

Avaliação Rápida dos Membros Superiores

RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT
(RULA)

RULA

- Desenvolvido por Lynn McAtamney e Nigel Corlett (1993).
- Universidade de Nottingham
- Método ergonômico para avaliar a exposição de indivíduos a posturas, forças e atividades musculares podendo contribuir para o desenvolvimento de LER.

RULA

- Ele foi criado para detectar posturas de trabalho ou fatores de risco que mereçam uma atenção especial.
- Vantagem: .
- **Um novo conceito de gravidade para a posição do membro superior.**

RULA

- Baseia-se na observação direta das posturas adotadas das extremidades superiores: pescoço, ombros e pernas, durante a execução de uma tarefa.
- Determinam-se 4 níveis de ação, de acordo com os valores (escores) que foram obtidos a partir da avaliação dos fatores de exposição antes citados.

- A análise pode ser efetuada antes e depois de uma intervenção para demonstrar que a referida ação influenciou na diminuição do risco de lesão.
- Sua aplicação resulta em um risco descrito por um escore variando entre 1 e 7, onde as pontuações mais altas significam um nível de risco aparentemente mais elevado.
- Uma baixa pontuação não garante que o posto de trabalho está livre de problemas ergonômicos, e um escore alto não assegura que problemas de alta severidade existam.



- **GRUPO A:**

-  Braço

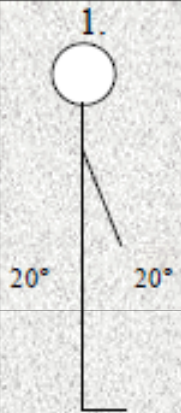
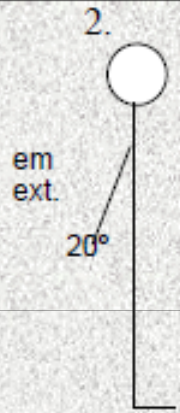
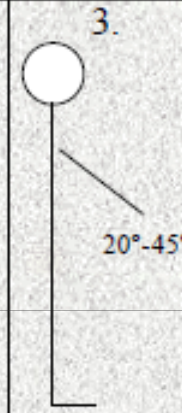
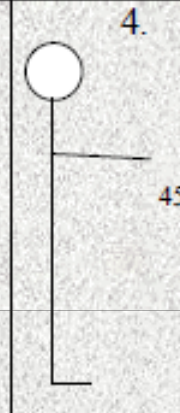
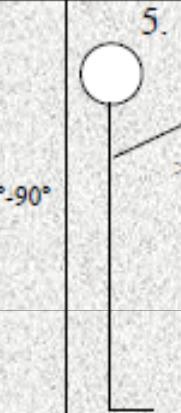
-  Antebraço

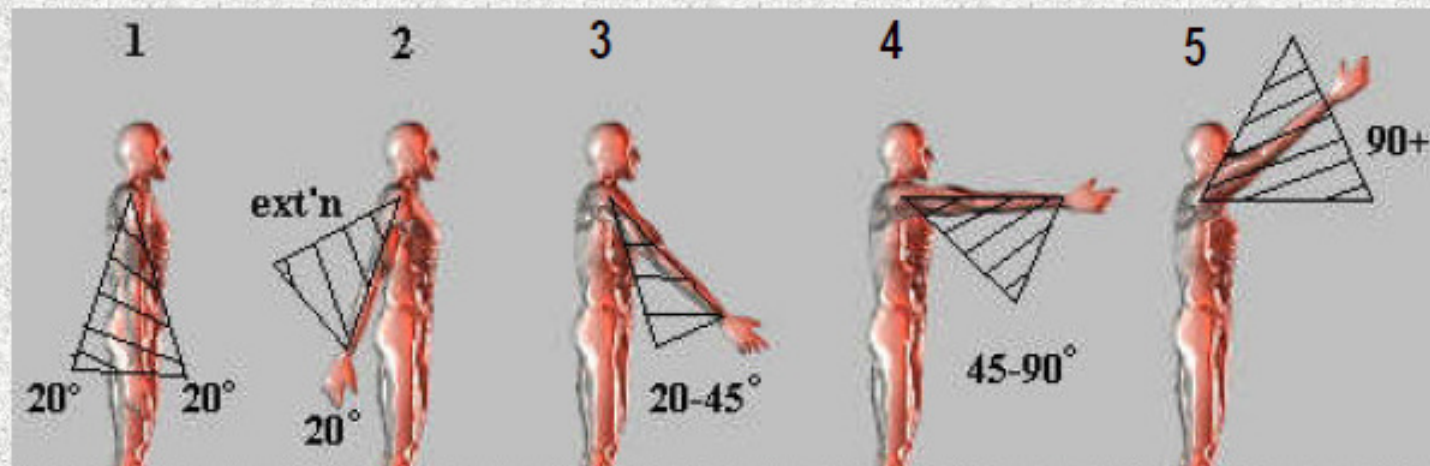
-  Punho



Braço

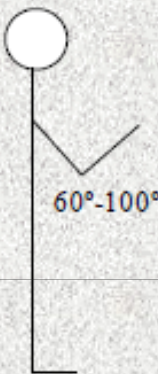
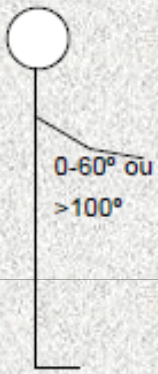
1) Qualifique a posição do *BRAÇO*, segundo o ângulo do ombro.

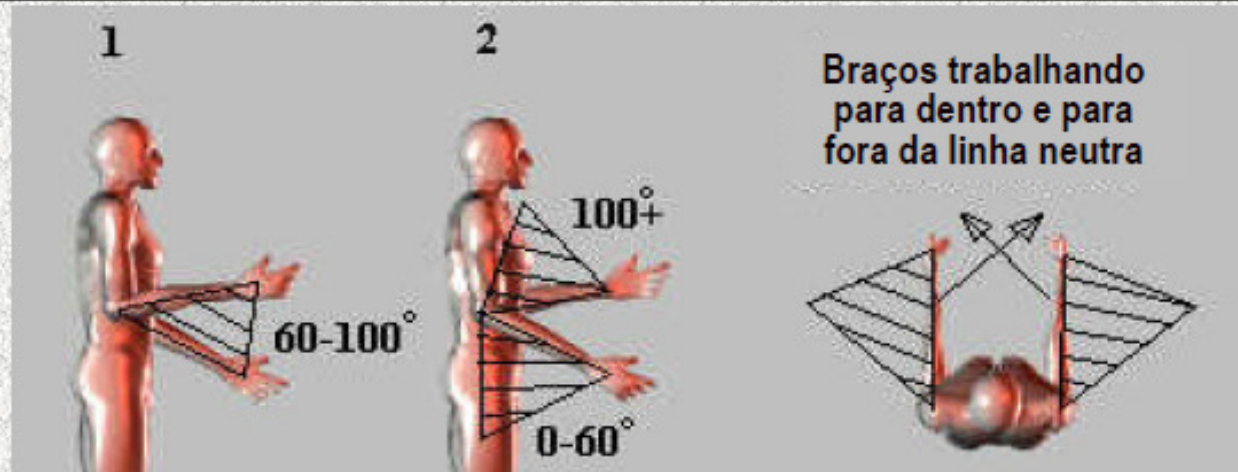
+20 a -20°	-20° em ext.	20° a 45°	45° a 90°	>90°	Corrigir	Pontuação
<p>1.</p>  <p>20°</p>	<p>2.</p> <p>em ext.</p>  <p>20°</p>	<p>3.</p>  <p>20°-45°</p>	<p>4.</p>  <p>45°-90°</p>	<p>5.</p>  <p>>90°</p>	<p>Acrescentar 1, se o ombro estiver levantado</p> <p>Acrescentar 1, se estiver em abdução</p> <p>Subtrair 1, se o ombro estiver apoiado</p>	



Antebraço

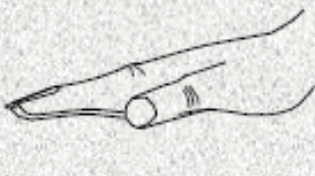


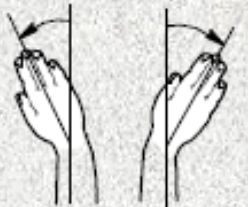
2) Qualifique a posição do *ANTEBRAÇO*, segundo o ângulo do cotovelo.

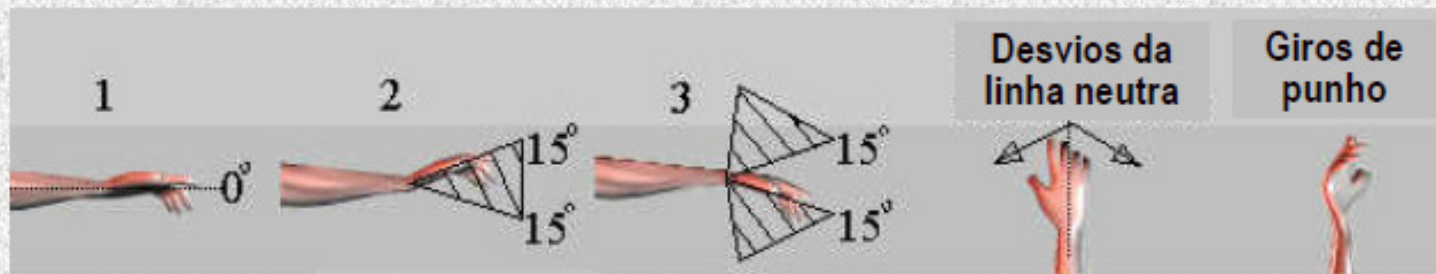
60° a 100°	0-60° ou >100°	Corrigir	Pontuação
<p>1.</p>  <p>60°-100°</p>	<p>2.</p>  <p>0-60° ou >100°</p>	<p>Acrescentar 1, se o braço cruzar a linha média do corpo ou se situar-se fora da linha a mais de 45°</p>	



Punho

3) Qualifique a posição do *PUNHO*.

0°	+15° a -15°	>+15° o <-15°	Corrigir	Pontuação
1. 	2. 	3. 	Acrescentar 1, se: 	



4) Qualifique o giro do *PUNHO*.

	1	2	Pontuação
GIROS DE PUNHO	Principalmente na metade da amplitude de giro do punho	No início ou final da amplitude de giro do punho	

5) Assinale a pontuação da postura segundo a Tabela A.

TABELA A: EXTREMIDADES SUPERIORES - PONTUAÇÃO DA POSTURA

OMBRO	COTOVELO	Postura punho			
		1	2	3	4
		Giro		Giro	
		1	2	1	2
1	1	1	2	2	2
	2	2	2	2	2
	3	2	3	3	3
2	1	2	3	3	3
	2	3	3	3	3
	3	3	4	4	4
3	1	3	3	4	4
	2	3	4	4	4
	3	4	4	4	4
4	1	4	4	4	4
	2	4	4	4	4
	3	4	4	4	5
5	1	5	5	5	5
	2	5	6	6	6
	3	6	6	6	7
6	1	7	7	7	7
	2	8	8	8	8
	3	9	9	9	9

6) Agregar os pontos por uso da musculatura

Se a postura é principalmente estática (mantida por mais de 10 minutos), ou; Se existe atividade repetitiva (4 vezes por minuto ou mais)	Acrescentar +1
--	----------------

7) Agregar os pontos por força ou carga

Carga	menor que 2 kg (intermitente)	2 a 10 kg (intermitente)	2 a 10 kg (estático ou repetido)	Maior que 10 kg ou repetida ou de impacto
Acrescentar	+0	+1	+2	+3

8) Com a soma dos pontos obtidos (*escore C*), encontrar a coluna da Tabela C

TABELA C: PONTUAÇÃO FINAL



		Pontuação pescoco, tronco, extremidade inferior						
		1	2	3	4	5	6	7+
Pontuação Extremidade Superior	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8	5	5	6	7	7	7	7

GRUPO B:

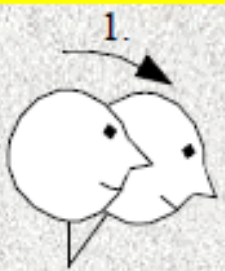

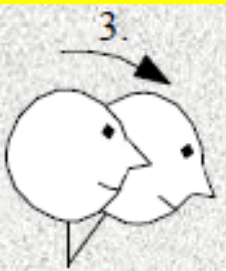
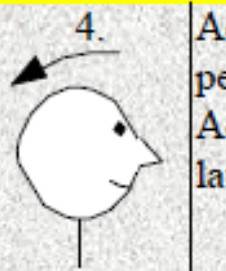
 Pescoço

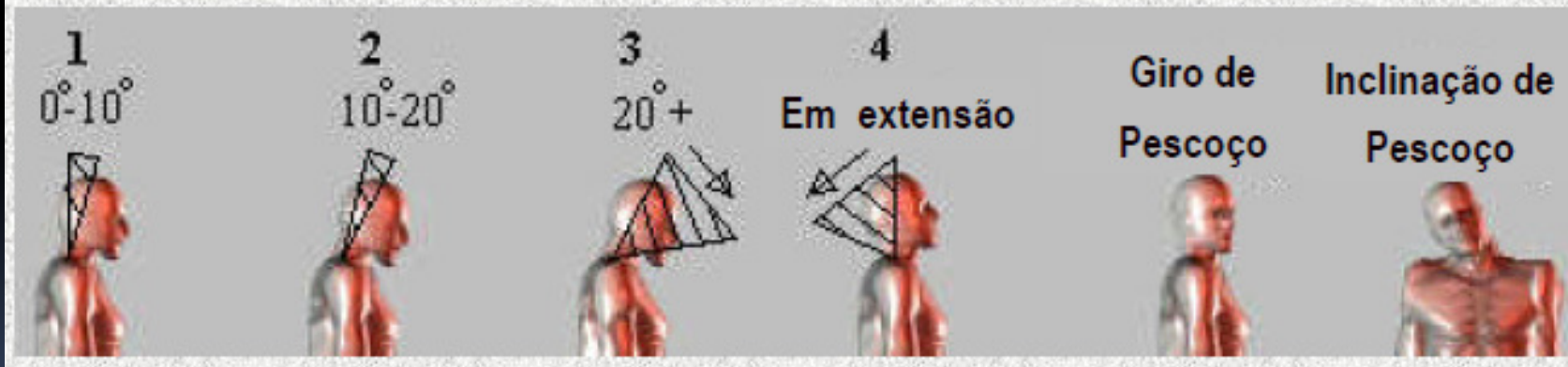
 Tronco

 Pernas

Pescoço





9) Qualifique a posição do pescoço

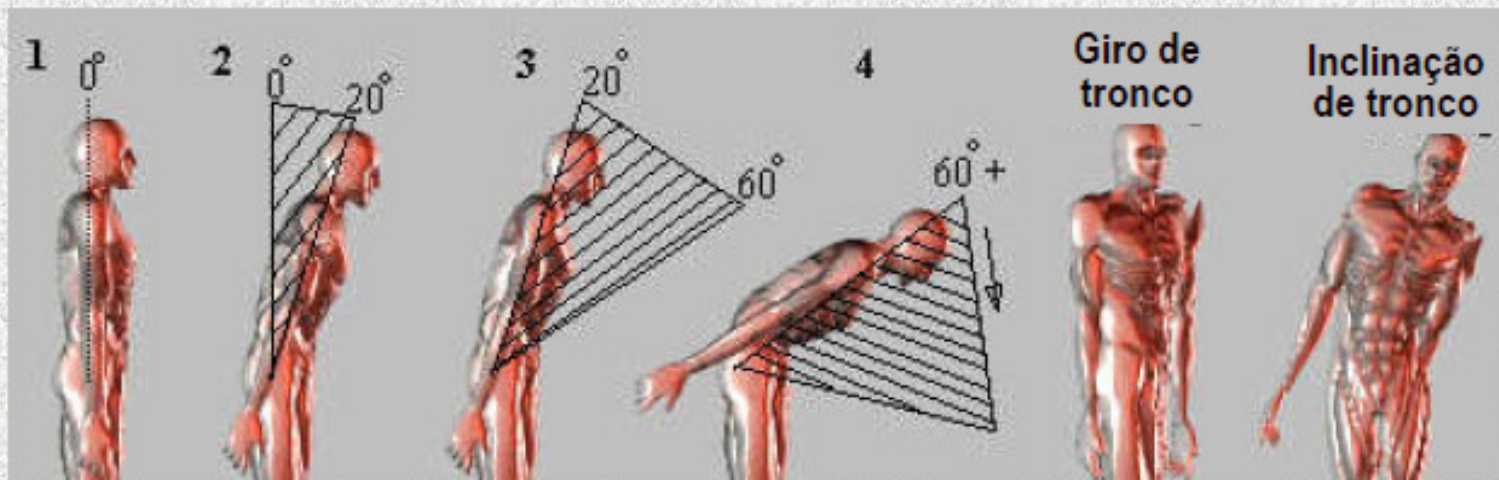
0 a 10°	10° a 20°	>20°	Extensão	Corrigir	Pontuação
1. 	2. 	3. 	4. 	Acrescentar 1, se giro de pescoço Acrescentar 1, se inclinação lateral do pescoço	



Tronco

10) Qualifique a posição do TRONCO

0°	0° a 20°	20° a 60°	>60°	Corrigir	Pontuação
1. 	2. 	3. 	4. 	<p>Acrescentar 1, se torção do tronco</p> <p>Acrescentar 1, se inclinação lateral do tronco</p>	




Pernas

11) Qualifique a posição das *PERNAS*

	1	2	Pontuação
EXTREMIDADES INFERIORES	Se as pernas e os pés estão bem apoiados e equilibrados	Se as pernas e os pés não estão corretamente apoiados e equilibrados	

12) Assinale os pontos da postura segundo a Tabela B (use os valores dos passos 9, 10 e 11 para encontrar a pontuação da posição da TABELA B)

TABELA B: PESCOÇO, TRONCO, EXTREMIDADES INFERIORES - PONTUAÇÃO DA POSTURA

Pescoço 	Tronco - Pontuação da postura											
	1		2		3		4		5		6	
	Ext. inferiores	Ext. inferiores	Ext. inferiores	Ext. inferiores	Ext. inferiores	Ext. inferiores	Ext. inferiores	Ext. inferiores	Ext. inferiores	Ext. inferiores	Ext. inferiores	Ext. inferiores
1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
2	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
3	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
4	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
5	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
7	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

13) Agregar os pontos por uso da musculatura

Se a postura é principalmente estática (mantida por mais de 10 minutos), ou; Se existe atividade repetitiva (4 vezes por minuto ou mais)	Acrescentar +1
--	----------------

14) Agregar os pontos por uso da força ou carga

Carga	Menor que 2 kg (intermitente)	2 a 10 kg (intermitente)	2 a 10 kg (estático ou repetido)	Maior que 10 kg ou repetida ou de impacto
Acrescentar	+0	+1	+2	+3

15) Com a soma dos pontos obtidos (*escore D*) encontrar a coluna da Tabela C

TABELA C: PONTUAÇÃO FINAL

Pontuação Extremidade Superior		Pontuação pescoço, tronco, extremidade inferior						
		1	2	3	4	5	6	7+
	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8	5	5	6	7	7	7	7

Tarefa: _____

- Braço
- Antebraço
- Punho
- Giro Punho

USAR TABELA A
Postura Escore A

$$\boxed{} + \begin{array}{|c|} \hline \text{Músculo} \\ \hline \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{Força} \\ \hline \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Escore C} \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

- Pescoço
- Tronco
- Pernas

USAR TABELA B
Postura Escore B

$$\boxed{} + \begin{array}{|c|} \hline \text{Músculo} \\ \hline \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{Força} \\ \hline \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Escore D} \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

USAR TABELA C

Escore Maior



Score Final Tabela C

*Score
Final
Tabela C*

Pontuação D (pescoço, tronco, pernas)

Pontuação C (membros superiores)

	1	2	3	4	5	6	7+
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7

16) Interpretação dos resultados

NÍVEL 1	Pontuação de 1-2	Postura aceitável se não repetida ou mantida durante longos períodos
NÍVEL 2	Pontuação de 3-4	Investigar, possibilidade de requerer mudanças
NÍVEL 3	Pontuação de 5-6	Investigar, realizar mudanças rapidamente
NÍVEL 4	Pontuação de 7+	Mudanças imediatas

RULA Employee Assessment Worksheet

Complete this worksheet following the step-by-step procedure below. Keep a copy in the employee's personnel folder for future reference.

A. Arm & Wrist Analysis

Step 1: Locate Upper Arm Position

Step 1a: Adjust...
 If shoulder is raised: +1;
 If upper arm is abducted: +1;
 If arm is supported or person is leaning: -1

Final Upper Arm Score =

Step 2: Locate Lower Arm Position

Step 2a: Adjust...
 If arm is working across midline of the body: +1;
 If arm out to side of body: +1

Final Lower Arm Score =

Step 3: Locate Wrist Position

Step 3a: Adjust...
 If wrist is bent from the midline: +1

Final Wrist Score =

Step 4: Wrist Twist
 If twist is twisted mainly in mid-range = 1;
 If twist at or near end of twisting range = 2

Wrist Twist Score =

Step 5: Look-up Posture Score in Table A
 Use values from steps 1, 2, 3 & 4 to locate Posture Score in table A

Posture Score A =

Step 6: Add Muscle Use Score
 If posture mainly static (i.e. held for longer than 1 minute) or; if action repeatedly occurs 4 times per minute or more: +1

Muscle Use Score =

Step 7: Add Force/load Score
 If load less than 2 kg (intermittent): +0;
 If 2 kg to 10 kg (intermittent): +1;
 If 2 kg to 10 kg (static or repeated): +2;
 If more than 10 kg load or repeated or shocks: +3

Force/load Score =

Step 8: Find Row in Table C
 The completed score from the Arm/Wrist analysis is used to find the row on Table C

Final Wrist & Arm Score =

SCORES

Table A

Upper Arm	Lower Arm	1		2		3		4	
		Static	Dynamic	Static	Dynamic	Static	Dynamic	Static	Dynamic
1	1	1	2	2	2	3	3	3	3
1	2	2	3	3	3	4	4	4	4
1	3	3	4	4	4	5	5	5	5
2	1	2	3	3	3	4	4	4	4
2	2	3	4	4	4	5	5	5	5
2	3	4	5	5	5	6	6	6	6
3	1	3	4	4	4	5	5	5	5
3	2	4	5	5	5	6	6	6	6
3	3	5	6	6	6	7	7	7	7
4	1	4	5	5	5	6	6	6	6
4	2	5	6	6	6	7	7	7	7
4	3	6	7	7	7	8	8	8	8
5	1	5	6	6	6	7	7	7	7
5	2	6	7	7	7	8	8	8	8
5	3	7	8	8	8	9	9	9	9
6	1	7	8	8	8	9	9	9	9
6	2	8	9	9	9	10	10	10	10
6	3	9	10	10	10	11	11	11	11

Table B

Neck	1		2		3		4		5		6	
	Static	Dynamic	Static	Dynamic	Static	Dynamic	Static	Dynamic	Static	Dynamic	Static	Dynamic
1	1	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
1	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7
2	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8
3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8
3	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9
4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9
4	5	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10
5	5	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10
5	6	7	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11
6	6	7	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11

Table C

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

B. Neck, Trunk & Leg Analysis

Step 9: Locate Neck Position

Step 9a: Adjust...
 If neck is twisted: +1; if neck is side-bending: +1

Final Neck Score =

Step 10: Locate Trunk Position

Step 10a: Adjust...
 If trunk is twisted: +1; if trunk is side-bending: +1

Final Trunk Score =

Step 11: Legs
 If legs & feet supported and balanced: +1;
 If not: +2

Final Leg Score =

Table B

Neck	1		2		3		4		5		6	
	Static	Dynamic	Static	Dynamic	Static	Dynamic	Static	Dynamic	Static	Dynamic	Static	Dynamic
1	1	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
1	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7
2	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8
3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8
3	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9
4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9
4	5	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10
5	5	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10
5	6	7	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11
6	6	7	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11

Step 12: Look-up Posture Score in Table B
 Use values from steps 9, 10 & 11 to locate Posture Score in Table B

Posture B Score =

Step 13: Add Muscle Use Score
 If posture mainly static or; if action 4/minute or more: +1

Muscle Use Score =

Step 14: Add Force/load Score
 If load less than 2 kg (intermittent): +0;
 If 2 kg to 10 kg (intermittent): +1;
 If 2 kg to 10 kg (static or repeated): +2;
 If more than 10 kg load or repeated or shocks: +3

Force/load Score =

Step 15: Find Column in Table C
 The completed score from the Neck/Trunk & Leg analysis is used to find the column on Chart C

Final Neck, Trunk & Leg Score =

Final Score =

Subject: _____ Date: / / _____
 Company: _____ Department: _____ Scorer: _____

FINAL SCORE: 1 or 2 = Acceptable; 3 or 4 Investigate further; 5 or 6 Investigate further and change soon; 7 Investigate and change immediately

Source: McAtamney, L. & Corlett, E.N. (1993) RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders, *Applied Ergonomics*, 24(2) 91-99.

© Professor Alan Hedge, Cornell University, Feb. 2001