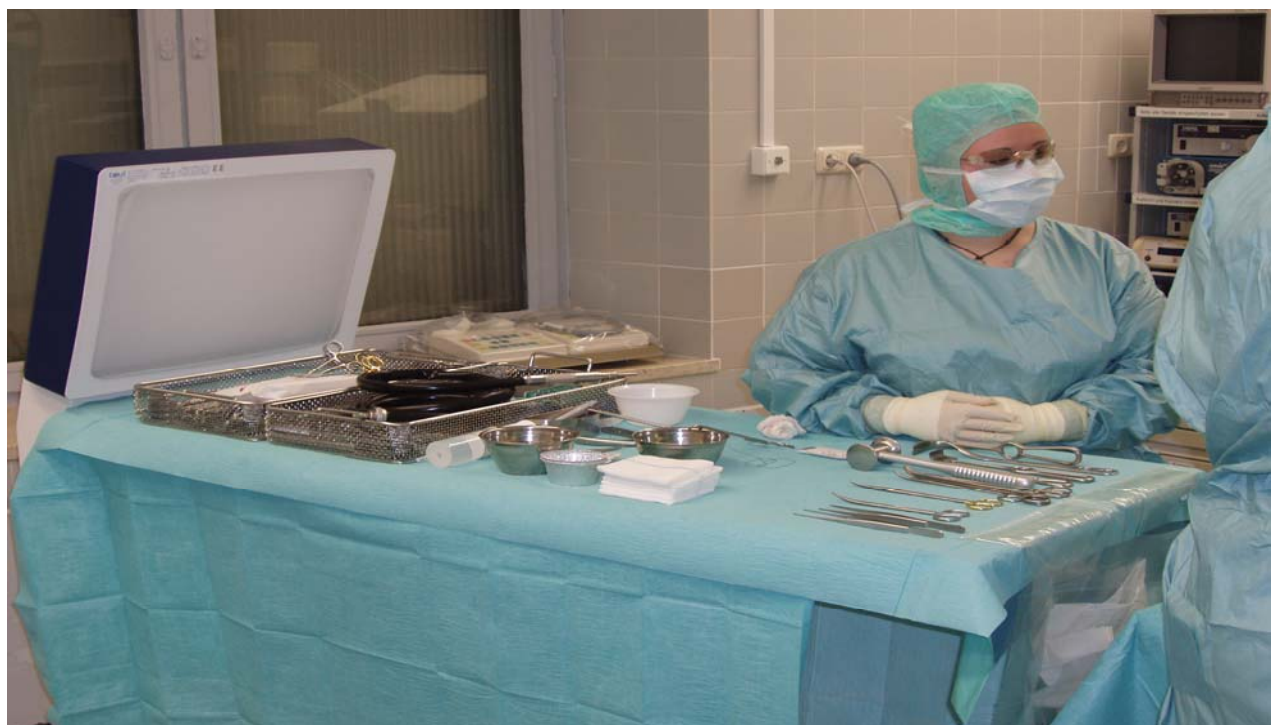


TOUL FLUSSO LAMINARE

Riduzione del tasso di infezioni postoperatorie
al di sotto dello 0,5 %



**Contro le infezioni e la resistenza
batterica agli antibiotici**



Toul tavolo portaferrì mantiene la sterilità degli strumenti

Toul flusso laminare ha ridotto il tasso di infezioni postoperatorie al di sotto dello 0,5 %

L'aumento delle resistenze dei microrganismi alla terapia antibiotica richiede sempre più sterilità in sala operatoria.

La maggior parte delle infezioni chirurgiche post-operatorie è contratta al momento dell'intervento, quando i microrganismi raggiungono la ferita aperta. In un'ora una persona disperde nell'ambiente circa 1 milione di germi tramite la respirazione, i movimenti e la traspirazione*1. Di conseguenza la carica batterica in sala operatoria aumenta proporzionalmente al numero delle persone presenti ed alla durata dell'intervento. Dopo un'ora sul campo operatorio e sul tavolo degli strumenti si possono riscontrare valori oltre le 100 CFU/m³.

E' importante notare che 10 CFU/m³ sono sufficienti per provocare un' infezione seria di artroprotesi*

*1 Noble W.C.: *Dispersal of skin microorganism Brit. J. Dermatology*. 93: 477-490, 1975.

* Gosden PE, Mac Gowan AP, Bannister GC *Journal of Hospital Infection* 1998.

Il funzionamento del Toul



Il flusso laminare mobile raggiunge direttamente il sito chirurgico e il tavolo strumenti, senza trovare ostacoli quali la lampada scialitiche o la testa dei chirurghi, riducendo fino a 95 % la carica batterica.

Le sale operatorie a flusso laminare sono considerate lo standard in gran parte dei paesi europei (Francia, Austria, Germania, Svizzera, Inghilterra, Olanda ecc. **UNI EN ISO 14644**). Per ottenere tali condizioni ambientali nelle sale operatorie esistenti è stato creato un sistema mobile di flusso d'aria laminare ultrapulita che distribuisce orizzontalmente aria sterile direttamente sul sito chirurgico o sul tavolo degli strumenti.

Toul non richiede nessuna predisposizione e può anche essere facilmente spostato da una sala all'altra.

Tecnologia

La bassissima carica batterica sugli strumenti chirurgici e sui materiali protesici intraoperatoria è assicurata da un sofisticato sistema di purificazione dell'aria attraverso filtri che la rendono priva di microbi. Essendo mobile non richiede nessuna installazione ed è una soluzione economica per tutte le sale operatorie esistenti.

Meno infezioni ospedaliere = meno costi per l'ospedale

In Svezia l'utilizzo di questa tecnologia da diversi anni ha portato alla riduzione del tasso di infezioni postoperatorie al di sotto dello 0,5 %, con un notevole risparmio per l'Ospedale:

- diminuendo l'uso improprio degli antibiotici
- riducendo i costi aggiuntivi per ogni infezione
- evitando denunce onerose.

Il costo di un'infezione può variare da un minimo di 9.000 €*1 fino a valori che possono superare i 50.000 €* per un'infezione protesica.

In Italia, secondo l'Istituto Superiore di Sanità il tasso di infezioni ospedaliere varia dal 5 al 10 %.

*1Studio condotto dall'Ospedale Sacco di Milano nel 2005

* Knobben Bas et AL *Journal of hospital infection* 2006

Vantaggi

- Nessun costo di installazione
- Nessuna irritazione sulla schiena e sulle spalle del personale
- Immissione aria sterile sul punto desiderato senza incontrare ostacoli
- Dispersione fumo prodotto dalle attività chirurgiche che provoca irritazioni al viso
- Nessuna interferenza con il sistema di ventilazione esistente

Toul tavolo portafetri: l'unico dotato di flusso sterile

Gli strumenti mantengono la sterilità anche durante l'intervento!



Toul portafetri mantiene la sterilità degli *strumenti, del materiale protesico e dei tessuti dei pazienti* (ad es. i legamenti) attraverso un flusso d'aria ultra-pulita ottenuta con la filtrazione a filtri HEPA.

Gli strumenti chirurgici sono esposti ai microrganismi senza nessuna protezione: la maggior parte di essi perde la sterilità poco dopo l'inizio dell'intervento.

Sono proprio gli strumenti che veicolano i microrganismi all'interno della ferita nella profondità dell'organismo provocando infezioni anche a distanza di anni. Whyte et Al.* hanno documentato che il 70% dei germi presenti nella ferita chirurgica sono trasportati dagli strumenti.

In presenza di materiale protesico una carica batterica anche molto bassa è sufficiente per causare un' infezione e il rigetto della protesi.

**Whyte W, Hodgson R, Tinkler J. The importance of airborne bacterial contamination of wounds. J. Hosp Infect 1982; 3: 123-135*

L'unico tavolo portafetri

che mantiene la sterilità degli strumenti !

Studio Prof. P. Orlando Università degli Studi di Genova 2007	Abbattimento della carica particellare con Toul	Abbattimento della carica batterica con Toul
Sala operatoria in attività	88,0 %	84,1%
Ambulatorio chirurgico	93,7%	91,5%

Il Toul ha evidenziato la capacità di determinare un notevole miglioramento della qualità dell'aria senza interferenze con il sistema di ventilazione esistente.

L'efficacia del sistema è stata confermata dalla Prof.ssa Pasquarella e coll. Dipartimento di Sanità Pubblica dell'Università degli studi di Parma, *Journal of hospital infection* 2007



Toul portafetri mantiene la sterilità dei ferri indipendentemente dalla durata dell' intervento e dalle persone presenti in sala operatoria.

Applicazioni

- Impianto di protesi
- Ortopedia, Neurochirurgia, Chirurgia vascolare, Oncologia, Oftalmologia, Cardiochirurgia, Chirurgia Generale
- Trapianti
- Radiologia interventistica
- Neonatologia
- Emodinamica, impianti pacemaker
- Unità grandi ustionati, ospedali da campo
- Chirurgia d' urgenza - Rianimazione
- Pronto soccorso
- Chirurgia ambulatoriale
- Implantologia

Vantaggi

- **Uso immediato senza costi di installazione**
- **Strumenti e protesi mantengono la sterilità**
- **Meno infezioni = meno costi per l'ospedale**
- **Meno denunce onerose**
- **Uso più razionale dell'antibiotico terapia**
- **Rispetto della classe ISO 5 (norma UNI EN ISO 14644 per interventi complessi e/o con durata > 60 min.)**



Un Monitor con Touch Screen aiuta a dirigere correttamente il flusso laminare



Gli strumenti, il materiale protesico ed i tessuti dei pazienti (ad es. i legamenti) sono protetti dai microrganismi



Toul 400 Mobile



Toul 300 Portaferri



Toul 200 Pensile

Dati tecnici

	Toul 400 Mobile	Toul 300 Portaferri	Toul 200 Pensile
Dimensioni	575 mm x 435 mm x 650 mm (P)	1400 mm x 600 mm	575 mm x 435 mm x 650mm (P)
Altezza variabile elettricamente	1560 mm x 1860 mm	820 mm– 1120 mm	
Filtro	Hepa 99,995 % (H 14)	Hepa 99,995 % (H 14)	Hepa 99,995 % (H 14)
Velocità d'aria	0,5 m/s; 400m ³ /h	0,5 m/s; 400m ³ /h	0,5 m/s; 400m ³ /h
Alimentazione elettrica	260 W, 230 V, 50 Hz	260 W, 230 V, 50 Hz	260 W, 230 V, 50 Hz
Peso	58 Kg	57 Kg	80 Kg

Toul è marcato CE in conformità con le disposizioni della direttiva sui Dispositivi Medici 93/42 EEC (Classe I B). Toul soddisfa inoltre lo standard EN 60601-1-1-2 sulla compatibilità elettromagnetica ed è conforme alle normative EN 60601-1:1998 allegati 1 e 2, ed EN 1441.

Normeditec s.r.l
 Via Ponticella 17
 43010 Trecasali (Parma)
 Tel: + 39/348 730 24 45
 Fax: 0521/ 37 36 31
 Email: info@normeditec.com
www.infezioniospedaliere.com

CE

Ci riserviamo di modificare in qualunque momento l'aspetto estetico e le caratteristiche tecniche.