

Servizio Sanitario Nazionale - Regione Veneto

AZIENDA ULSS N. 8 BERICA

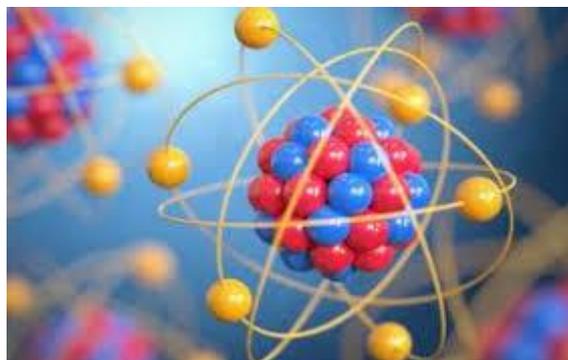
REGIONE DEL VENETO



ULSS8
BERICA

CARTA DEI SERVIZI

U.O.C. FISICA SANITARIA



Gentile Utente,

con questa carta dei servizi presentiamo la nostra Unità Operativa Complessa (U.O.C.) di Fisica Sanitaria, con l'auspicio che possa esserLe utile per comprendere la nostra funzione all'interno dell'Azienda AULSS8.

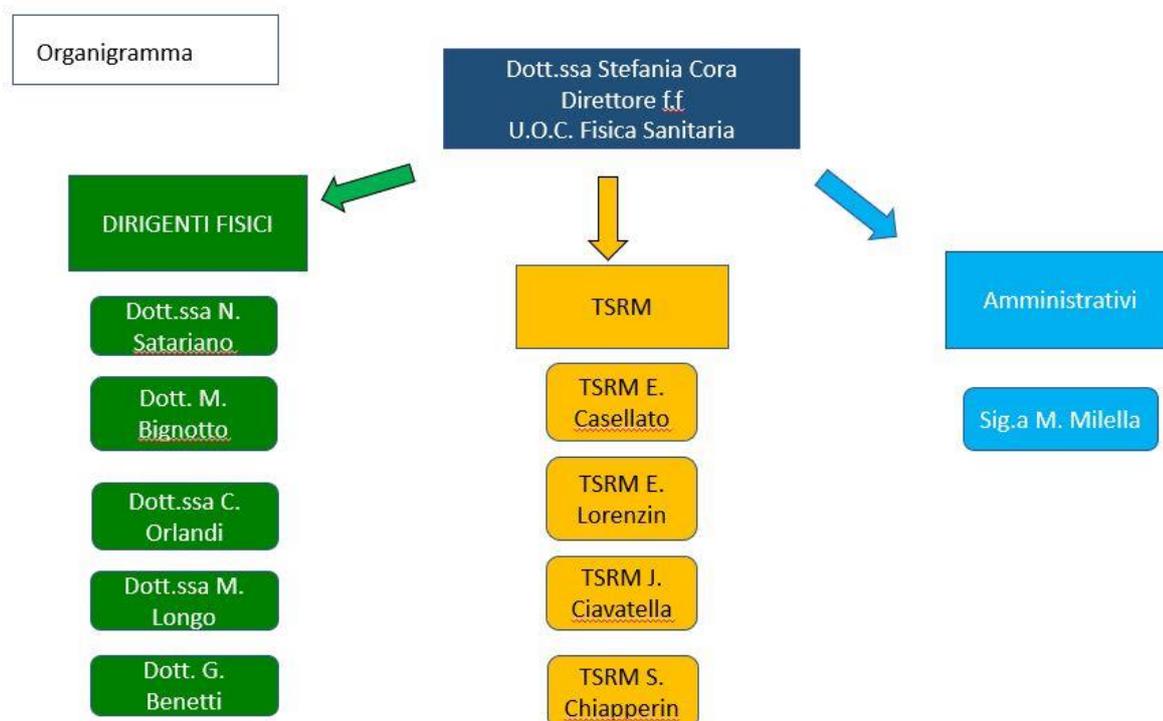
La **fisica medica** applica i concetti e le metodologie quantitative proprie della fisica, ponendole al servizio della salute e contribuendo all'ottimizzazione e al miglioramento dei percorsi di diagnosi e cura delle malattie.

Il personale della U.O.C. di Fisica Sanitaria è costituito da Fisici con una specializzazione post-laurea in Fisica Medica, Tecnici Sanitari di Radiologia Medica, e personale amministrativo.

La elevata specializzazione del personale della nostra U.O.C., consente di fornire all'Azienda Ospedaliera una consulenza altamente qualificata sull'impiego di tecnologia e di sistemi basati su principi fisici, quali l'impiego di radiazioni ionizzanti e non-ionizzanti, nelle applicazioni mediche.

In particolare, la U.O.C. di Fisica Sanitaria svolge il suo compito nei settori di Radioterapia, Medicina Nucleare e Radiologia ed è impegnata nelle attività di Radioprotezione, Ricerca e Formazione di operatori e studenti.

Nel seguito descriviamo la composizione del personale della nostra U.O.C. e i principali settori di applicazione delle nostre competenze di fisica medica.



Radioterapia

Le attività della Fisica applicata alla Radioterapia rappresentano un settore di particolare impatto tecnologico all'interno dell'Azienda AULSS8. La dotazione della Radioterapia comprende **3 acceleratori lineari di recentissima installazione**, dotati di sistemi guidati dalle immagini (Image Guided) per il posizionamento del paziente e sistemi *Surface Guided* per il controllo delle superfici in movimento durante la terapia. La presenza di un lettino robotizzato a sei gradi di libertà, permette una precisione nel posizionamento del paziente inferiore al mm, che, associata ad un innovativo sistema ottico di monitoraggio del movimento della superficie del paziente, crea le condizioni per l'effettuazione di trattamenti stereotassici di elevata precisione.

La U.O.C. di Fisica Sanitaria si occupa della **ottimizzazione dei piani di trattamento** dei pazienti sottoposti a radioterapia, realizzando piani personalizzati con tecniche ad elevata conformazione, quali le **tecniche ad intensità modulata IMRT e VMAT**. Queste tecniche ad alta conformazione consentono di risparmiare il più possibile gli organi a rischio, riducendone la tossicità.

La Radioterapia e il centro di Radiochirurgia Stereotassica dispongono, di una apparecchiatura dedicata a trattamenti stereotassici, il "**CyberKnife**", acceleratore lineare robotizzato a 6 gradi di libertà, che consente di trattare lesioni molto piccole, sia body che intra-craniche, con accuratezza sub-millimetrica. Il "CyberKnife" è dotato di sistemi di tracking del movimento del paziente molto avanzati e adatti a tutte le tipologie di tumori.

Tutte queste **apparecchiature sono periodicamente controllate dai fisici medici** per verificare lo stato di efficienza e mantenute in **sicurezza** per garantire il rispetto dei limiti di tolleranza richiesti dai protocolli nazionali e internazionali.

Radiologia

Le attività della U.O.C. di Fisica Sanitaria in Radiologia coinvolgono un enorme numero di apparecchiature utilizzate a scopo diagnostico. Nei presidi della AULSS8, sono installate più di 100 apparecchiature radiologiche, anche ad alta complessità tecnologica, di cui 4 tomografi a Risonanza Magnetica, 5 TC, 9 mammografi e 5 angiografi. Nell'ambito della **diagnostica**, la U.O.C. di Fisica Sanitaria si occupa di garantire che la qualità delle immagini diagnostiche sia ottimale compatibilmente con un'esposizione alle radiazioni più bassa possibile. Nel settore radiologico, come previsto dalla normativa vigente, il fisico medico si occupa della **valutazione della dose ricevuta dai pazienti sottoposti ad indagini diagnostiche** che prevedono l'uso di **radiazioni ionizzanti** (ad esempio pazienti in gravidanza e/o allattamento, dose agli organi), elabora programmi di garanzia della qualità specifici per ogni apparecchiatura, effettua le **prove di accettazione e di funzionamento sulle apparecchiature** al fine di garantire il loro corretto funzionamento e la rispondenza ai criteri stabiliti da protocolli nazionali e internazionali.

Sicurezza in Risonanza Magnetica e Laser

Un altro ambito di interesse della fisica medica è la sicurezza nell'ambiente di lavoro, sia per i pazienti che per i lavoratori, nell'utilizzo di **radiazioni non-ionizzanti** quali i **campi elettromagnetici** utilizzati in **Risonanza Magnetica** e le **radiazioni ottiche monocromatiche ad alta intensità**, presenti nei **laser**. Attraverso la figura dell'**Esperto Responsabile in Risonanza Magnetica**, la U.O.C. di Fisica Sanitaria provvede a garantire la sicurezza dei lavoratori e dei pazienti sottoposti ad esami di Risonanza Magnetica. Inoltre, Il Fisico specialista in Fisica Medica ha le competenze specialistiche adeguate per

svolgere il ruolo di **Addetto Sicurezza Laser (ASL)** per le applicazioni sanitarie dell'uso dei laser di classe 3B e 4.

Anche queste apparecchiature sono oggetto di controlli periodici da parte dei fisici medici, i quali predispongono adeguati protocolli e procedure, atti a ridurre il rischio di danni ai lavoratori e ai pazienti che le utilizzano.

Radioprotezione

La U.O.C. di Fisica Sanitaria, tramite i suoi **Esperti di Radioprotezione**, si occupa di garantire le attività necessarie per la **sicurezza dei lavoratori della AULSS8 Berica che utilizzano le radiazioni ionizzanti**. A tal proposito, nell'esercizio della sorveglianza fisica per conto del datore di lavoro, si occupa di: effettuare **la valutazione preventiva del rischio di radioesposizione e la classificazione del personale**, effettuare l'esame e la verifica delle attrezzature, dei dispositivi di protezione e dei mezzi di misura, effettuare la sorveglianza ambientale di radioprotezione nelle zone controllate e sorvegliate, procedere alla valutazione delle dosi per il personale esposto, svolgere attività di sorveglianza sullo smaltimento dei materiali contenenti tracce di radioattività. Si occupa, inoltre, della redazione delle relazioni tecniche relative ai provvedimenti autorizzativi necessari per l'utilizzo di radiazioni ionizzanti. Collabora con il datore di lavoro alla stesura di procedure e istruzioni di lavoro in materia di radioprotezione, alla definizione dei programmi di formazione e aggiornamento dei lavoratori nell'ambito della radioprotezione del lavoratore (e del paziente) e di sicurezza per gli agenti fisici, all'esame e all'analisi delle situazioni incidentali in ambito radioprotezionistico.

Medicina Nucleare

Nell'ambito della Medicina Nucleare, la U.O.C. di Fisica Sanitaria collabora in tutte le attività che coinvolgono l'utilizzo di **sostanze radioattive impiegate sui pazienti per scopi diagnostici o terapeutici**. Per la diagnostica di Medicina Nucleare, la U.O.C. di Fisica Sanitaria prende parte al processo di ottimizzazione della qualità della prestazione, attraverso l'esecuzione di varie attività: collaborazione nell'elaborazione di programmi di garanzia della qualità per le apparecchiature utilizzate in Medicina Nucleare (SPECT/CT, PET/CT, sonde intraoperatorie) con particolare riferimento all'esecuzione delle prove di accettazione e costanza di corretto funzionamento nel tempo; verifica e ottimizzazione delle tecniche di misura della radioattività in collaborazione con il laboratorio di **Radiofarmacia** della AULSS8; valutazione delle dosi da radiazioni ionizzanti ricevute dai pazienti sottoposti ad indagini diagnostiche di medicina nucleare (ad esempio pazienti in gravidanza e/o allattamento, dose agli organi). Nell'ambito della terapia di Medicina Nucleare (**terapia radiometabolica** per disfunzioni tiroidee e carcinoma differenziato della tiroide), la U.O.C. di Fisica Sanitaria si occupa principalmente di eseguire valutazioni di dose da radiazioni ionizzanti e valutazioni di radioprotezione per garantire la sicurezza di pazienti e membri della popolazione a seguito dell'esecuzione dei trattamenti. La U.O.C. di Fisica Sanitaria si occupa inoltre della gestione degli aspetti di rendicontazione e sicurezza legati alla detenzione ed impiego di sostanze radioattive in AULSS8, in ottemperanza alle normative vigenti in materia.

Ricerca e Formazione

Non ultimo, la U.O.C. di Fisica Sanitaria si occupa della **formazione e aggiornamento** sia dei lavoratori dell'Azienda AULSS8 che sono coinvolti nelle attività concernenti l'utilizzo di radiazioni ionizzanti e non-ionizzanti, che degli studenti. A questo scopo, in collaborazione con il datore di lavoro e con l'ufficio di Formazione aziendale organizza **corsi di formazione** volti ad aggiornare i lavoratori sui rischi concernenti l'impiego di apparecchiature che utilizzano radiazioni ionizzanti e non-ionizzanti, e le procedure da mettere in atto per ridurre i rischi verso i lavoratori stessi e verso i pazienti. Per quanto riguarda gli studenti, essi sono tirocinanti della Scuola per Tecnici di Radiologia Medica, ma anche studenti che frequentano il Master Avanzato in Fisica Medica dell'International Centre for Theoretical Physics con sede a Trieste, con il quale la nostra Azienda ha una collaborazione dal 2015. Gli studenti effettuano periodi di training nella U.O.C. di Fisica Sanitaria, con tesi finali su argomenti che li vedono coinvolti attivamente in elaborazioni di progetti di fisica medica.