



università di ferrara
DA SEICENTO ANNI GUARDIAMO AVANTI.

Corso di Odontoiatria

Cause di malattia e fattori di rischio per la salute

Cause di malattia

Una "causa" di malattia si caratterizza per essere:

- Unica
- Specifica
- Sufficiente
- Indispensabile

Cause di malattia

- Fisiche
- Chimiche
- Biologiche

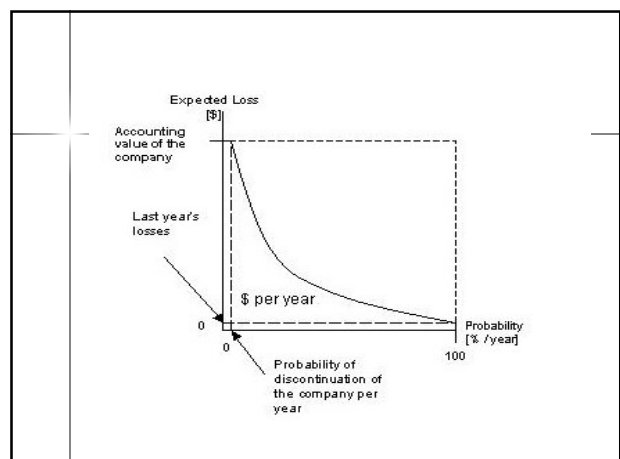
Cause fisiche

- Calore
- Freddo
- Rumori
- Traumi
- Radiazioni
- Brusche variazioni metereologiche

	Cause chimiche
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tossicità acuta (monossido di carbonio) ■ Tossicità cronica (arsenico, piombo, mercurio,...) ■ Genotossicità

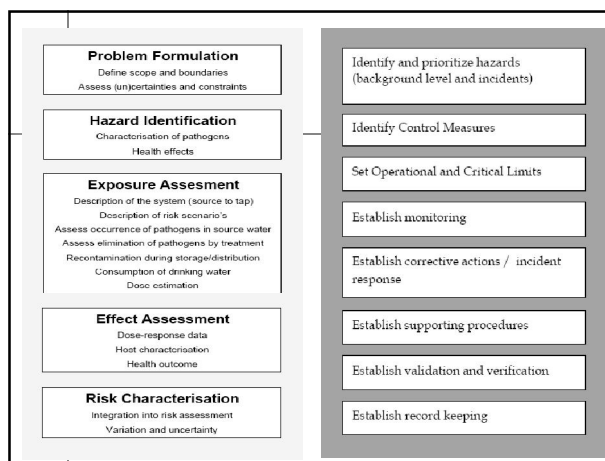
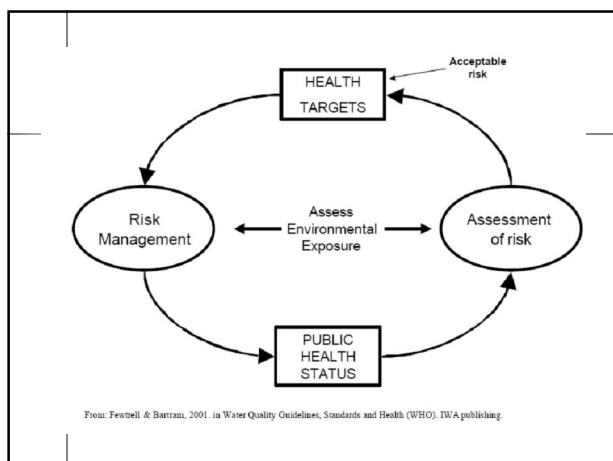
	Cause biologiche
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Genetiche <ul style="list-style-type: none"> - cromosomiche (S. di Down) - geniche (fibrosi cistica, talassemia, ...) ■ Biologiche ambientali <ul style="list-style-type: none"> - allergeni - microrganismi patogeni

	Che cosa è il rischio ?
	<p>Il rischio può essere definito nella sua forma più semplice come "la possibilità che si verifichi una perdita, un danno o un'ingiuria grave". (Hunter PR <i>et al.</i>: Assessment of risk, 2005)</p> <p>Nella definizione sono inclusi due differenti concetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La probabilità di un evento, ■ La severità dell'evento.



Classificazione bidimensionale del rischio		
Severità de danno	Bassa probabilità di un danno severo (richiede una priorità di attenzione intermedia)	Alta probabilità di un danno severo (richiede la massima attenzione)
	Bassa probabilità di un danno leggero (richiede una bassa priorità di attenzione)	Alta probabilità di un danno leggero (richiede una priorità di attenzione intermedia)
Probabilità del danno		

Classificazione bidimensionale del rischio	
<p>Problemi</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gran parte dei dati sui cui si basano i calcoli del rischio sono soggettivi o semiquantitativi. ■ La maggiore limitazione è data dalla qualità generalmente bassa dei dati e l'incertezza delle loro fonti. <p>(McGill <i>et al.</i>, 2001)</p>	

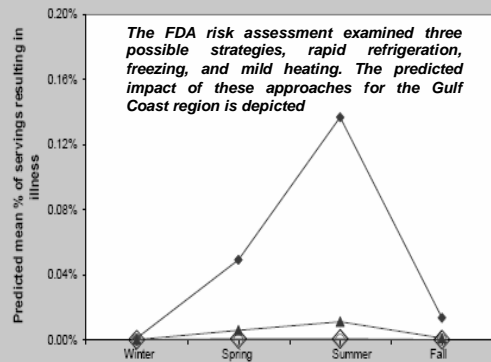


	Fattori di rischio
	<p>I fattori di rischio NON sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - unici - specifici - indispensabili <p>Si distinguono in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuali - Ambientali

	Fattori di rischio individuali
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Genetici ■ Costituzionali e biumorali ■ Comportamentali

	<p>Breast Cancer Risk Assessment Tool <small>An Interactive Tool For Measuring the Risk of Invasive Breast Cancer</small></p> 
	 

	Fattori di rischio ambientali
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inquinamento fisico acqua ■ Inquinamento chimico aria ■ Inquinamento biologico suolo



Valutazione del rischio

Per poter identificare i fattori di rischio delle malattie occorre agire secondo due fasi in sequenza:

- I FASE** ➡ Ricercare l'associazione statistica fra fattore di rischio e malattia;
- II FASE** ➡ Risalire alla possibilità che il fattore associato abbia in realtà un vero e proprio ruolo favorente lo sviluppo della malattia.

Il rischio può essere valutato in vari modi:

- ☐ ASSOLUTO
- ☐ RELATIVO
- ☐ ATTRIBUIBILE

Tabella di contingenza a doppia entrata.

		Malato (M+)	Non Malato (M-)	Total e
Esposto	(Exp +)	a	b	a + b
Non esposto	(Exp -)	c	d	c + d

RISCHIO ASSOLUTO

Rappresenta l'incidenza della malattia tra gli esposti al fattore di rischio, ossia la proporzione di soggetti che durante il periodo di osservazione sviluppa la malattia.

Tale misura non fornisce tuttavia alcuna informazione su quanto quel fattore di rischio influisca realmente sullo sviluppo della malattia, poiché l'incidenza potrebbe essere uguale (o addirittura superiore) anche in coloro che non risultano esposti; per ottenere questa informazione deve essere considerato il RISCHIO RELATIVO.

RISCHIO RELATIVO

E' definito dal rapporto fra incidenza negli esposti e quella nei non esposti allo stesso fattore di rischio:

$$RR = \frac{I_{exp+}}{I_{exp-}}$$

Esprime di quanto maggiore è il rischio di coloro che sono esposti al fattore rispetto ai non esposti.

RR costituisce una misura statistica della forza dell'associazione tra fattore di rischio e malattia e dovrebbe risultare pari a 1 se il fattore considerato non ha influenza nello sviluppo della malattia.

RISCHIO ATTRIBUIBILE

Rappresenta la quota di rischio supplementare attribuibile al fattore di rischio considerato, ossia la quota di malati che eviterebbero la malattia se fosse completamente rimosso dalla popolazione il detto fattore di rischio.

$$RA = (I_{exp+}) - (I_{exp-})$$

RA è dato dalla differenza tra incidenza negli esposti ed incidenza nei non esposti.

Il valore di RA esprime quante volte è maggiore il rischio di ammalare negli esposti rispetto ai non esposti.

ATTENZIONE: a parità di RR, RA può essere molto diverso indicando un ben differente impatto assoluto della presenza del fattore di rischio.

I due esempi (A e B), riportati in due Tabelle 2x2, riguardano due ipotetici studi a coorte in cui si è valutato il ruolo dell'esposizione ad un inquinante chimico in relazione all'incidenza di due malattie.

Es. A	M+	M-	Totale
Exp +	5	495	500
Exp -	1	499	500
Totale	6	994	1000

$$RR = \frac{5/500}{1/500} = \frac{0,01}{0,002} = 5$$

$$RA = 0,01 - 0,002 = 0,008 = 0,8\%$$

Es. B	M+	M-	Totale
Exp +	100	300	400
Exp -	30	570	600
Totale	130	870	1000

$$RR = \frac{100/400}{30/600} = \frac{0,25}{0,05} = 5$$

$$RA = 0,25 - 0,05 = 0,20 = 20\%$$

Si può notare come, a parità di RR, un RA più alto indica che una percentuale più alta di esposti si ammala a causa del fattore di rischio (4 su 500 nell'es. A pari allo 0,8% e 80 su 400 nell'es. B pari al 20%). Questi casi non si sarebbero quindi verificati se fosse stato rimosso il fattore di rischio. Pertanto, a parità di RR, il RA è tanto più alto quanto maggiore è l'incidenza della malattia.

ODDS RATIO O RISCHIO RELATIVO STIMATO

Poiché il rischio relativo può essere correttamente calcolato per mezzo di studi coorte, si può far ricorso ad esempio nel caso di studi caso-controllo ad una stima del rischio relativo:

$$OR \approx RR$$

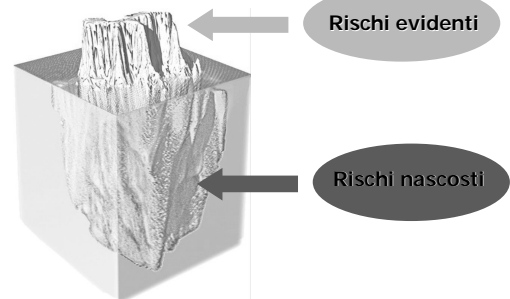
OR valuta l'entità dell'associazione che si considera presente quando il suo valore è significativamente > 1 .

Metodologia epidemiologica ed epidemiologia clinica

	Malati (casi)	Non malati (controlli)
Esposti	a	b
Non esposti	c	d
Totale	a + c	b + d

$$OR = \frac{a d}{b c}$$

La valutazione del rischio in odontoiatria



	La valutazione del rischio in odontoiatria
	<p>Da che cosa è determinato il rischio nelle strutture sanitarie?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. dalla complessità delle strutture sanitarie; 2. dagli strumenti tecnologici sempre più avanzati; 3. dal crescente numero di atti medici per unità di tempo; 4. da automatizzazione e informatizzazione carenti.

	La valutazione del rischio in odontoiatria
	<p>Altri fattori di vulnerabilità del sistema sono costituiti da:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pazienti sempre più consapevoli ed esigenti; 2. aspettative di cura non realistiche; 3. aumento delle cause civili intentate da chi subisce il danno; 4. incremento dei costi di trasferimento del rischio.

	<p><i>"Se non ci sono obiettivi, non c'è nulla da valutare"</i></p> <p>(Holland, 1985)</p>

	I principali aspetti legislativi
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Costituzione, artt. 32, 35, 41 ■ Codice civile, art. 2087 ■ DPR 14/01/1997 (...requisiti strutturali, tecnologici e organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie...) ■ DPR 547, 27/07/1955 (prevenzione infortuni) ■ DPR 303, 19/03/1956 (igiene del lavoro) ■ D.Lgs. 626, 19/09/1994: miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro.

	D.Lgs. 626/94: decreto fantasma?
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10 titoli ■ 98 articoli ■ 23 allegati ■ Fondamentalmente una nuova strategia tecnicoprevenzionistica basata non tanto sul controllo esterno quanto sull'autocontrollo fatto attraverso il <i>documento di valutazione dei rischi (DVR)</i> elaborato dal <i>datore di lavoro</i>. ■ 18 novembre 2004: il Consiglio dei Ministri approva la proposta preliminare del nuovo Testo Unico. ■ Senato, con ddl n. 3196 (24.11.04), approva la proroga al 30.6.05 della delega al Governo per approvazione T.U.

	Che cosa deriva dal 626 per il dentista?
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Egli, a tutti gli effetti, si configura come datore di lavoro, cioè titolare del rapporto di lavoro, dei poteri decisionali e di spesa. <p>DVR: è un obbligo del datore di lavoro (art. 4). Se la struttura ha meno di 10 dipendenti o lavoratori subordinati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ deve solo autocertificare di aver effettuato la valutazione e adempiuto agli obblighi (art. 4, comma 11);

	D.Lgs. 626/94 (continua)
	<ul style="list-style-type: none"> ■ deve comunque adottare le necessarie misure organizzative e gestionali; ■ può svolgere direttamente i compiti propri del servizio di prevenzione e protezione (SPP) dopo avere frequentato un corso di formazione; ■ DM 05/12/1996: <i>Procedure standardizzate per gli adempimenti documentali ai sensi dell'art. 4, comma 9, D.Lgs. 626/94...</i> E' messo a punto un modello di valutazione per agevolare gli esercenti di piccole e medie imprese nella redazione del DVR

	La sicurezza: rischi infortunistici
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analisi dei vari cicli tecnologici (preparazione sala, cura carie I-IV grado, protesi fisse e mobili, chirurgia estrattiva e gengivale, sbiancamento dentina, ablazione tartaro...). ■ Uso di strumenti rotanti e manuali. ■ Montaggio e smontaggio strumenti rotanti. ■ Uso di aghi e taglienti. ■ Fresatura ad alta velocità per rimozione di otturazioni e/o corone metalliche con produzione di schegge...

	La sicurezza: rischi igienico-ambientali chimici
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Detergenti, disinfettanti, antibiotici, gessi, resine autopolimerizzanti, cementi, materiali da impronta, vapori di metacrilato (cambio otturazione)... ■ Dermatiti da contatto, irritative (DIC) o allergiche (DAC). ■ Attenzione ai DPI in <i>lattice di gomma</i> (per allergia alla podofillina, proteina della linfa dell'albero gomma). ■ <i>Latex-fruit syndrome</i> (<i>arachidi, banane, kiwi, ficus b.</i>) ■ Valutare se il rischio chimico è moderato o non moderato (D.Lgs. 02/02/2002, n. 25)

	La sicurezza: rischi igienico-ambientali fisici
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rumore, vibrazioni: <i>turbotrapani, aspiratori chirurgici, compressori e motori...</i> ■ Radiazioni ionizzanti: carie di IV grado... Eventuale uso di <i>radiazioni ultraviolette</i> (polimerizzazione di resine composite; oggi, lampade ottiche), <i>laser e ultrasuoni</i>. ■ Illuminazione: lavoro di precisione, minuzioso; sistemi di accomodazione e convergenza in continua tensione per passare da campo operatorio (lampade alogene dei riuniti) ad ambiente circostante. Sindrome fatica visiva.

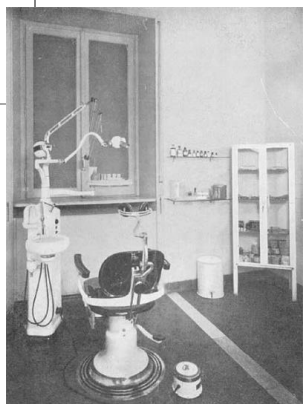


	La sicurezza: rischi igienico-ambientali biologici
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Agenti in grado di provocare malattia infettiva in soggetti umani. ■ D. Lgs. 626/94: titolo VIII, dall'art. 73 all'art. 88 ■ Istituzione del registro degli esposti, degli eventi accidentali, dei casi di malattia e decesso. ■ Classificazione in 4 gruppi, in base a pericolosità nei confronti della salute dei lavoratori e della popolazione e gravità dell'eventuale patologia indotta.

	La sicurezza: rischi igienico-ambientali biologici								
	<p>CRITERI DI CLASSIFICAZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI*</p> <table> <tr> <td>Gruppo 1</td><td>Agenti biologici che presentano poche probabilità di causare malattie in soggetti umani</td></tr> <tr> <td>Gruppo 2</td><td>Agenti che possono causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; poco probabile la propagazione nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche</td></tr> <tr> <td>Gruppo 3</td><td>Agenti che possono causare malattie gravi in soggetti umani e costituiscono un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche e terapeutiche</td></tr> <tr> <td>Gruppo 4</td><td>Agenti che possono provocare malattie gravi in soggetti umani e costituiscono un serio rischio per i lavoratori; possono presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili di norma efficaci misure profilattiche e terapeutiche</td></tr> </table>	Gruppo 1	Agenti biologici che presentano poche probabilità di causare malattie in soggetti umani	Gruppo 2	Agenti che possono causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; poco probabile la propagazione nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche	Gruppo 3	Agenti che possono causare malattie gravi in soggetti umani e costituiscono un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche e terapeutiche	Gruppo 4	Agenti che possono provocare malattie gravi in soggetti umani e costituiscono un serio rischio per i lavoratori; possono presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili di norma efficaci misure profilattiche e terapeutiche
Gruppo 1	Agenti biologici che presentano poche probabilità di causare malattie in soggetti umani								
Gruppo 2	Agenti che possono causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; poco probabile la propagazione nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche								
Gruppo 3	Agenti che possono causare malattie gravi in soggetti umani e costituiscono un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche e terapeutiche								
Gruppo 4	Agenti che possono provocare malattie gravi in soggetti umani e costituiscono un serio rischio per i lavoratori; possono presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili di norma efficaci misure profilattiche e terapeutiche								

	<h3>La sicurezza: rischio posturale</h3>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Problema delle prolungate posture fisse che l'odontoiatra deve mantenere per tempi più o meno protratti e che creano non pochi problemi di tipo muscolo-scheletrico. ■ In particolare, agendo in un'area di lavoro ristretta obbligata, alla destra del paziente supino o semiassiso, nell'esecuzione di un lavoro che richiede <i>precisione e fine coordinazione motoria</i>, con forte componente di fissazione prossimale degli arti superiori, egli si trova ad assumere lunghe posizioni viziate

	<h3>La sicurezza: rischio posturale</h3>
	

	<h3>La sicurezza: rischio organizzativo</h3>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fatica nervosa o distress. ■ Responsabilità. ■ Risvolti medico-legali. ■ Gestione del paziente con le sue paure → "burn-out" syndrome.

		 <p>Prevenzione e Gestione del Rischio in Odontoiatria</p>  <p>Bologna Hotel Savoia 28 e 29 marzo 2008</p>
--	--	---