



**CONVEGNO NAZIONALE
delle
SCUOLE ITALIANE DI MEDICINA DEL LAVORO**

**TAORMINA
10-12 ottobre 2010**



Programma e Riassunti

MONITORAGGIO AMBIENTALE E BIOLOGICO DEI GAS ANESTETICI: STUDIO CONDOTTO IN 20 SALE OPERATORIE DI OSPEDALI PALERMITANI

Arcadipane C.⁴, Tranchina E.⁴, Buongiorno D.¹, Indelicato S.¹, Indelicato S.¹, Amodeo M.², Giambartino F.³, Casteltermini M.⁴, Fiordispina M.⁴, Lacca G.⁴, Verso M.G.⁴, Picciotto D.⁴

¹ *Dip. Chimica e Tecnologie Farmaceutiche – Università degli Studi di Palermo*

² *Consorzio Bioevoluzione Sicilia-Palermo-Biologa Ricercatrice – Università Palermo*

³ *Dip. Anestesia Rianimazione Emergenza – Professore Aggregato – Università degli Studi di Palermo*

⁴ *Dip. Di Scienze per la Promozione della Salute "G. D'Alessandro" – Sezione di Medicina del Lavoro – Università degli Studi di Palermo*

L'inquinamento di ambienti confinati come le sale operatorie può essere determinato sia dall'alterazione dei parametri microclimatici che dalla presenza di inquinanti di varia natura microbiologica, chimica e fisica. Tutti questi fattori possono essere responsabili di effetti negativi su chi è obbligato per motivi lavorativi a soggiornare per lungo tempo in tali ambienti. Il nostro studio prende in considerazione l'inquinamento prodotto dagli anestetici inalatori oggi più impiegati (il sevorane e il desflurane, ed il protossido di azoto).

L'analisi delle caratteristiche impiantistiche, strutturali e tecnologiche del comparto operatorio, ha permesso di puntare l'attenzione sull' importanza che assumono i suddetti requisiti al fine di mantenere uno standard alto di qualità dell'aria presente in tale ambiente lavorativo. La nostra ricerca si propone l'obiettivo di: mettere in relazione le concentrazioni ambientali degli anestetici inalatori con i requisiti impiantistici, strutturali e tecnologici dei comparti operatori esaminati, e di valutare gli eventi accidentali più frequentemente causa di inquinamento ambientale nelle sale operatorie. Inoltre attraverso la collaborazione con l'Istituto di Chimica e Tecnologie Farmaceutiche di Palermo è stata messa a punto di un metodo gas cromatografico e un corrispondente metodo di analisi per spettrometria di massa per dosare gli anestetici nelle urine del personale esposto, cercando di creare una correlazione tra le concentrazioni urinarie degli anestetici alogenati e dei relativi metaboliti, e le concentrazioni ambientali.

La valutazione ambientale è stata condotta attraverso l'analisi statistica dei dati raccolti in 20 sale operatorie per un periodo di 5 anni ed è stata eseguita mediante spettroscopia fotoacustica. Le sale operatorie oggetto dell'indagine sono state raggruppate in base a caratteristiche comuni, che possono influire sull'inquinamento dell'ambiente lavorativo quali: tipo di sale operatorie (vecchie e ristrutturata), forma e dimensione, sistemi di climatizzazione, impianto di erogazione e convogliamento dei gas. La correlazione dei dati ambientali in associazione a quelli del monitoraggio biologico è stata effettuata su un campione più ristretto, composto da 6 sale operatorie. Dall'analisi statistica di tutti gli eventi occasionali che hanno richiesto interventi tecnici in sala operatoria in un periodo compreso tra il 2004 e il 2009, è emerso come la presenza di elevati livelli di inquinanti aerodispersi è più spesso associata a guasti che interessano le strumentazioni di erogazione, convogliamento e smaltimento dei gas, mentre le carenze strutturali, ancor più quelle impiantistiche permangono come casi isolati. L'evento di più frequente riscontro risulta essere la perdita dal sistema di scarico del respiratore. I dati del monitoraggio biologico sono in corso di analisi. A conclusione dello studio si prospettano una serie di possibili interventi di prevenzione da attuare, in particolare si pone l'accento sulla necessità di intensificare nel tempo i programmi di manutenzione per tutti i sistemi e impianti, con verifica della loro applicazione, ed inoltre, di promuovere attività di formazione e sensibilizzazione del personale sanitario addetto al comparto operatorio.