del torace, ecocardiogramma, emogasanalisi, emocromo e sierologia standard, D-dimero, BNP (peptide natriuretico B). Le indagini di secondo livello, decise di volta in volta in base al sospetto diagnostico e più appropriate in caso di dispnea cronica, comprendono invece spirometria, scintigrafia polmonare, test da sforzo, broncoscopia, laringoscopia, pH-metria esofagea, esami sull'escreato, funzionalità tiroidea.

La diagnosi di dispnea psicogena è una diagnosi di esclusione, che andrà posta se tutte le ricerche per comprendere la causa della dispnea sono negative.

### ► Conclusioni

Storicamente, la valutazione della dispnea nei pazienti ha enfatizzato la ricerca della fisiopatologia corrispondente. Nella maggior parte dei casi, il problema principale sono le anoma-

lie cardiache, polmonari o neuromuscolari, che possono essere identificate in gran parte dall'anamnesi e dall'esame obiettivo. Le sensazioni di respirazione difficile o affannosa che accompagnano la malattia cardiorespiratoria possono variare in termini di qualità e possono avere basi fisiopatologiche diverse. Sono necessarie ulteriori ricerche per definire e chiarire meglio i fattori fisiologici e psicologici alla base della dispnea al fine di garantire un approccio razionale alla gestione di questo disturbo. Una migliore comprensione dei meccanismi, della valutazione e del trattamento della dispnea è quindi necessaria se i medici vogliono migliorare la loro capacità di monitorare e curare i pazienti con dispnea. In un paziente con dispnea, l'obiettivo iniziale dovrebbe essere quello di ottimizzare il trattamento della malattia sottostante e alleviare i sintomi.

Avendo definito la dispnea in modo da comprendere non solo i meccanismi fisiologici ma anche fattori psicologici, sociali e ambientali, proponiamo di ampliare il quadro per la discussione del disagio respiratorio. Nuove strategie per il trattamento della dispnea amplieranno la nostra comprensione dei meccanismi fisiopatologici, che, a loro volta, porteranno al perfezionamento degli approcci terapeutici.

### BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- De Luca P. *Essentials di Medicina Interna. Principi e Pratica Clinica*. Società Editrice Universo 2021; 10-12.
- Gai V. *Medicina d'Urgenza. Pratica e Progresso*. CG Edizioni Medico Scientifiche 2013; 255-263.
- Grifoni S. *Medicina d'Urgenza. Metodologia Clinica*. Piccin 2015; 301-303.
- Kasper DL, Fauci AS et al. *Harrison, Principi di Medicina Interna*. Casa Editrice Ambrosiana 2017; 299-303.
- Pang PS et al. *Airway management and assessment of dyspnea in emergency department patients with acute heart failure*. *Curr Emerg Hosp Med Resp* 2013; 1: 122-125.
- Parshall MB, Schwartzstein RM et al. *An official American Thoracic Society Statement: Update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea*. *Am J Respir Crit Care Med* 2012; 185(4): 435-453.
- Prekker ME, Feemster LC et al. *The epidemiology and outcome of prehospital respiratory distress*. *Acad Emerg Med* 2014;21(5):543-50.
- Rindi G, Manni E. *Fisiologia Umana*. UTET 2005; 933-950.
- Siegenthaler W. *Strumenti di Medicina Interna. Diagnosi differenziale*. UTET 2010; 494-515.
- Wasserman, K. and R. Cassaburi. 1988. *Dyspnea: physiological and pathophysiological mechanisms*. *Ann Rev Med* 1988; 39: 503-515.