



SERVIZIO SANITARIO FRIULI VENEZIA GIULIA
Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina
Centro Regionale Unico Amianto – CRUA

BREVE GUIDA

AGLI ACCERTAMENTI SANITARI

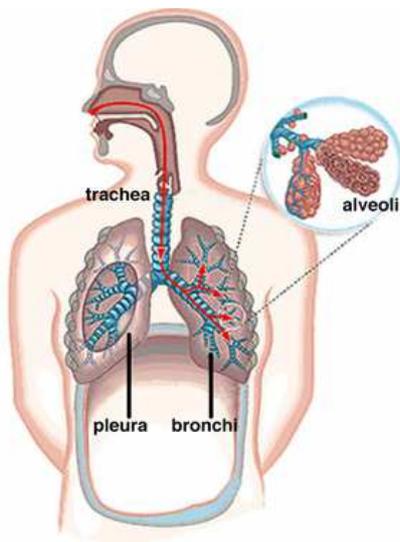
EX ESPOSTI AMIANTO

Questa vuole essere una breve guida informativa per gli utenti ex esposti – esposti all’amianto, ai fini di un corretto utilizzo dei servizi a loro dedicati.

Si raccomanda agli utenti inviati a visita presso l’ambulatorio esposti - ex esposti all’amianto, (per una visita medica in relazione alla pregressa esposizione,) di presentarsi al giorno dell’appuntamento con alcuni accertamenti sanitari già espletati come test di dinamica respiratoria, spirometria con volume residuo, e test di diffusione alveolo capillare del CO, eventualmente una radiografia del torace svolta non più di 12 mesi prima. Senza tali accertamenti gli stessi saranno richiesti al momento della visita , per avere un quadro completo e formulare una corretta risposta. Sulla base dell’esito di questi accertamenti e di quanto acquisito in sede di visita medica sarà possibile valutare la necessità di ricorrere ad accertamenti più approfonditi.

Monfalcone 1 agosto 2023

In ambito professionale la via respiratoria costituisce la principale modalità di penetrazione dell'amianto nell'organismo. Le fibre, presenti nell'aria inquinata, penetrano nei polmoni durante i normali atti respiratori.



Poiché gli organi bersaglio dell'amianto sono principalmente polmoni e pleure, gli accertamenti sanitari riguarderanno tali apparati.

ACCERTAMENTI SANITARI DI I° LIVELLO

TEST DI DINAMICA RESPIRATORIA

Spirometria semplice e globale

La **spirometria** è un esame molto semplice della funzione respiratoria. La **spirometria globale** permette anche la valutazione del VR. Al paziente è richiesto di soffiare attraverso un apposito boccaglio collegato ad un tubo e allo spirometro. Lo spirometro registrerà il passaggio dell'aria indicando i risultati come volumi, capacità polmonari e flussi di aria inspirata od espirata dal paziente. Lo specialista sulla base di dato ottenuti esprimerà un giudizio che potrà indicare l'esito normale o meno dell'esame.



L'esito dell'esame alterato può essere di tipo ostruttivo, restrittivo o misto (alterazione di tipo misto un deficit che risulta sia di tipo restrittivo che ostruttivo). Queste alterazioni si suddividono in grado lieve, moderato, grave e molto grave.

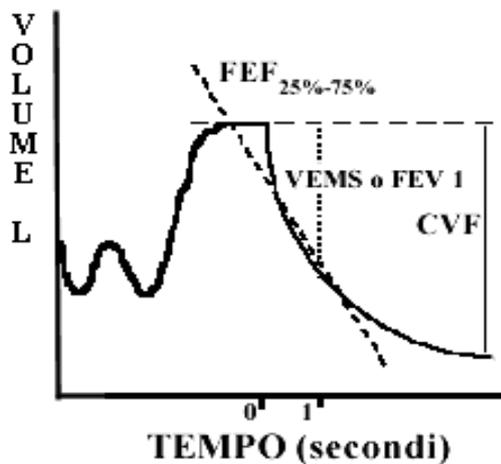
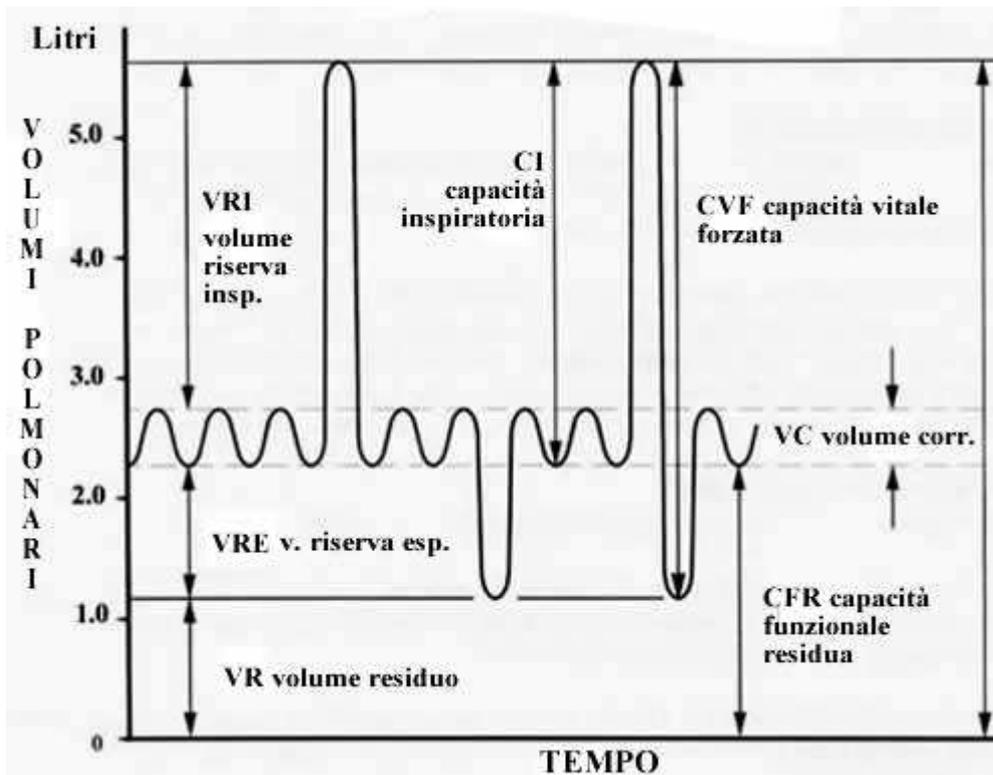
L'indagine è molto semplice, per nulla fastidiosa e richiede solo una collaborazione da parte del paziente che deve eseguire delle manovre respiratorie mentre è collegato con la bocca allo spirometro, spingendo fuori bene l'aria.

L'esito della spirometria indica il quadro ventilatorio del soggetto e va sempre valutato assieme agli esiti dei restanti accertamenti sanitari.

Per una buona riuscita dell'esame verrà richiesto al paziente oltre che all'età, anche il peso e l'altezza, valori indispensabili per una corretta individuazione dei "valori teorici". Altre informazioni che verranno richieste sono quelle relative all'abitudine al fumo di sigaretta, e all'assunzione di farmaci che potrebbero interferire con la prova, a tale scopo Il paziente deve evitare, se possibile, di prendere farmaci antiasmatici, soprattutto broncodilatatori spray o per aerosol nelle 8-12 ore prima della prova. Dovrà anche **astenersi dal fumo di sigaretta** nelle 12-24 ore antecedenti l'esame

Con la spirometria si valutano i **Volumi e le Capacità polmonari**

- **Volume Corrente:** quantità d'aria che viene mobilizzata con ciascun atto respiratorio non forzato (300-500 ml).
- **Volume di Riserva Inspiratorio:** quantità massima di aria che, dopo un'inspirazione normale, può essere ancora introdotta nei polmoni forzatamente.
- **Volume di Riserva Espiratorio:** quantità massima di aria che, dopo un'espirazione normale, può essere ancora espulsa con un'espirazione forzata.
- **Volume Residuo:** è l'aria che resta nei polmoni dopo un'espirazione forzata.. Il suo aumento è segno di iperdistensione polmonare da bronco trazione o di enfisema polmonare.
- Il principale volume polmonare dinamico è il "**Volume Espiratorio Massimo ad 1 Secondo**" (VEMS o, in inglese, FEV1). Esso è dato dalla quantità di aria emessa nel primo secondo di un'espirazione forzata.
- Il VEMS Viene messo in rapporto con la capacità vitale forzata (CVF) secondo la seguente formula: $VEMS * 100 / CVF$, tale rapporto è chiamato **indice di Tiffeneau**. Una riduzione del VEMS e del Tiffeneau indicano una broncostrizione con difficoltà espiratoria (asma, broncopneumopatia cronica ostruttiva) e/o una riduzione del ritorno elastico del polmone (enfisema).
- **Capacità Vitale:** somma del Volume Corrente, più quello di Riserva Inspiratorio e quello di Riserva Espiratorio. È la massima quantità di aria che può essere mobilizzata in un singolo atto respiratorio, partendo da una inspirazione forzata massimale e arrivando ad una espirazione forzata massimale.
- **Capacità Polmonare Totale:** somma della Capacità Vitale più il Volume Residuo, è la massima quantità di aria che può essere contenuta nei polmoni.
- **Capacità Inspiratoria:** somma del Volume Corrente più il Volume di Riserva Inspiratorio. È la quantità massima di aria che si può inspirare partendo da una espirazione eupnoica.
- **Capacità Funzionale Residua:** somma della Riserva Espiratoria e del Volume Residuo. È la quantità di aria che resta nel nostro apparato respiratorio dopo una espirazione normale.



L'esecuzione della spirometria.

La spirometria deve essere eseguita da seduti con i 2 piedi ben appoggiati al pavimento, liberando eventuali costrizioni nell'abbigliamento.

La spirometria di base si suddivide in una fase lenta ed una fase forzata.

Le manovre che verranno richieste al paziente saranno le seguenti:

1. Mettere uno stringinaso per evitare perdita di aria dal naso.
2. Collegarsi al bocaglio sterile.
3. Respirare tranquillamente "a volume corrente" per alcuni secondi.
4. Inspirare profondamente per riempire completamente i polmoni ed espirare fino a svuotarli del tutto: questa manovra è fondamentale per misurare la capacità vitale e i cosiddetti volumi statici (fase lenta). Questa prova verrà ripetuta 3 volte per ottenere valori attendibili.

5. La fase successiva prevede un'inspirazione profonda seguita da un'espiazione forzata, soffiando l'aria nel boccaglio con tutta la forza possibile (fase forzata). Spesso viene richiesto anche di inspirare profondamente e con forza. Anche questa prova verrà ripetuta 3 volte.

Per ottenere la massima collaborazione l'operatore userà frasi di incitamento durante la prova che hanno la funzione di ottenere il massimo impegno e darà consigli negli intervalli tra le prove per correggere gli eventuali errori.

Per avere un corretto risultato nel caso si sospetti una patologia amianto **correlata** sarà necessaria anche la **misurazione del volume residuo**. In questo caso si dovrà respirare una miscela di elio a volume corrente, quindi non richiede particolare impegno da parte del paziente.

Test di diffusione alveolo capillare o del monossido di carbonio (DLCO)

Il **test di diffusione del monossido di carbonio** è un esame un po' più impegnativo per il paziente, serve per misurare la presenza di un ostacolo al passaggio dei gas respiratori attraverso la membrana alveolare (che impedisce il passaggio di ossigeno tra l'aria contenuta nel polmone e il sangue) **Questo esame richiede un breve periodo di apnea, cioè si dovrà trattenere il respiro per circa 8-10 secondi prima di soffiare fuori l'aria. Per questo non tutti i pazienti possono essere in grado di eseguirla.**

Nel caso di patologie amianto correlate una sua alterazione potrebbe essere indice di una fibrosi polmonare (asbestosi).

ACCERTAMENTI RADIOLOGICI

Radiografia del torace

La radiografia del torace è l'indagine radiologica di più frequente esecuzione nella pratica clinica. Essa si basa sull'utilizzo dei raggi X che sono radiazioni ionizzanti e permette di visualizzare le strutture del torace, in particolare:

- il polmone
- il cuore e i vasi sanguigni del mediastino
- alcune strutture scheletriche come le coste e le vertebre di un tratto di colonna vertebrale.



La radiografia del torace è un'indagine di rapida esecuzione, non invasiva, che sottopone il paziente ad una dose molto bassa di radiazioni e risulta eseguibile praticamente in ogni paziente e in ogni condizione clinica.

Negli ultimi anni la radiografia del torace viene eseguita con tecnologia digitale rendendo possibile creare un archivio digitale contenente le immagini degli esami radiologici eseguiti in modo da poterli rapidamente visualizzare tramite computer ogni volta che ve ne sia la necessità.

Quando le radiazioni penetrano nel corpo vengono assorbite in maniera diversa a seconda delle diverse parti anatomiche. Le coste e la colonna vertebrale, ad esempio, assorbono la maggior parte delle radiazioni e risultano bianche o tenuemente grigie sulla pellicola. I polmoni assorbono una bassa dose di radiazioni ed appaiono neri,

La radiografia del torace permette di evidenziare lesioni quali gli ispessimenti e le placche pleuriche, i versamenti pleurici, e patologie neoplastiche quali il mesotelioma pleurico e la neoplasia polmonare. **In alcuni casi si richiede il completamento dell'accertamento mediante una TAC del polmone e/o altri accertamenti.**

TAC polmonare (Tomografia del torace TC)

Permette di determinare la presenza di una lesione benigna (placca pleurica, fibrosi polmonare) o maligna (mesotelioma della pleura e/o neoplasia polmonare), la sua esatta posizione e l'eventuale diffusione per continuità ad altri organi o a livello dei linfonodi del mediastino. Oggi viene utilizzata la cosiddetta TC spirale che espone il paziente a una dose inferiore di radiazioni e quindi è più adatta al monitoraggio stretto dei pazienti a rischio.

Tuttavia ricordiamo che diversi autori sono concordi nell'affermare che nessun test di screening, per quanto a periodicità serrata, è risultato efficace in termini di significativa riduzione di mortalità nei soggetti sottoposti al programma di sorveglianza.

Vi sono poi altri accertamenti che si eseguono in casi particolari ove sia sospetto di neoplasia.

ALTRI ACCERTAMENTI di approfondimento

Biopsia – Esame istologico

La biopsia è l'esame più efficace per confermare il sospetto di neoplasia. Si esegue tramite un ago o tramite sonda munita di fibre ottiche (toracosopia) per il prelievo di campioni di tessuto che poi vengono analizzati al microscopio (esame istologico) per avere la diagnosi.

Prelievo di liquido pleurico (toracentesi) – Esame citologico

Quando gli esami radiologici dimostrano la presenza in cavità pleurica di liquido, si può procedere ad analizzarlo attraverso un prelievo dello stesso.

Tale prelievo si esegue con una siringa, introducendo l'ago in cavità pleurica sotto controllo ecografico. Il liquido con il suo contenuto in cellule viene mandato in laboratorio per un'analisi delle stesse al microscopio (esame citologico).