



STUDIO DELLA VALUTAZIONE DEL SOVRACCARICO BIOMECCANICO DEL FISIOTERAPISTA: IL RUOLO E IL SIGNIFICATO DELLO STUDIO DELLE POSTURE

A cura di
Marco Tasso
Daniela Colombini

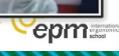


OBIETTIVO DEL PROGETTO DI RICERCA: ANALIZZARE E VALUTARE IL RISCHIO DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO PER 40 FISIOTERAPISTI DI UN ISTITUTO ORTOPEDICO

COME AFFRONTARE TALE ANALISI CHE COMPORTA UN' ESTESA ESPOSIZIONE A MOLTEPLICI COMPITI DI DURATA VARIABILE?



MACROFASE	FASE	COMPITI
PRATICA DI FISIOTERAPIA	TRASPORTEMENTI	PREPARAZIONE SPAZIO LETTINI
		MOVIMENTAZIONE CARICHI CARICAZIONE
SISTEMAZIONE DEL PAZIENTE NEL LETTO	SISTEMAZIONE DEL PAZIENTE NEL LETTO	MOVIMENTAZIONE CARICHI CARICAZIONE
		MOVIMENTAZIONE CARICHI CARICAZIONE
ESERCIZI DI RISCALDAMENTO	ESERCIZI DI RISCALDAMENTO	ESERCIZI DI RISCALDAMENTO
		ESERCIZI DI RISCALDAMENTO
ESERCIZI RESPIRATORI	ESERCIZI RESPIRATORI	ESERCIZI RESPIRATORI
		ESERCIZI RESPIRATORI
ESERCIZI ISOMETRICI	ESERCIZI ISOMETRICI	ESERCIZI ISOMETRICI
		ESERCIZI ISOMETRICI
MOBILIZZAZIONI ATTIVE E PASSIVE	MOBILIZZAZIONI ATTIVE E PASSIVE	MOBILIZZAZIONI ATTIVE E PASSIVE
		MOBILIZZAZIONI ATTIVE E PASSIVE



**UNA PRIMA
ESPERIENZA DI
ANALISI**



**POSTURE INCONGRUE:
REVIEW NORMATIVA E METODI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

**CHE METODO
UTILIZZARE?**



ISO 11226 - UNI EN 1005-4 - UNI EN 1005-5





PRIMO PROGETTO DI ANALISI DELL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

CARATTERISTICHE ORGANIZZATIVE SETTIMANA MODALE							
ORARIO DEL TURNO	PAUSA MENSA		PAUSE UFFICIALI		NOTE		
da a	da a	da a	da a	da a			
da a	da a	da a	da a	da a			
da a	da a	da a	da a	da a			
da a	da a	da a	da a	da a			
GIORNATA MEDIA (O MODALE)							
% lavoro in camere di degenza	% lavoro in palestra	% lavoro Ambulatorio		Note:			
% utilizzo sollevatori	% utilizzo ausili minori	% lavoro letino (o superficie) non regolabile		% letino (o superficie) regolabile			
DESCRIZIONE GIORNATA MEDIA (O MODALE)							
DESCRIZIONE TRATTAMENTI NELLA GIORNATA MODALE (descrivere il tipo di trattamento e la relativa durata)	PZ NC	PZ PC	postura incongrua rachide	Postura incongrua ginocchia	Postura incongrua spalla	Sforzo applicato (scala analogica 0-10 Borg)	
	N° di movimentazioni totali	N° di movimentazioni parziali	% Tempo	% Tempo	% Tempo	BORG	% tempo
DESCRIZIONE TRATTAMENTI NELLA GIORNATA DI "PICCO" (descrivere il tipo di trattamento e la relativa durata)							
DESCRIZIONE TRATTAMENTI NELLA GIORNATA DI "PICCO" (descrivere il tipo di trattamento e la relativa durata)	PZ NC	PZ PC	postura incongrua rachide	Postura incongrua ginocchia	Postura incongrua spalla	Sforzo applicato (scala analogica 0-10 Borg)	
	N° di movimentazioni totali	N° di movimentazioni parziali	% Tempo	% Tempo	% Tempo	BORG	% Tempo

PRIMO PROGETTO DI ANALISI DELL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

Elaborazione delle schede su foglio di calcolo specifico

TIPOLOGIA DI ATTIVITA'	H INDO- FINE E DURATA IN MINUTI	% POSTURE RACHIDE				% POSTURE SPALLA SINISTRA				% POSTURE SPALLA DESTRA				% POSTURE GINOCCHIA				STIMA DEL TEMPO SICURAMENTE A RISCHIO PER CIASCUNA ATTIVITA'	
		FLESSIONE > 45°	SCHEMA ERETTA	ALTRE POSTURE	POSIZIONE LOR O SARRETTIERE BRACCIO ESTERNO	SPALLA LIEVEMENTE FLESSO O ABDOTTATO ESTERNO	ALTRE POSTURE	POSIZIONE LOR O SARRETTIERE BRACCIO ESTERNO	SPALLA LIEVEMENTE FLESSO O ABDOTTATO ESTERNO	ALTRE POSTURE	FLESSIONE > 45° SOPRA POSIZIONE NEUTRA	POSIZIONE ACCORCIATA	POSIZIONE SOPRA I TALLONI	INIZIAZIONE ERETTA CAMMINANDO	ALTRE POSTURE	Minuti complessivi a rischio	% in tempo a rischio		
1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MINUTI E % DI LIVELLI DI RISCHIO PER DISTRETTO CORP OREO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		% POSTURE RACHIDE				% POSTURE SPALLA SINISTRA				% POSTURE SPALLA DESTRA				% POSTURE GINOCCHIA					

POSTURA INCONGRUA

- FLESSIONE > 60°
- FLESSIONE DEL BRACCIO DI ALMENO 45°
- POSIZIONE ACCORCIATA OPPURE SEDUTA SUI TALLONI O SEDUTA A TERRA A GAMBE INCROCIATE

**Criteria di postura sicuramente incongrua stabiliti sulla base di comuni denominatori ricavati dalle normative e dalle principali metodologie:
QUESTA STRADA AVREBBE FORNITO UN'ATTENDIBILE STIMA DEL RISCHIO, MA....**



PRIMO PROGETTO DI ANALISI DELL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

CREAZIONE DI UN PROTOCOLLO SPECIFICO
da somministrare a tutti i FKT del settore da analizzare

↓

CREAZIONE DI UN TEAM DI COORDINATORI FKT
formati all'applicazione di uno specifico protocollo di rilevazione, da somministrare a tutti i FKT per sopralluogo e intervista

↓

COMPILAZIONE DELLE SCHEDE DI RILEVAZIONE DA PARTE DEL TEAM DI FKT

↓

INVIO DELLE SCHEDE COMPILATE AL NOSTRO CENTRO Per La Loro Elaborazione su foglio di calcolo specifico









1-CREAZIONE DI UN PROTOCOLLO SPECIFICO DI RACCOLTA DI DATI ORGANIZZATIVI per analisi rappresentativa di una giornata modale e una di picco

ANALISI ORGANIZZATIVA:

- Tipologia di servizio analizzato
- N° di fisioterapisti che compongono l'organico complessivo
- Orari turno/i (full time, part time)
- Presenza e durata di pause codificate (pausa mensa, pause ufficiali)
- Numero e tipologia dei pazienti trattati
- Rotazione compiti/trattamenti riabilitativi
- Dati relativi alle attrezzature (solleventori, ausili minori, lettino regolabile in altezza) e alla relativa % di utilizzo
- Dati relativi agli ambienti in cui si svolge l'attività (camere di degenza, palestra, ambulatorio)

	TIPOLOGIA DI SERVIZIO	Consulenza Degenza riabilitativa Ambulatorio
	TIPOLOGIA DI PAZIENTE	Pz fratturati Riabilitazione varia Gruppi in palestra Ecc...
	DURATA DEL TURNO	Full time Part Time

epm International Ergonomics School

4-APPLICAZIONE DI METODI VALUTATIVI PER IL CALCOLO DI INDICI DI RISCHIO

Fase 4.1
PREDISPOSIZIONE DEI FILMATI E CRITERI PER L'APPLICAZIONE DEI METODI DI ANALISI SCELTI

Si è ricomposta una giornata lavorativa rappresentativa (una modale e una di picco), con i diversi trattamenti in ordine cronologico, suddivisi nei compiti che li compongono

Elaborazione dei filmati, in modo da ottenere un filmato specifico di ciascun compito ad esprimere la sua durata intrinseca: durata unitaria di trattamento di un paziente per quel compito

Si sono ricavati nei diversi compiti punti di analisi ogni 30-60 secondi circa

Su ogni «fetta campione» è stata eseguita la valutazione delle posture col metodo REBA



COMPITO
(STRETCHING PASSIVO)

Metodo OWAS
per la tecnica di campionamento delle osservazioni posturali e per la rilevazione della loro durata

METODO REBA
per la valutazione delle posture (il più utilizzato in ambito sanitario)



4-APPLICAZIONE DI METODI VALUTATIVI PER IL CALCOLO DI INDICI DI RISCHIO

Fase 4.2
ANALISI DI UN COMPITO SUDDIVISO IN «FETTE CAMPIONE»

VALUTAZIONI REBA-FKT DEGENZA RIABILITATIVA				% DI LIVELLO DI RISCHIO PERI DIVERSI DISTRETTI	
TRATTAMENTO: RIABILITAZIONE PZ CON ESITI DI PROTESI D'ANCA					
FASE 1 - STRETCHING PASSIVO (4 MINUTI)					
	Collo	1	PUNTEGGIO REBA COMPLESSIVO:	100%	PUNTEGGIO COLLO COMPLESSIVO
	Tronco	1			
	Gambe	2			
	Carico	0			
	Braccia	2			
	Avambraccio	1			
	Polso	1	25%	PUNTEGGIO TRONCO COMPLESSIVO	
	Presca	1			
	Attività	1			
	Collo	1	25%		PUNTEGGIO BRACCIO COMPLESSIVO
	Tronco	1			
	Gambe	2			
Carico	0				
Braccia	2				
Avambraccio	1				
	Polso	1	75%	PUNTEGGIO AVAMBRACCIO COMPLESSIVO	
	Presca	1			
	Attività	1			
	Collo	1	25%		PUNTEGGIO POLSO COMPLESSIVO
	Tronco	1			
	Gambe	2			
Carico	0				
Braccia	2				
Avambraccio	1				
	Polso	1	75%	PUNTEGGIO GAMBE COMPLESSIVO	
	Presca	1			
	Attività	1			
	Collo	1	25%		PUNTEGGIO AVAMBRACCIO COMPLESSIVO
	Tronco	1			
	Gambe	2			
Carico	0				
Braccia	2				
Avambraccio	1				
	Polso	1	75%	PUNTEGGIO POLSO COMPLESSIVO	
	Presca	1			
	Attività	1			
	Collo	1	25%		PUNTEGGIO BRACCIO COMPLESSIVO
	Tronco	1			
	Gambe	2			
Carico	0				
Braccia	2				
Avambraccio	1				
	Polso	1	75%	PUNTEGGIO AVAMBRACCIO COMPLESSIVO	
	Presca	1			
	Attività	1			
	Collo	1	25%		PUNTEGGIO POLSO COMPLESSIVO
	Tronco	1			
	Gambe	2			
Carico	0				
Braccia	2				
Avambraccio	1				

PER OGNI COMPITO SI E' SCELTA, COME RAPPRESENTATIVA, LA «FETTA» COL PUNTEGGIO REBA COMPLESSIVO PEGGIORE indipendentemente dalla reale durata

Si sono mantenuti i punteggi di rischio che il REBA attribuisce a ciascun segmento corporeo e si sono attribuiti colori (verde, giallo rosso) ai diversi punteggi proposti in funzione della gravità

Livelli di rischio per settore	Trascurabile	Medio	Elevato
COLLO	1	2	3
TRONCO	1	2-3	4-5
BRACCIA	1	2-3	4-5
AVAMBRACCIA	1		2
POLSO	1		2
GAMBE	1	2-3	4
PRESA	0	1	2
CARICO	0	1	2
ATTIVITA'	0	1	2



4-APPLICAZIONE DI METODI VALUTATIVI PER IL CALCOLO DI INDICI DI RISCHIO

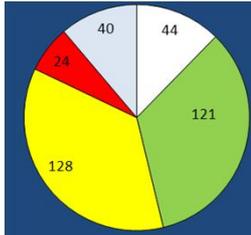
Fase 4.3
RICOMPOSIZIONE DI OGNI TRATTAMENTO CON I VALORI DI RISCHIO SCELTI PER CIASCUN COMPITO (la «fetta» peggiore) E LE RELATIVE DURATE

RIABILITAZIONE PAZIENTE CON ESITI DI PROTESI D'ANCA (G)		
FASE	REBA	DURATA
STRETCHING PASSIVO	4	4'
STRETCHING PASSIVO es. 2	8	2'
MOBILIZZAZIONE PASSIVA ARTO INFERIORE es. 1	4	3'
MOBILIZZAZIONE PASSIVA ARTO INFERIORE es. 2	4	
ABDUZIONE ATTIVA ASSISTITA	3	10'
STRETCHING QUADRIPITE ATTIVO ASSISTITO PAZIENTE SU FIANCO	6	
RINFORZO MUSCOLARE CON RULLO PICCOLO	4	15'
RINFORZO MUSCOLARE CON RULLO GRANDE	4	
RINFORZO MUSCOLARE ADUTTORI CON PALLONE	5	
RINFORZO GLUTEI	3	4'
ESERCIZI PROPRIOCETTIVI CON PALLA (FKT SOLO ASSISTENZA)		12'
MOBILIZZAZIONE ATTIVA FLESSIONE CON PESI (FKT SOLO ASSISTENZA)		
DURATA COMPLESSIVA		50 MINUTI

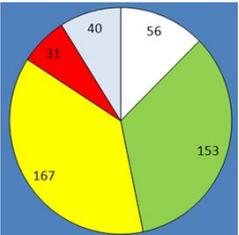
Riproducibilità inter-osservatore: i filmati sono stati valutati da più osservatori (specializzandi in medicina del lavoro formati) e i risultati hanno portato alle stesse valutazioni REBA



Fase 4.3
RICOMPOSIZIONE DEL RISCHIO POSTURALE PER UNA GIORNATA MODALE E DI PICCO (rischio in colori e aggiunta delle durate in minuti) in ogni servizio



Suddivisione temporale della giornata modale settore degenza riabilitativa



Suddivisione temporale della giornata "di picco" settore degenza riabilitativa

<input type="checkbox"/> PAUSE				P			P			A
<input type="checkbox"/> RISCHIO ASSENTE										
<input checked="" type="checkbox"/> RISCHIO TRASCURABILE										
<input checked="" type="checkbox"/> RISCHIO MEDIO										
<input checked="" type="checkbox"/> RISCHIO ELEVATO										

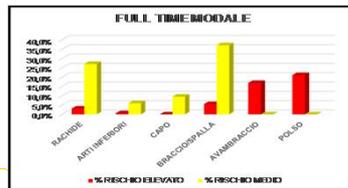
8.00-9.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-15.42	GIORNATA MODALE		



ESEMPIO DI RIEPILOGO: SERVIZIO DI DEGENZA RIABILITATIVA GIORNATA MODALE FISIOTERAPISTA FT

FULL TIME MODALE	RACHIDE		ARTI INFERIORI		CAPO		BRACCIO/SPALLA		AVAMBRACCIO	POLSO
	MINUTI	MINUTI	MINUTI	MINUTI	MINUTI	MINUTI	MINUTI	MINUTI	MINUTI	MINUTI
TRATTAMENTO G: PROTESI D'ANCA		12,00		10,00		4,00	8,60	33,00	19,00	46,00
TRATTAMENTO H: FRATTURA DI FEMORE	0,60	26,00	6,60	40,60		31,00	1,60	35,60	23,00	10,00
TRATTAMENTO I: OPERAZIONE GINOCCHIO	5,00	28,50		38,00		32,00		28,00	23,00	50,00
totale	5,6	66,5	6,6	88,6		67	10,2	96,6	65	106

TEMPO POTENZIALE IN POSTURA INCONGRUA: 380 MINUTI										
FULL TIME MODALE	RACHIDE		ARTI INFERIORI		CAPO		BRACCIO/SPALLA		AVAMBRACCIO	POLSO
	MINUTI	MINUTI	MINUTI	MINUTI	MINUTI	MINUTI	MINUTI	MINUTI	MINUTI	MINUTI
totale	5,6	66,5	6,6	88,6		67	10,2	96,6	65	106
%	1,5%	17,5%	1,7%	23,3%		17,6%	2,7%	25,4%	17,1%	27,9%



PREGI E DIFETTI

PREGI:

- L' APPROFONDATA ANALISI ORGANIZZATIVA CI HA CONSENTITO DI PROPORRE STRATEGIE PREVENTIVE PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO SPECIFICO

DIFETTI:

- TEMPI DI COMPLETAMENTO DELL' ANALISI PER UN REPARTO DI 40 FKT: 217 VALUTAZIONI – 4 MESI! ⚡
- VALUTATE DI FATTO 2 GIORNATE RAPPRESENTATIVE PER OGNI SERVIZIO
- VALUTAZIONE SOVRACCARICO BIOMECCANICO DEGLI ARTI SUPERIORI (ISO 11228-3)



Metodo TACO

INDIVIDUAZIONE DEI COMPITI PER MACROFASI E FASI



MACROFASE	FASE	Contenuto
paziente ortopedico CON FRATTURA DI FEMORE	TRASFERIMENTI	TRASFERIMENTO VERSO IL LETTINO
		TRASFERIMENTO GIRELLO CARROZZINA
		TRASFERIMENTO LETTO-POLTRONA PZ PC CON DEAMBULATORE
		ASSISTENZA SPOSTAMENTO PZ SUPINO-STAZIONE ERETTA
		ACCOMPIGNAMENTO PZ ALLA CAMERA DI DEGENZA
		PASSAGGIO STAZIONE ERETTA CARROZZINA pz PC
		PASSAGGIO PRONO SUPINO CONTROLLATO DA FKT (SOLO ASSISTENZA)
	SISTEMAZIONE DEL PAZIENTE NEL LETTO	POSIZIONAMENTO AL LETTINO
		PASSAGGIO SUPINO SEDUTO
		SPOSTAMENTO DA SEDUTO A SBRIVIATO
		SPOSTAMENTO DA SBRIVIATO A SEDUTO
	SISTEMAZIONE OGGETTISTICA NEL LETTO	SISTEMAZIONE PZ SEMI ASSISTITA SU LETTINO
		SISTEMAZIONE CUSCINETTI PER ALZARE PIEDI
		SISTEMAZIONE CUSCINO E CUNEI PER APROGGIO TRONCO
	ESERCIZI DI RISCALDAMENTO	ESTRAZIONE SPONDIERE LETTO ERGONOMICO
		ESERCIZI DI RISCALDAMENTO FLESSIONE ARTO INFERIORE
	ESERCIZI RESPIRATORI	ESERCIZI DI RISCALDAMENTO APERTURA ARTO INFERIORE LATERALE
ESERCIZIO CON SPROMETRO INCENTIVANTE		
ESERCIZI ISOMETRICI	RESPIRAZIONE DA SEDUTO CONTROLLATA DA FKT	
	RESPIRAZIONE DA SDRAIATA CONTROLLATA DA FKT	
	ISOMETRIA ATTIVA DEI GLUTEI (taglio alto?)	
MOBILIZZAZIONI ATTIVE E PASSIVE	ISOMETRIA ATTIVA (SOLO ASSISTENZA)	
	ISOMETRIA ATTIVA DEI GLUTEI PAZIENTE PRONO	
	LEVE MOBILIZZAZIONE ATTIVA AI CONFLESSIONE DORSALE PIEDI	
	MOBILIZZAZIONE ATTIVA AI SANO CONTROLLATA DA FKT	
	MOBILIZZAZIONE ATTIVA ASSISTITA CON GIRELLO	
	MOBILIZZAZIONE ATTIVA ARTO INFERIORE CONTROLLATA DA FKT	
	MOBILIZZAZIONE ATTIVA ASSISTITA RINFORZO QUADRICIPITE SU LETTINO	
	FLESSIONE DORSALE PIEDI ATTIVA CONTROLLATA DA FKT	
	TRIPlice FLESSIONE ATTIVA ARTO INFERIORE CONTROLLATA DA FKT	
	MOBILIZZAZIONE ATTIVA ASSISTITA ARTO INFERIORE UNO PER VOLTA	
MOBILIZZAZIONE ATTIVA ASSISTITA ENTRAMBI ARTI INFERIORI		
LEVE MOBILIZZAZIONE ATTIVA AI CONFLESSIONE DORSALE PIEDI (SOLO ASSISTENZA)		








<p>paciente ortopedico CON ESITI DI INTERVENTO AL GINOCCHIO/ARTI INFERIORI</p>	MOBILIZZAZIONI	<p>MOBILIZZAZIONE ATTIVA ASSISTITA ARTO INFERIORE (L - lieve mobilizzazione passiva A) (con flessione dorsale piedi)</p> <p>MOBILIZZAZIONE PASSIVA PER RECUPERO ESTENSIONE GINOCCHIO</p> <p>MOBILIZZAZIONE ATTIVA FLESSIONE GINOCCHIO TECNICA 1 (VEDI MOBILIZZAZIONE PASSIVA ARTO INFERIORE tecnica 1)</p> <p>MOBILIZZAZIONE ATTIVA ASSISTITA CON RULLO</p> <p>MOB. PASSIVA PER RECUPERO FLESSIONE GINOCCHIO</p> <p>MOBILIZZAZIONE ATTIVA ASSISTITA CON RULLO ELEVAZIONE ARTO INFERIORE</p> <p>MOBILIZZAZIONE ATTIVA ASSISTITA ANCA</p> <p>MOBILIZZAZIONE ATTIVA FLESSIONE GINOCCHIO <u>TECNICA 2</u></p> <p>MOBILIZZAZIONE ATTIVA RINFORZO RETTO FEMORALE</p> <p>FLESSIONE GINOCCHIO "TECNICHE AD ENERGIA MUSCOLARE"</p> <p>ESTENSIONE GINOCCHIO "TECNICHE AD ENERGIA MUSCOLARE"</p> <p>RECUPERO PASSIVO DELLA FLESSIONE GINOCCHIO CON ARTO I. FUORI LETTINO</p> <p>RECUPERO PASSIVO DELL'ESTENSIONE GINOCCHIO CON PZ PRONO</p>			
	<p>paciente ortopedico TRATTAMENTO GINOCCHIO DI PAZIENTI CON PROTESI COMPLETE</p>	MOBILIZZAZIONI		<p>MOBILIZZAZIONE PASSIVA FEMORO-TIBIALE IN ESTENSIONE - TECNICA 1</p> <p>MOBILIZZAZIONE PASSIVA GINOCCHIO (VEDI MOBILIZZAZIONE PASSIVA PER RECUPERO ESTENSIONE GINOCCHIO)</p> <p>ESTENSIONE GAMBIA ESTESA CONTRO RESISTENZA</p> <p>FLESSIONE DI GINOCCHIO AD ANCA ESTESA PAZIENTE PRONO</p> <p>FLESSIONE DI GINOCCHIO ELEVATO AD ANCA ESTESA PAZIENTE PRONO</p>	
		RINFORZI		<p>RINFORZO MUSCOLARE A CATENA CINETICA CHIUSA</p> <p>RINFORZO ATTIVO DEL QUADRICIPITE</p>	
		POTENZIAMENTO		<p>MOBILIZZAZIONE PASSIVA ARTICOLARE SPALLA</p> <p>MOBILIZZAZIONE ATTIVA CONTRO RESISTENZA</p> <p>ROTAZIONE ESTERNA-INTERNA ATTIVA (VEDI MOBILIZZAZIONE ATTIVA CONTRO RESISTENZA)</p> <p>POTENZIAMENTO RACHIDE CERVICO DORSALE</p>	
	<p>paciente ortopedico TRATTAMENTO PAZIENTI ESITI SUTURA CUFFIA DEI ROTATORI</p>	MOBILIZZAZIONI		<p>MOBILIZZAZIONE PASSIVA POLSO - FASE 1</p> <p>MOBILIZZAZIONE PASSIVA POLSO - FASE 2</p>	
		COMPRESIONI		<p>COMPRESIONE SU MANO SUPINA</p> <p>COMPRESIONE SU POLSO</p>	
		ALLUNGAMENTI		<p>ALLUNGAMENTO MUSCOLARE PASSIVO - FASE 1</p> <p>ALLUNGAMENTO MUSCOLARE PASSIVO - FASE 2</p>	





Metodo TACO

PREPARAZIONE DEL «SOFTWARE BASICO» CON I VALORI DI RISCHIO INTRINSECI PER CHECKLIST OCRA E POSTURE



VARIETA' DI POSTURE SULLA BASE DEL SERVIZIO E DEL TRATTAMENTO

epm International Ergonomics School

Metodo TACO

**ANALISI ESPOSITIVA PER GRUPPO OMOGENEO:
Pazienti ortopedici, consulenza full time 5 giorni settimana**

epm International Ergonomics School

VALUTAZIONE CON NUOVO SOFTWARE: METODO TACO – CONNOTAZIONE GRUPPO OMOGENEO

prima settimana		SCRIVERE GLI ORARI DEI 3 TURNI	LU	MA	ME	GIO	VE	SA	DO
PRIMO TURNO	8:15 - 16:00		X	X	X	X	X		
SECONDO TURNO									
TERZO TURNO									
seconda settimana		SCRIVERE GLI ORARI DEI 3 TURNI	LU	MA	ME	GIO	VE	SA	DO
PRIMO TURNO	8:15 - 16:00		X	X	X	X	X		
SECONDO TURNO									
TERZO TURNO									
terza settimana		SCRIVERE GLI ORARI DEI 3 TURNI	LU	MA	ME	GIO	VE	SA	DO
PRIMO TURNO	8:15 - 16:00		X	X	X	X	X		
SECONDO TURNO									
TERZO TURNO									
quarta settimana		SCRIVERE GLI ORARI DEI 3 TURNI	LU	MA	ME	GIO	VE	SA	DO
PRIMO TURNO	8:15 - 16:00		X	X	X	X	X		
SECONDO TURNO									
TERZO TURNO									



	LU	MA	ME	GIO	VE	SAB	DO	LU	MA	ME	GIO	VE	SAB	DO	LU	MA	ME	GIO	VE	SAB	DO	LU	MA	ME	GIO	VE	SAB	DO
DURATA TURNO (min)	465	465	465	465	465			465	465	465	465	465			465	465	465	465	465			465	465	465	465	465		
PAUSE UFFICIALI (ESCLUSA PAUSA MENSA)	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1			1	1	1	1	1			1	1	1	1	1		
PAUSE EFFETTIVE (DURATA UGUALE O SUPERIORE AI MINUTI ESCLUSI PAUSA MENSA)	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2			2	2	2	2	2			2	2	2	2	2		
DURATA EFFETTIVA TOTALE DELLE PAUSE (ESCLUSI PAUSA MENSA) IN MINUTI	30	30	30	30	30			30	30	30	30	30			30	30	30	30	30			30	30	30	30	30		
DURATA COMPENSA PAUSA MENSA SE POSSIBILE (INTERNO AL TURNO (SE TRIBUNALI) SCRIVERE SU DURATA IN MINUTI)	30	30	30	30	30			30	30	30	30	30			30	30	30	30	30			30	30	30	30	30		
IL TURNO SI SVOLGE CONSECUTIVAMENTE (scrivere SI o NO)	SI	SI	SI	SI	SI			SI	SI	SI	SI	SI			SI	SI	SI	SI	SI			SI	SI	SI	SI	SI		
SE IL RENDIMENTO SPECIFICI CONSECUTIVAMENTE PERICOLOSI ESISTONO DELLE INTERRUZIONI PER CAMBIO SEDE DI LAVORO (SCRIVERE SÌ O NO)																												



	DISTRIBUZIONE DEI TURNI NELLA SETTIMANA PER GRUPPO OMOGENEO (DURATA TOTALE DEL TURNO IN MINUTI) PER ORE ORDINARIE E STRAORDINARIE (INCLUSE LE PAUSE)						
	LU	MA	ME	GIO	VE	SAB	DO
durata del turno (in minuti)	465	465	465	465	465	0	0
INDOSSARE E TOGLIERE DIVISA	45	45	45	45	45		
ATTIVITÀ AMMINISTRATIVA (SCRITTURA CARTELLE)	80	80	80	80	80		
SPOSTAMENTI PER CAMBIAMENTO STANZE DI TRATTAMENTO	60	60	60	60	60		
MINUTI TOTALI LAVORI NON RIPETITIVI NEL TURNO	185	185	185	185	185	0	0
% LAVORI NON RIPETITIVI SU DURATA DEL TURNO	40%	40%	40%	40%	40%		
durata totale pause effettive per turno (min.)	60	60	60	60	60	0	0
tempo netto lavori ripetitivi stimato	220	220	220	220	220	0	0



MACROFASE	FASE	COMPITO	ESISTE	EFFETTUATO
Paziente ortopedico con frattura di femore	TRASFERIMENTI	TRASFERIMENTO VERSO IL LETTINO		
		TRASFERIMENTO GIRELLO CARROZZINA		
	SISTEMAZIONE DEL PAZIENTE NEL LETTO	POSIZIONAMENTO AL LETTINO		
		PASSAGGIO SUPINO-SEDUTO		
		SPOSTAMENTO DA SEDUTO A SDRAIATO		
	SISTEMAZIONE OGGETTISTICA NEL LETTO	SISTEMAZIONE PZ ALLA CAMERA DI DEGENZA		
		PASSAGGIO STAZIONE ERETTA-CARROZZINA pz PC		
	ESERCIZI DI RISCALDAMENTO	PASSAGGIO PRONO SUPINO CONTROLLATO DA FKT (SOLO ASSISTENZA)		
		ESTENSIONE PZ SEMI ASSISTITA SU LETTINO		
	ESERCIZI RESPIRATORI	SISTEMAZIONE CUSCINETTI PER ALZARE PIEDI		
		SISTEMAZIONE CUSCINO E CUNEI PER APOGGIO TRONCO		
	ESERCIZI ISOMETRICI	ESTRAZIONE SPONDINE LETTO ERGONOMICO		
ESTRAZIONE SPONDINE LETTO ERGONOMICO				
Paziente ortopedico frattura colonna	MOBILIZZAZIONI	MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
Paziente ortopedico frattura polso	MOBILIZZAZIONE	MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		
		MOBILIZZAZIONE ATTIVA AL BRACCIO ASSISTITA DA FKT		

DOPO AVER INSERITO I DATI ORGANIZZATIVI, NELL'APPOSITO «FOGLIONE» DEI COMPITI, TROVIAMO L'ELENCO DELLE MACROFASI, DELLE FASI E DEI COMPITI: INSERIRE UNA «X» PER INDICARE I COMPITI ESEGUITI NELLA SETTIMANA

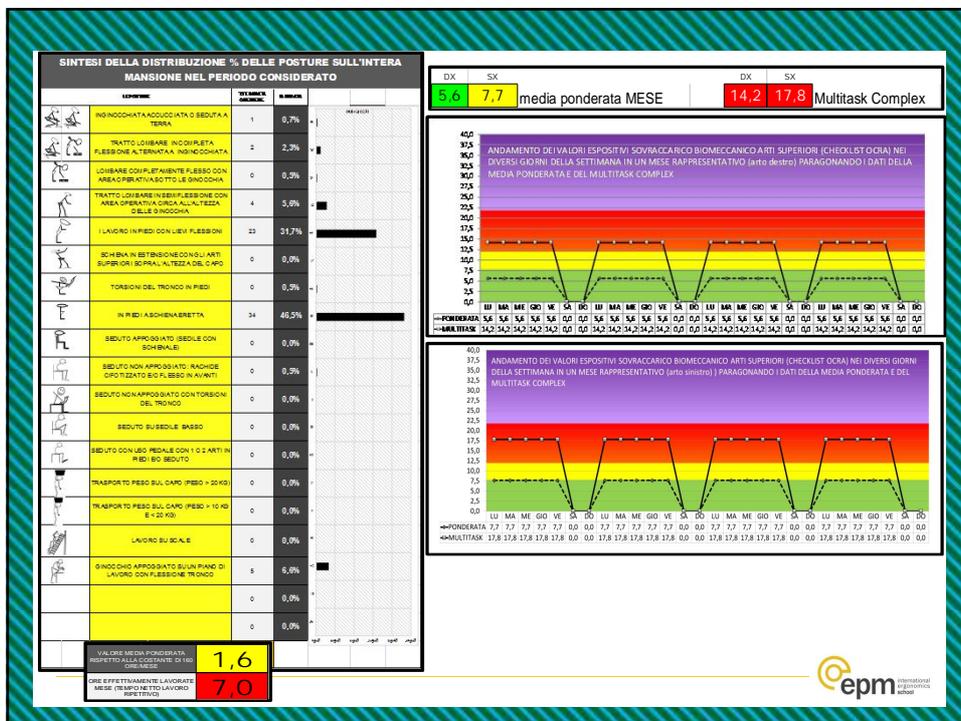


DAL TEMPO INTRINSECO DI COMPITO (TEMPI MEDI PER PAZIENTE) AI TEMPI TOTALI DI DURATA DEL COMPITO NEL TURNO

TEMPI INTRINSECI PER TRATTAMENTO IN SEC.	TEMPI TOTALI PER TRATTAMENTO IN SEC.	COMPITO	COMPITI ESEGUITI NELLA SETTIMANA													
			LUNEDI	MARTEDI	MERCOLEDI	GIOVEDI	VEDEDI	SABATO	DOMENICA							
			N. TRATTAMENTI	LEGGI' SEC.	N. TRATTAMENTI	LEGGI' SEC.	N. TRATTAMENTI	LEGGI' SEC.	N. TRATTAMENTI	LEGGI' SEC.	N. TRATTAMENTI	LEGGI' SEC.	N. TRATTAMENTI	LEGGI' SEC.	N. TRATTAMENTI	LEGGI' SEC.
		TRASFERIMENTO VERSO IL LETTINO														
		TRASFERIMENTO GIRELLO CARROZZINA														
00:02:30	150	TRASFERIMENTO LETTO-POLTRONA PZ CON DEAMBULATORE														
00:01:00	60	ASSISTENZA SPOSTAMENTO PZ SUPINO-STAZIONE ERETTA														
00:03:00	180	ACCOMPAGNAMENTO PZ ALLA CAMERA DI DEGENZA														
00:00:30	30	PASSAGGIO STAZIONE ERETTA-CARROZZINA pz PC														
00:01:00	60	PASSAGGIO PRONO SUPINO CONTROLLATO DA FKT (SOLO ASSISTENZA)														
		POSIZIONAMENTO AL LETTINO														
00:00:15	15	PASSAGGIO SUPINO-SEDUTO														
00:00:30	30	SPOSTAMENTO DA SEDUTO A SDRAIATO														
00:00:30	30	SPOSTAMENTO DA SDRAIATO A SEDUTO														
00:00:30	30	SISTEMAZIONE PZ SEMI ASSISTITA SU LETTINO														
00:00:30	30	SISTEMAZIONE CUSCINETTI PER ALZARE PIEDI														
00:01:00	60	SISTEMAZIONE CUSCINO E CUNEI PER APOGGIO TRONCO														
00:00:30	30	ESTRAZIONE SPONDINE LETTO ERGONOMICO														



DENOMINAZIONE DEI COMPITO O SUB-COMPITI SVOLTI	INTRINSECI	INTRINSECI	D.M.		D.M.	SOMMARIO
			DX	SX		
TRASFERIMENTO LETTO-POLTRONA PZ PC CON DEAMBULATORE	X		4,0	4,6		
ASSISTENZA SPOSTAMENTO PZ SUPINO-STAZIONE ERETTA	X		1,5	5,3		
ACCOMPAGNAMENTO PZ ALLA CAMERA DI PREGIURA	X		8,5	7,5		
PASSAGGIO STAZIONE ERETTA-CARROZZINA pz PC	X		2,7	2,7		
PASSAGGIO PRONO SUPINO CONTROLLATO DA FKT (SOLO ASSISTENZA)	X		2,7	2,7		
PASSAGGIO SUPINO-SEDUTO	X		10,0	10,0		
SPOSTAMENTO DA SEDUTO A SDRAIATO	X		8,6	2,1		
SPOSTAMENTO DA SDRAIATO A SEDUTO	X		8,0	39,2		
SISTEMAZIONE PZ SEMI ASSISTITA SU LETTINO	X		10,6	2,7		
SISTEMAZIONE CUSCINETTI PER ALZARE PIEDI	X		3,3	3,3		
SISTEMAZIONE CUSCINO E CUNEI PER APPOGGIO TRONCO	X		3,3	10,6		
ESTRAZIONE SPONDINE LETTO ERGONOMICO	X		2,7	2,7		
ESERCIZIO CON SPROMETRO INCENTIVANTE	X		10,6	7,5		
RESPIRAZIONE DA SEDUTO CONTROLLATA DA FKT	X		9,7	5,3		
RESPIRAZIONE DA SDRAIATA CONTROLLATA DA FKT	X		9,0	2,7		
ISOMETRIA ATTIVA DEI GLUTEI (rispo-att?)	X		2,7	37,9		
ISOMETRIA ATTIVA (SOLO ASSISTENZA)	X		9,7	9,7		
ISOMETRIA ATTIVA DEI GLUTEI PAZIENTE PRONO	X		31,9	37,9		
LIEVE MOBILIZZAZIONE ATTIVA AI CON FLESSIONE DORSALE PIEDI	X		10,6	10,6		
MOBILIZZAZIONE ATTIVA AI SANDI CONTROLLATA DA FKT	X		31,9	21,9		
MOBILIZZAZIONE ATTIVA ARTO INFERIORE CONTROLLATA DA FKT	X		10,0	10,0		
FLESSIONE DORSALE PIEDI ATTIVA CONTROLLATA DA FKT	X		21,3	10,6		
TRIPlice FLESSIONE ATTIVA ARTO INFERIORE CONTROLLATA DA FKT	X		30,0	2,7		
MOBILIZZAZIONE ATTIVA ASSISTITA ARTO INFERIORE UNO PER VOLTA	X		9,7	2,1		
MOBILIZZAZIONE ATTIVA ASSISTITA ENTRAMBI ARTI INFERIORI	X		10,3	11,0		
LIEVE MOBILIZZAZIONE ATTIVA AI CON FLESSIONE DORSALE PIEDI (SOLO ASSISTENZA)	X		0,0	0,0		
LIEVE MOBILIZZAZIONE PASSIVA ARTO INFERIORE CON FLESSIONE DORSALE PIEDI	X		10,6	11,0		
MOBILIZZAZIONE ATTIVA ASSISTITA CON SOLLEVAMENTO PIEDI E FLESSIONE GINOCCHIO	X		10,0	10,0		
MOBILIZZAZIONE ATTIVA AI OPERATO ASSISTITA DA FKT	X		0,0	5,3		
ESTENSIONE CONTROLLO GRAVITA AI CONTROLLATA DA FKT PZ PRONO	X		2,7	2,7		
ESTENSIONE ATTIVA AI CON PIEDE APPOGGIATO AL LETTINO PZ PRONO	X		9,7	2,1		
ESTENSIONE ATTIVA AI CON PIEDE APPOGGIATO AL LETTINO PZ PRONO E CON RESISTENZA INDOTTA	X		10,6	10,6		
EDUCAZIONE O ISTRUZIONE PAZIENTE	X		0,0	0,0		
IALOGO CON PAZIENTE	X		2,7	2,7		
			1085	1085	1085	1085
			100%		217,0	



Altro esempio applicativo: pazienti ortopedici, consulenza full time (10 giorni/mese) part time (10 giorni/mese) per 5 giorni settimana

	LU	MA	ME	GI	VE	SAB	DO	LU	MA	ME	GI	VE	SAB	DO	LU	MA	ME	GI	VE	SAB	DO	LU	MA	ME	GI	VE	SAB	DO
DURATA TURNO (h)	465	465		465				465	465						465	465	465	465	465									
PAUSE UFFICIALI (ESCLUSA PAUSA MENSA)	1	1		1				1	1						1	1	1	1	1									
PAUSE EFFETTIVE DI DURATA UGUALE O SUPERIORE A 8 MINUTI (ESCLUSA PAUSA MENSA)	2	2		2				2	2						2	2	2	2	2									
DURATA EFFETTIVA TOTALE DELLE PAUSE (ESCLUSA PAUSA MENSA) (MINUTI)	30	30		30				30	30						30	30	30	30	30									
DURATA COMPLESSIVA PAUSA MENSA SE PRESENTE INTERNA AL TURNO (RETRIBUITA) (scrivere in base a minuti)	30	30		30				30	30						30	30	30	30	30									
IL TURNO SI SVOLGE CONSECUTIVAMENTE (scrivere SI o NO)	SI	SI		SI				SI	SI						SI	SI	SI	SI	SI									



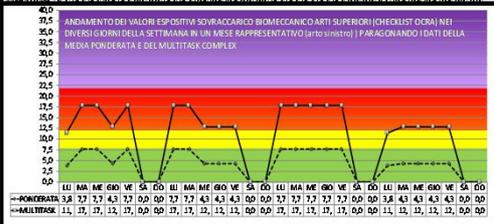
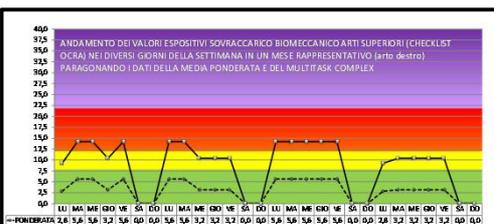
SINTESI DELLA DISTRIBUZIONE % DELLE POSTURE SULL'INTERA MANSIONE NEL PERIODO CONSIDERATO

LE POSTURE	VALORE MEDIA Ponderata	%	REPERIBILITÀ
INGOCCHIATA ACCOLGITA O SEDUTA A TERRA	0	0.7%	1
TRATTO LOBARE INCOMPLETA PERSONE ALTRETTANTO INGOCCHIATA	1	2.3%	1
LOBARE COMPLETAMENTE FLESSO CON AREA OPERATIVA SOTTO LE Caviglie	0	0.5%	1
TRATTO LOBARE IN SEMIFLESSIONE CON AREA OPERATIVA CIRCA AL QUOTIZZO DELLE GINOCCHIA	3	5.6%	1
LAVORO IN PIEDI CON LEGGERE FLESSIONI	17	31.7%	1
SCHEMA IN ESTENSIONE CON GLI ARTI SUPERIORI SOPRA LA TIZZA DEL CARO	0	0.0%	1
TORSIONI DEL TRONCO IN PIEDI	0	0.5%	1
IN PIEDI A SCHIENA DRETTA	24	43.7%	1
SEDUTO APPOGGIATO (SEDELE CON SCHEMILE)	0	0.0%	1
SEDUTO NON APPOGGIATO RACHIDE CROZZATO O FLESSO INAVANTI	0	0.5%	1
SEDUTO NON APPOGGIATO CON TORSIONI DEL TRONCO	0	0.0%	1
SEDUTO SU SEDILE BASSO	0	0.0%	1
SEDUTO CON UNO PEDALE DONI 1 O 2 ARTI IN PIEDI EIO SEDUTO	0	0.0%	1
TRASPORTO PESO SUL CAPO PESO > 20 KG	0	0.0%	1
TRASPORTO PESO SUL CAPO PESO > 10 KG E < 20 KG	0	0.0%	1
LAVORO SU SCALE	0	0.0%	1
GINOCCHIO APPOGGIATO SU UN PIEDI DI LAVORO CON FLESSIONE TRONCO	4	6.6%	1
	0	0.0%	1
	0	0.0%	1

VALORE MEDIA PONDERATA RISPETTO ALLA COSTANTE DI 160 ORE/SETTIMANA: **1,2**

ORE EFFETTIVAMENTE LAVORATE MESE (TEMPO NETTO LAVORO) RISPETTANDO: **6,8**

4,4 5,9 media ponderata MESE 13,4 16,8 Multitask Complex





Metodo
TACO

CONCLUSIONI



CONCLUSIONI

- Il settore della fisioterapia è complesso (e per questo poco studiato) proprio perché presenta molte variabili
- Le variabili che abbiamo analizzato riguardano solo quelle presenti in un istituto ortopedico: nel settore FTK sono molte ma molte di più!
- L'analisi organizzativa riveste un'importanza fondamentale: solo attraverso di essa si può arrivare ad una **ATTENDIBILE STIMA DEL RISCHIO**



- La strada OWAS-REBA a cui si è aggiunta l'analisi dell'organizzazione del lavoro, non presente nei metodi originali, ha richiesto molto tempo fornendo in sostanza **ESAUSTIVI DATI DESCRITTIVI DELLE POSTURE e SOLUZIONI DI STRATEGIE PREVENTIVE DEL RISCHIO** ma non **DATI SUL REALE SOVRACCARICO BIOMECCANICO DEGLI ARTI SUPERIORI**
- Il metodo TACO partendo dall'analisi organizzativa, arriva a valutare il rischio espositivo relativo ai diversi gruppi omogenei
- ..ma per i FKT...siamo solo all'inizio!



