



Università degli Studi di Verona
Corso di Laurea in Scienze delle attività motorie e sportive

Attività Motorie Preventive e Adattate

Camilla Raffaelli, PhD

1 (Aula).

PHYSICAL ACTIVITY & HEALTH

Relazione esercizio fisico/salute

Ruolo preventivo esercizio fisico

Caratteristiche esercizio fisico finalizzato alla salute

Criteri individualizzazione

2 (Aula).

EXERCISE PRESCRIPTION

Dose-response Principle

FITTE Principle

Position Stand

3 (Aula – Es).

VALUTAZIONE INIZIALE: STATO DI SALUTE E IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI CV, ATTEGGIAMENTO, ADL

4 (Aula – Es).

EXERCISE TYPE

Tecnica e didattica delle attività di gruppo condotte su base musicale (Acqua)

5 (Aula – Piscina).

EXERCISE TYPE

Tecnica e didattica delle attività di gruppo condotte su base musicale (Acqua)

1 (Aula)
PHYSICAL ACTIVITY & HEALTH

A Report of the Surgeon General

Physical Activity and Health

**BENEFITS OF PHYSICAL
ACTIVITY**

- Reduces the risk of dying from coronary heart disease and of developing high blood pressure, colon cancer, and diabetes.
- Can help reduce blood pressure in some people with hypertension.
- Helps maintain healthy bones, muscles, and joints.
- Reduces symptoms of anxiety and depression and fosters improvements in mood and feelings of well-being.
- Helps control weight, develop lean muscle, and reduce body fat.

Physical Activity and Health

Chapter 4: The Effects of Physical Activity on Health and Disease

Adverse Effects

1. Most musculoskeletal injuries related to physical activity are believed to be preventable by gradually working up to a desired level of activity and by avoiding excessive amounts of activity.
2. Serious cardiovascular events can occur with physical exertion, but the net effect of regular physical activity is a lower risk of mortality from cardiovascular disease.

Fattori di rischio CV

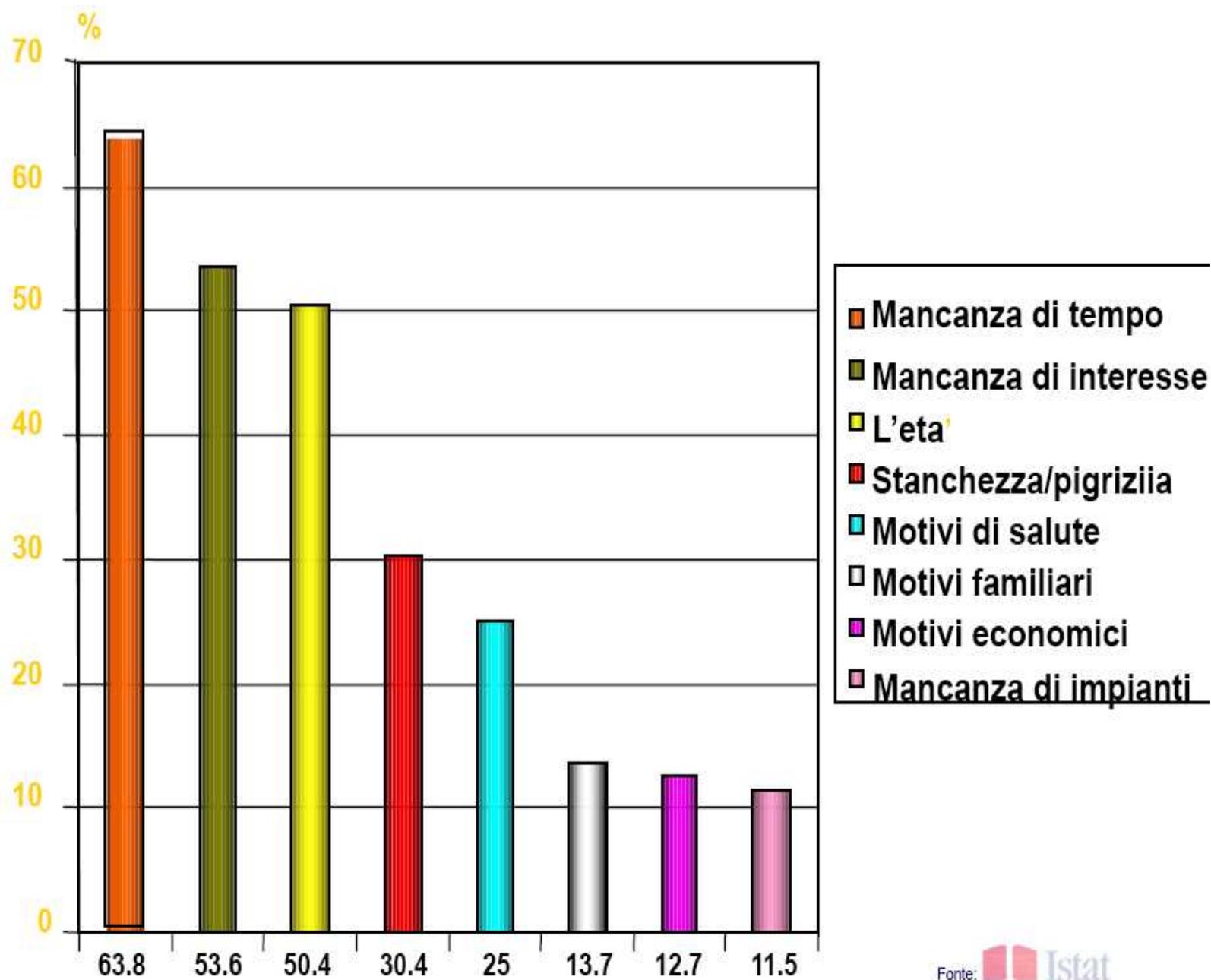
- Età
- Familiarità
- Fumo
- **Sedentarietà**
- Obesità
- Ipertensione
- Dislipidemia
- Diabete

TABLE 2.3. ATHEROSCLEROTIC CARDIOVASCULAR DISEASE (CVD) RISK FACTOR THRESHOLDS FOR USE WITH ACSM RISK STRATIFICATION

POSITIVE RISK FACTORS	DEFINING CRITERIA
Age	Men ≥ 45 yr; Women ≥ 55 yr
Family history	Myocardial infarction, coronary revascularization, or sudden death before 55 yr of age in father or other male first-degree relative, or before 65 yr of age in mother or other female first-degree relative
Cigarette smoking	Current cigarette smoker or those who quit within the previous 6 months or exposure to environmental tobacco smoke
Sedentary lifestyle	Not participating in at least 30 min of moderate intensity (40%–60% $\dot{V}O_2R$) physical activity on at least three days of the week for at least three months (20,23)
Obesity ^a	Body mass index ≥ 30 kg·m ² or waist girth > 102 cm (40 inches) for men and > 88 cm (35 inches) for women (2)
Hypertension	Systolic blood pressure ≥ 140 mm Hg and/or diastolic ≥ 90 mm Hg, confirmed by measurements on at least two separate occasions, or on antihypertensive medication (10)
Dyslipidemia	Low-density lipoprotein (LDL-C) cholesterol ≥ 130 mg·dL ⁻¹ (3.37 mmol·L ⁻¹) or high-density lipoprotein (HDL-C) cholesterol < 40 mg·dL ⁻¹ (1.04 mmol·L ⁻¹) or on lipid-lowering medication. If total serum cholesterol is all that is available use ≥ 200 mg·dL ⁻¹ (5.18 mmol·L ⁻¹) (3)
Prediabetes	Impaired fasting glucose (IFG) = fasting plasma glucose ≥ 100 mg·dL ⁻¹ (5.50 mmol·L ⁻¹) but < 126 mg·dL ⁻¹ (6.93 mmol·L ⁻¹) or impaired glucose tolerance (IGT) = 2-hour values in oral glucose tolerance test (OGTT) ≥ 140 mg·dL ⁻¹ (7.70 mmol·L ⁻¹) but < 200 mg·dL ⁻¹ (11.00 mmol·L ⁻¹) confirmed by measurements on at least two separate occasions (8)
NEGATIVE RISK FACTOR	DEFINING CRITERIA
High-serum HDL cholesterol [†]	≥ 60 mg·dL ⁻¹ (1.55 mmol·L ⁻¹)

Note: It is common to sum risk factors in making clinical judgments. If HDL is high, subtract one risk factor from the sum of positive risk factors, because high HDL decreases CVD risk.

^aProfessional opinions vary regarding the most appropriate markers and thresholds for obesity; therefore, allied health professionals should use clinical judgment when evaluating this risk factor.



FATTORI MODIFICABILI

95%

FATTORI IMMODIFICABILI

5%

**PROMOZIONE ADOZIONE STILI DI VITA ATTIVI
INCREMENTO ESERCIZIO FISICO IN OGNI FASCIA D'ETA'**



SFIDA

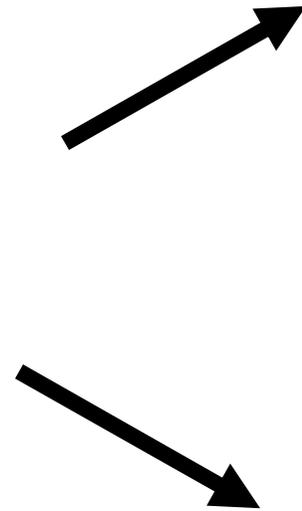


PROBLEMA QUALITATIVO

PROBLEMA QUANTITATIVO

**L'esercizio fisico può avere un ruolo
PREVENTIVO quando presenta le
caratteristiche che lo rendono capace
di incidere in maniera significativa
sulla salute delle persone**

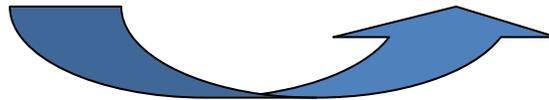
QUALITA'
the health /physical exercise relationship



QUANTITA'
Aderenza ai protocolli di lavoro

ESERCIZIO FISICO

SALUTE

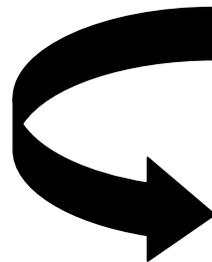
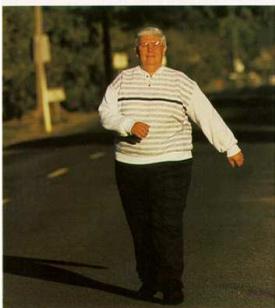


NON CASUALE

Physical activity. Bodily movement produced by the contraction of skeletal muscle that requires energy expenditure in excess of resting energy expenditure.

Exercise. A subset of physical activity: planned, structured, and repetitive bodily movement performed to improve or maintain one or more components of physical fitness.

Physical fitness. This includes



BOX 1.1**Health-Related and Skill-Related Physical Fitness Components****HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS COMPONENTS**

- Cardiovascular endurance: The ability of the circulatory and respiratory system to supply oxygen during sustained physical activity.
- Body composition: The relative amounts of muscle, fat, bone, and other vital parts of the body.
- Muscular strength: The ability of muscle to exert force.
- Muscular endurance: The ability of muscle to continue to perform without fatigue.
- Flexibility: The range of motion available at a joint.

SKILL-RELATED PHYSICAL FITNESS COMPONENTS

- Agility: The ability to change the position of the body in space with speed and accuracy.
- Coordination: The ability to use the senses, such as sight and hearing, together with body parts in performing tasks smoothly and accurately.
- Balance: The maintenance of equilibrium while stationary or moving.
- Power: The ability or rate at which one can perform work.
- Reaction time: The time elapsed between stimulation and the beginning of the reaction to it.
- Speed: The ability to perform a movement within a short period of time.

Adapted from U.S. Department of Health and Human Services. *Physical activity and health: a Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 1996. President's Council on Physical Fitness. Definitions: health, fitness, and physical activity. [Internet]. 2000. Available from: http://www.fitness.gov/digest_mar2000.htm

Physical Activity and Health

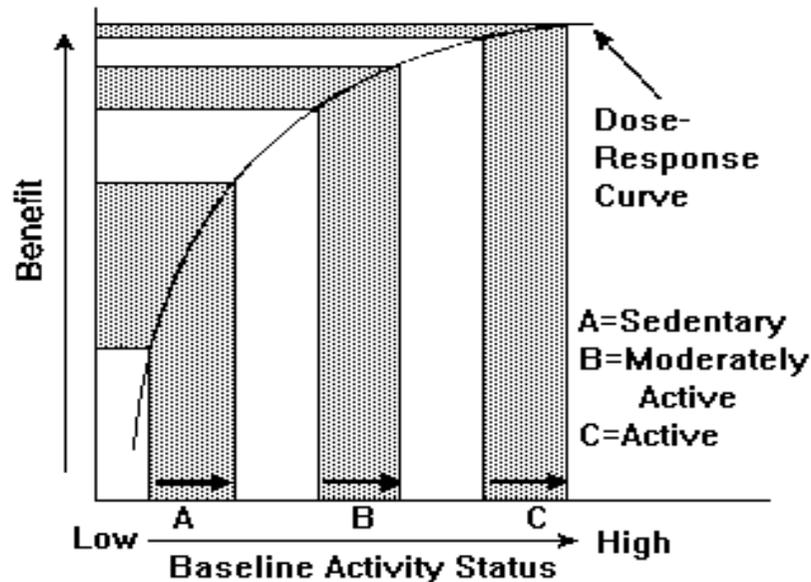


Figure 1.—The dose-response curve represents the best estimate of the relationship between physical activity [dose] and health benefits [response]. The lower the baseline physical activity status, the greater will be the health benefit associated with a given increase in physical activity [arrows A, B, and C].

Frequency

Intensity

Time

Type

Enjoiment

EFFICACIA

EFFICACIA-ADERENZA

ADERENZA



Il successo di un programma di esercizio che vuole incidere in maniera significativa sulla salute delle persone ed avere un ruolo reale nella PREVENZIONE delle patologie età correlate si basa su step definiti e precisi

1. VALUTAZIONE INIZIALE

2. VALUTAZIONE FUNZIONALE

3. VALUTAZIONE COMPOSIZIONE CORPOREA

4. PRESCRIZIONE ESERCIZIO (FITTe)

5. PROGETTAZIONE E CONDUZIONE (fittE)



INDIVIDUALIZZAZIONE

2.aula

LA PRESCRIZIONE DELL' ESERCIZIO FISICO

EXERCISE PROGRAM CHARACTERISTICS



SPECIFICITÀ

I risultati di un programma di allenamento saranno direttamente correlati al tipo di allenamento eseguito

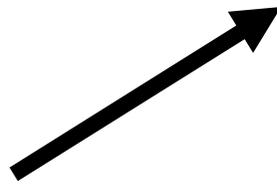
CARICO

Lo stimolo allenante (sovraccarico o intensità) non è efficace se non è almeno leggermente superiore a quello a cui il soggetto è abituato (stress)

PROGRESSIONE

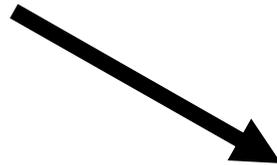
Lo stimolo allenante (sovraccarico o intensità) deve essere ri-aggiornato per continuare ad essere superiore a quello a cui il soggetto è abituato e per continuare ad essere allenante

**LA PRESCRIZIONE DI
UN PROGRAMMA DI
ESERCIZIO DEVE
TENERE CONTO**



1

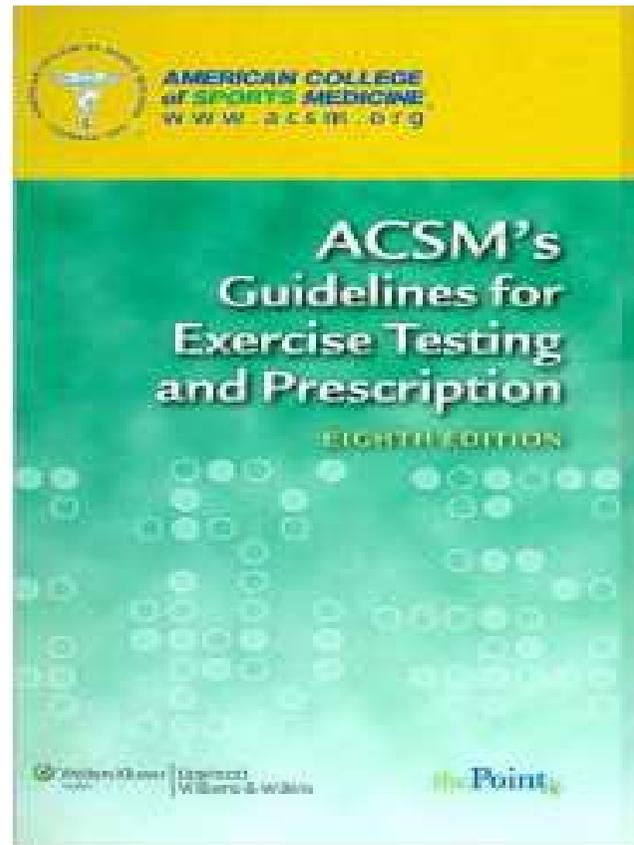
**DELLE CARATTERISTICHE DEI
SOGGETTI A CUI SI RIVOLGE**



2

DEGLI OBIETTIVI

THE EXERCISE PRESCRIPTION



GENERAL EXERCISE RACCOMENDATIONS FOR HEALTHY ADULTS

WEEKLY FREQUENCY (d · wk ⁻¹ devoted to an exercise program)	DO THESE TYPES OF EXERCISES
At least 5 d · wk ⁻¹	Moderate intensity (40% to <60% $\dot{V}O_2R$) aerobic (cardiovascular endurance) activities, weight-bearing exercise, flexibility exercise
At least 3 d · wk ⁻¹	Vigorous intensity ($\geq 60\%$ $\dot{V}O_2R$) aerobic activities, weight-bearing exercise, flexibility exercise
3-5 d · wk ⁻¹	A combination of moderate- and vigorous-intensity aerobic activities, weight-bearing exercise, flexibility exercise
2-3 d · wk ⁻¹	Muscular strength and endurance, resistance exercise, calisthenics, balance and agility exercise

Figure 1.4. General exercise recommendations for Healthy Adult (ACSM, 2009).

EXERCISE MODE:
AEROBIC EXERCISE
(CARDIOVASCULAR ENDURANCE)

FREQUENCY

The number of days for week dedicated to an exercise program

➤ Moderate intensity aerobic exercise done at least 5 d · wk⁻¹

or

➤ Vigorous intensity aerobic exercise done at least 3 d · wk⁻¹

or

➤ A weekly combination of 3-5 d · wk⁻¹ of moderate and vigorous intensity exercise

is recommended for the majority of adults to achieve and maintain health/fitness benefits

INTENSITY

There is a POSITIVE CONTINUUM of health/fitness benefits with INCREASING exercise intensity

- **A minimum intensity threshold that results in health/fitness benefits exist for most people, with the possible exception of physically deconditioned persons**
- **Exercise of at least moderate intensity is recommended as the minimum exercise intensity for adults to achieve health/fitness benefits**
- **However, a combination of moderate and vigorous intensity exercise is ideal for the attainment of improvements in health/fitness benefits in most adults**

L'INTENSITA' PUO' ESSERE ESPRESSA:

- *Come dispendio calorico nell'unità di tempo ($Kcal \cdot min^{-1}$)*
- *In watt*
- *Come consumo e trasporto dell'ossigeno, in valore assoluto o in termini relativi rispetto al $VO_2 max$*
- *Come consumo di ossigeno espresso relativamente alla soglia del lattato ematico (fissata in genere a $4mmol$)*
- *Come frequenza cardiaca espressa in percentuale della frequenza cardiaca massima*
- *In unità MET (multipli del consumo metabolico in condizioni basali)*
- *Usando una scala soggettiva che consente di quantizzare la sensazione di fatica*

METODI PER PRESCRIVERE L'INTENSITA' DI ESERCIZIO

MEASURES OF ABSOLUTE EXERCISE INTENSITY
(caloric expenditure, absolute oxygen uptake, METs)

VS.

MEASURES OF RELATIVE EXERCISE INTENSITY
(VO₂R, HRR, %HR_{max}, %VO₂max, %MET_{max})

Qualunque sia il metodo utilizzato:

INTENSITY OF EXERCISE TRAINING IS USUALLY DETERMINED AS A RANGE, SO THE CALCULATION USING THE FORMULAE WILL NEED TO BE REPEATED TWO TIMES: ONCE FOR THE LOWER LIMIT OF THE DESIDERED INTENSITY AND ONCE FOR THE UPPER LIMIT OF THE DESIDERED INTENSITY RANGE

ES: HR reserve method:

Lower limit

$$\text{Target HR (THR)} = [(\text{HR}_{\text{max}} - \text{HR}_{\text{rest}}) \times \% \text{ intensity desired}] + \text{HR}_{\text{rest}}$$

Upper limit

$$\text{Target HR (THR)} = [(\text{HR}_{\text{max}} - \text{HR}_{\text{rest}}) \times \% \text{ intensity desired}] + \text{HR}_{\text{rest}}$$

CLASSIFICAZIONE INTENSITA' ESERCIZIO

Classification of PHYSICAL ACTIVITY INTENSITY, ACSM 1998

Table 2-4. Classification of physical activity intensity, based on physical activity lasting up to 60 minutes

Intensity	Endurance-type activity								Strength-type exercise
	Relative intensity			Absolute intensity (METs) in healthy adults (age in years)					Relative intensity*
	$\dot{V}O_2$ max (%) heart rate reserve (%)	Maximal heart rate (%)	RPE†	Young (20–39)	Middle-aged (40–64)	Old (65–79)	Very old (80+)	RPE	Maximal voluntary contraction (%)
Very light	<25	<30	<9	<3.0	<2.5	<2.0	≤1.25	<10	<30
Light	25–44	30–49	9–10	3.0–4.7	2.5–4.4	2.0–3.5	1.26–2.2	10–11	30–49
Moderate	45–59	50–69	11–12	4.8–7.1	4.5–5.9	3.6–4.7	2.3–2.95	12–13	50–69
Hard	60–84	70–89	13–16	7.2–10.1	6.0–8.4	4.8–6.7	3.0–4.25	14–16	70–84
Very hard	≥85	≥90	>16	≥10.2	≥8.5	≥6.8	≥4.25	17–19	>85
Maximal‡	100	100	20	12.0	10.0	8.0	5.0	20	100

Table 2-4 provided courtesy of Haskell and Pollock.

*Based on 8–12 repetitions for persons under age 50 years and 10–15 repetitions for persons aged 50 years and older.

†Borg rating of Relative Perceived Exertion 6–20 scale (Borg 1982).

‡Maximal values are mean values achieved during maximal exercise by healthy adults. Absolute intensity (METs) values are approximate mean values for men. Mean values for women are approximately 1–2 METs lower than those for men.

Classification of PHYSICAL ACTIVITY INTENSITY, ACSM 2007 (absolute intensity ranges (METs) across fitness levels)

TABLE 1.2. CLASSIFICATION OF PHYSICAL ACTIVITY INTENSITY

INTENSITY	RELATIVE INTENSITY		ABSOLUTE INTENSITY RANGES (METs) ACROSS FITNESS LEVELS			
	$\dot{V}O_2R$ (%)	MAXIMAL	12 MET	10 MET	8 MET	6 MET
	HRR (%)	HR (%)	$\dot{V}O_{2max}$	$\dot{V}O_{2max}$	$\dot{V}O_{2max}$	$\dot{V}O_{2max}$
Very light	<20	<50	<3.2	<2.8	<2.4	<2.0
Light	20-39	50-63	3.2-5.3	2.8-4.5	2.4-3.7	2.0-3.0
Moderate	40-59	64-76	5.4-7.5	4.6-6.3	3.8-5.1	3.1-4.0
Hard (vigorous)	60-84	77-93	7.6-10.2	6.4-8.6	5.2-6.9	4.1-5.2
Very hard	≥85	≥94	≥10.3	≥8.7	≥7.0	≥5.3
Maximal	100	100	12	10	8	6

METs, metabolic equivalent units (1 MET = $3.5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$); $\dot{V}O_2R$, oxygen uptake reserve; HRR, heart rate reserve; HR, heart rate.

Adapted from U.S. Department of Health and Human Services. *Physical activity and health: a Report of the Surgeon General*. Washington (DC): Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 1996. American College of Sports Medicine. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc*. 1998;30:975-91. Howley ET. Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. *Med Sci Sports Exerc*. 2001;33:5364-9.

SPECIAL COMMUNICATIONS

**AMERICAN COLLEGE
of SPORTS MEDICINE®**

POSITION STAND ——— 2011

Quantity and Quality of
Exercise for Developing
and Maintaining
Cardiorespiratory,
Musculoskeletal, and
Neuromotor Fitness in
Apparently Healthy
Adults: Guidance for
Prescribing Exercise

TABLE 5. Classification of exercise intensity: relative and absolute exercise intensity for cardiorespiratory endurance and resistance exercise.

Intensity	Relative Intensity			
	%HRR or % $\dot{V}O_{2R}$	%HR _{max}	% $\dot{V}O_{2max}$	Perceived Exertion (Rating on 6–20 RPE Scale)
Very light	<30	<57	<37	<Very light (RPE < 9)
Light	30–39	57–63	37–45	Very light–fairly light (RPE 9–11)
Moderate	40–59	64–76	46–63	Fairly light to somewhat hard (RPE 12–13)
Vigorous	60–89	77–95	64–90	Somewhat hard to very hard (RPE 14–17)
Near–maximal to maximal	≥90	≥96	≥91	≥Very hard (RPE ≥ 18)

Intensity	Intensity (% $\dot{V}O_{2max}$) Relative to Maximal Exercise Capacity in METs			Absolute Intensity METs	Absolute Intensity (MET) by Age		
	20 METs % $\dot{V}O_{2max}$	10 METs % $\dot{V}O_{2max}$	5 METs % $\dot{V}O_{2max}$		Young (20–39 yr)	Middle-aged (40–64 yr)	Older (≥65 yr)
Very light	<34	<37	<44	<2	<2.4	<2.0	<1.6
Light	34–42	37–45	44–51	2.0–2.9	2.4–4.7	2.0–3.9	1.6–3.1
Moderate	43–61	46–63	52–67	3.0 to 5.9	4.8–7.1	4.0–5.9	3.2–4.7
Vigorous	62–90	64–90	68–91	6.0–8.7	7.2–10.1	6.0–8.4	4.8–6.7
Near–maximal to maximal	≥91	≥91	≥92	≥8.8	≥10.2	≥8.5	≥6.8

TIME

(quantity and duration)

Exercise duration is prescribed as a measure of amount of time physical exercise is performed (i.e. for session, day or week) or by the total caloric expenditure

The quantity of physical activity may be performed continuously (i.e. one session) or intermittently and accumulated over the course of a day through one or more sessions of physical activity of at least 10 minutes in duration

There is a dose-response relationship between total calories expended per week in physical activity and exercise and health benefits.



Thus 1,000 kcal·wk⁻¹ is the RECOMMENDED MINIMUM QUANTITY OF PHYSICAL ACTIVITY AND EXERCISE FOR MOST HEALTHY ADULTS



This quantity of physical activity is approximately equal to 150 min·wk⁻¹ or 30 min·d⁻¹ of exercise

TYPE or EXERCISE MODE (CARDIOVASCULAR)

RHYTHMIC, AEROBIC EXERCISE OF AT LEAST MODERATE INTENSITY THAT INVOLVED LARGE MUSCLE GROUPS AND REQUIRES LITTLE SKILL TO PERFORM IS RECOMMENDED FOR ALL ADULTS TO IMPROVE HEALTH / FITNESS

OTHER EXERCISE AND SPORTS REQUIRING SKILL TO PERFORMOR HIGHER LEVELS OF FITNESS ARE RECOMMENDED ONLY FOR INDIVIDUALS POSSESSING ADEGUATE SKILL AND FITNESS TO PERFORM THE ACTIVITY

RATE OF PROGRESSION

The recommended rate of progression in an exercise program depends on the individual's health status, exercise tolerance, and exercise program goals. Progression may consist of increasing any of the components of the FITT framework as tolerated by the individual. During the initial phase of the exercise program, increasing exercise duration (i.e., minutes per session) is recommended. An increase in exercise duration per session of 5 to 10 minutes every 1 to 2 weeks over the first 4 to 6 weeks of an exercise training program is reasonable for the average adult (8). After the individual has been exercising regularly for one month or more, the frequency, intensity, and/or time of exercise is gradually adjusted upward over the next 4 to 8 months—or longer for older adults and very deconditioned persons—to meet the recommended quantity and quality of exercise presented in these *Guidelines*. Any progression in the FITT exercise prescription should be made gradually, avoiding large increases in any of the FITT components to minimize risks of muscular soreness and injury. Following any adjustments in the exercise prescription, the individual should be monitored for any adverse effects of the increased volume, and downward adjustments should be made if the exercise is not well tolerated (8).

EXERCISE MODE:
RESISTANCE EXERCISE

FREQUENCY

**THE NUMBER OF DAYS FOR WEEK DEDICATED TO
AN EXERCISE PROGRAM**

EACH MAJOR MUSCLE GROUP:

➤ **2 – 3 d · wk**

➤ **48 hours separating the exercise training session for the same muscle group**

SPECIAL COMMUNICATIONS

**AMERICAN COLLEGE
of SPORTS MEDICINE®**

POSITION STAND ——— 2011

Quantity and Quality of
Exercise for Developing
and Maintaining
Cardiorespiratory,
Musculoskeletal, and
Neuromotor Fitness in
Apparently Healthy
Adults: Guidance for
Prescribing Exercise

TABLE 5. Classification of exercise intensity: relative and absolute exercise intensity for cardiorespiratory endurance and resistance exercise.

Intensity	Resistance Exercise
	Relative Intensity
	% 1RM
Very light	<30
Light	30–49
Moderate	50–69
Vigorous	70–84
Near-maximal to maximal	≥85

VOLUME (REPETITION AND SETS)

THE RESISTANCE – TRAINING INTENSITY AND NUMBER OF REPETITIONS PERFORMED WITH EACH SET ARE INVERSELY RELATED: GREATER INTENSITY OR RESISTANCE - FEWER THE NUMBER OF REPETITIONS

TO IMPROVE MUSCULAR FITNESS:

ADULTS should train each muscle group for a total of:

- **2 to 4 sets**
- **8 to 12 repetitions per set with a rest interval of 2 to 3 minutes between sets**
- **60 – 80% 1RM**

- **OLDER ADULTS AND VERY DECONDITIONED PERSONS**
- **one or more sets**
- **10 to 15 repetitions**
- **moderate intensity (i.e. 60%-70% 1RM)**

TYPE (RESISTANCE)

FOR ALL ADULTS ARE RECOMMENDED:

- **Multijoint exercises affecting more than one muscle group (targeting agonist and antagonist muscle groups are recommended for all adults**
- **Single joint exercises targeting major muscle groups may also be included in a resistance - training program**

PROGRESSION / MAINTENANCE

The most common approach is to increase the amount of resistance lifted during training. For example, if an individual is using 100 lb (45.5 kg) of resistance for a given exercise, and his/her muscles have adapted to the point to which 12 repetitions are easily performed, then the resistance should be increased so that no more than 12 repetitions are completed without significant muscle fatigue and difficulty in completing the last repetition of that set. Other ways to progressively overload muscles include performing more sets per muscle group and increasing the number of days per week the muscle groups are trained (7).

EXERCISE MODE:
FLEXIBILITY EXERCISE (STRETCHING)

Stretching exercise is recommended for inclusion in an exercise training program for ALL adults

Stretching: A stretching exercise program of at least 10 minutes in duration involving the major muscle tendon groups of the body with four or more repetitions per muscle group performed on a minimum of $2-3 \text{ d} \cdot \text{wk}^{-1}$ is recommended for most adults. Stretching exercises should be performed to the limits of discomfort within the range of motion, but no further. This will be perceived as the point of mild tightness without discomfort.

BOX 7.4 Summary of Key Points about Stretching

- Stretching exercise is most effective when the muscles are warm.
- Stretching should be performed before and/or after the conditioning phase.
- Stretching following exercise may be preferable for sports for which muscular strength, power, and endurance are important for performance.
- Stretching may not prevent injury.
- Stretching should be performed at least $2-3 \text{ d} \cdot \text{wk}^{-1}$.
- Static, dynamic or ballistic, proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF), and dynamic range of motion techniques improve flexibility.
- Stretching exercises should involve the major muscle tendon groups of the body.
- ≥ 4 repetitions per muscle group is recommended.
- Ballistic stretching may be considered particularly for persons whose sports activities involve ballistic movements.
- Static stretches should be held for 15 to 60 seconds.
- A 6-second contraction followed by a 10- to 30-second assisted stretch is recommended for PNF techniques.

EXERCISE MODE:
NEUROMUSCULAR EXERCISE

NEUROMUSCULAR EXERCISE

Neuromuscular training is recommended as part of an exercise program, particularly for older persons who are at increased risk of falling (31). Neuromuscular training includes balance, agility, and proprioceptive training. Exercise involving balance and agility, such as tai chi, is effective in reducing falls and is recommended as part of a comprehensive program of physical fitness and fall prevention in older adults (Chapter 8) (31). There are few studies evaluating the benefits of balance and agility exercise in younger adults so that definitive recommendations for neuromuscular exercise for this age group cannot be made at this time. However, there is limited evidence showing that a comprehensive exercise training program that includes neuromuscular training, balance, and agility exercise may reduce anterior cruciate injury in female athletes (21). Although evidence for specific benefits has been shown only in older adults who are frequent fallers or who have functional impairments, it is likely that all adults may gain benefits from these types of exercise, especially if participating in sports and occupational activities requiring agility and balance.

Neuromuscular exercise: Neuromuscular exercise done at least $2-3 \text{ d} \cdot \text{wk}^{-1}$ is recommended for older adults who are frequent fallers or with mobility impairments and suggested for all adults, such as tai chi, Pilates, and yoga.

COMPONENTS OF THE EXERCISE TRAINING SESSION

BOX 7.1 Components of the Exercise Training Session

- Warm-up: At least 5 to 10 minutes of low- ($<40\% \dot{V}O_2R$) to moderate- ($40\% - <60\% \dot{V}O_2R$) intensity cardiovascular and muscular endurance activities
- Conditioning: 20 to 60 minutes of aerobic, resistance, neuromuscular, and/or sport activities (exercise bouts of 10 minutes are acceptable if the individual accumulates at least 20 to $60 \text{ min} \cdot \text{d}^{-1}$ of daily exercise)
- Cool-down: At least 5 to 10 minutes of low- ($<40\% \dot{V}O_2R$) to moderate- ($40\% - <60\% \dot{V}O_2R$) intensity cardiovascular and muscular endurance activities
- Stretching: At least 10 minutes of stretching exercises performed after the warm-up or cool-down phase

Note: These recommendations are consistent with the United States Department of Health & Human Services Physical Activity Guidelines for Americans, available at <http://www.health.gov/PAGuidelines/pdf/paguide.pdf> (October 7, 2008).

3. Aula Es.

LA VALUTAZIONE INIZIALE

Prima di pianificare un programma di esercizio è fondamentale effettuare una valutazione iniziale inerente a valutare lo stato generale di salute, l'atteggiamento rispetto all'esercizio fisico e lo stile di vita abituale del soggetto coinvolto al fine di ottenere le informazioni necessarie a programmare un allenamento **sicuro** ed **adeguato** alle sue capacità funzionali

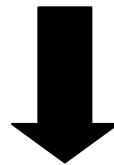
Obiettivi dello screening:

- Conoscere lo stile di vita della persona
- Identificare le **condizioni generali di salute** ed i **fattori di rischio CV**
- Identificare l'esistenza di possibili controindicazioni all'attività fisica
- Identificare la possibilità di effettuare test da sforzo (valutazione funzionale)



STRUMENTI PER LO SCREENING INIZIALE: LE INTERVISTE E I QUESTIONARI

Consultazione del cliente (INTERVISTA): presuppone un colloquio durante il quale il laureato in scienze motorie acquisisce informazioni relative allo stile di vita e alle abitudini della persona. Di norma si discutono gli obiettivi e si stabilisce un accordo di massima relativo all'intervento che si va ad attuare



- Compilazione di un QUESTIONARIO (facoltativo) generale relativo all'atteggiamento rispetto all'esercizio fisico
- Compilazione di un QUESTIONARIO generale relativo allo stato di salute per stabilire l'eventuale presenza di condizioni potenzialmente rischiose se non correttamente valutate
 - La compilazione di un questionario per la valutazione del rischio medico ha il **SOLO** scopo di stabilire l'eventuale presenza di patologie cardiache, ortopediche, respiratorie e metaboliche*
- Compilazione di un QUESTIONARIO e/o diario dedicato a conoscere lo stile di vita del soggetto relativamente alla quantità/qualità dell'attività fisica praticata normalmente

1.

**VALUTAZIONE DELLO STATO DI SALUTE ED
IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI CV**

PHYSICAL ACTIVITY READINESS QUESTIONNAIRE (PAR-Q)

E' un questionario che richiede un auto-recall di osservazioni, segni e sintomi sperimentati dal soggetto

VANTAGGI:

**Validato
Economico
Facile da somministrare
Sensibile (identifica i
soggetti che richiedono uno
screening medico)**

SVANTAGGI:

**È stato studiato e
programmato per
determinare range di
sicurezza accettabili
durante l'attività fisica ma
non necessariamente i
rischi CV**

PHYSICAL ACTIVITY READINESS QUESTIONNAIRE (PAR-Q)

Physical Activity Readiness
Questionnaire - PAR-Q
(revised 2002)

PAR-Q & YOU

(A Questionnaire for People Aged 15 to 69)

Regular physical activity is fun and healthy, and increasingly more people are starting to become more active every day. Being more active is very safe for most people. However, some people should check with their doctor before they start becoming much more physically active.

If you are planning to become much more physically active than you are now, start by answering the seven questions in the box below. If you are between the ages of 15 and 69, the PAR-Q will tell you if you should check with your doctor before you start. If you are over 69 years of age, and you are not used to being very active, check with your doctor.

Common sense is your best guide when you answer these questions. Please read the questions carefully and answer each one honestly: check YES or NO.

YES	NO	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. Has your doctor ever said that you have a heart condition <u>and</u> that you should only do physical activity recommended by a doctor?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Do you feel pain in your chest when you do physical activity?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. In the past month, have you had chest pain when you were not doing physical activity?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. Do you lose your balance because of dizziness or do you ever lose consciousness?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. Do you have a bone or joint problem (for example, back, knee or hip) that could be made worse by a change in your physical activity?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. Is your doctor currently prescribing drugs (for example, water pills) for your blood pressure or heart condition?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. Do you know of <u>any other reason</u> why you should not do physical activity?

**If
you
answered**

YES to one or more questions

Talk with your doctor by phone or in person BEFORE you start becoming much more physically active or BEFORE you have a fitness appraisal. Tell your doctor about the PAR-Q and which questions you answered YES.

- You may be able to do any activity you want — as long as you start slowly and build up gradually. Or, you may need to restrict your activities to those which are safe for you. Talk with your doctor about the kinds of activities you wish to participate in and follow his/her advice.
- Find out which community programs are safe and helpful for you.

NO to all questions

If you answered NO honestly to all PAR-Q questions, you can be reasonably sure that you can:

- start becoming much more physically active — begin slowly and build up gradually. This is the safest and easiest way to go.
- take part in a fitness appraisal — this is an excellent way to determine your basic fitness so that you can plan the best way for you to live actively. It is also highly recommended that you have your blood pressure evaluated. If your reading is over 144/94, talk with your doctor before you start becoming much more physically active.

DELAY BECOMING MUCH MORE ACTIVE:

- if you are not feeling well because of a temporary illness such as a cold or a fever — wait until you feel better; or
- if you are or may be pregnant — talk to your doctor before you start becoming more active.

PLEASE NOTE: If your health changes so that you then answer YES to any of the above questions, tell your fitness or health professional. Ask whether you should change your physical activity plan.

Informed Use of the PAR-Q: The Canadian Society for Exercise Physiology, Health Canada, and their agents assume no liability for persons who undertake physical activity, and if in doubt after completing this questionnaire, consult your doctor prior to physical activity.

Se il soggetto dovesse rispondere in modo affermativo ad una o più domande del questionario sarà necessario indirizzarlo al medico per ulteriori accertamenti e per ottenere l'approvazione allo svolgimento di attività fisica

PAR-Q & YOU

(Un questionario per persone con età tra 15 e 69 anni)

Physical Activity Readiness Questionnaire PAR-Q
(revisionato nel 2002)

Praticare una regolare attività fisica è divertente e apporta benefici per la salute; il numero di persone che si dedica a programmi di attività fisica è in continuo aumento. Per la maggior parte delle persone svolgere un'attività fisica più intensa non comporta rischi. Tuttavia, è bene che alcune persone consultino il proprio medico prima di iniziare a praticare un'attività sportiva.

Se hai intenzione di intensificare la tua attività fisica rispetto al presente, il primo passo da fare è rispondere alle sette domande riportate nel riquadro qui in basso. Se hai un'età tra i 15 e i 69 anni, il PAR-Q ti dirà se devi consultare il tuo medico prima di iniziare. Se hai oltre 69 anni di età e non sei abituato a svolgere una regolare attività fisica, rivolgiti al tuo medico.

Il buon senso è la guida migliore per rispondere a queste domande. Si prega di leggere attentamente le domande e di rispondere sinceramente a ognuna di esse: mettere una croce su Sì o su No.

Sì	No	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. Il medico ti ha mai detto che hai una patologia cardiaca e che dovresti fare attività fisica solo se raccomandata da un medico?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Hai mai avvertito un dolore al petto quando fai attività fisica?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. Nel mese scorso, hai avuto dolore al petto anche senza fare alcuna attività?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. Ti è mai capitato di perdere l'equilibrio per un capogiro o sei mai svenuto?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. Hai un problema osseo o articolare (ad esempio, alla schiena, alle ginocchia o alle anche) che potrebbe peggiorare in seguito a un aumento dell'attività fisica?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. Il medico ti ha prescritto dei farmaci (ad es. diuretici) per la pressione o per un problema cardiaco?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. Sai se vi sono altri motivi per cui potresti avere delle controindicazioni a svolgere dell'attività fisica?

SE HAI RISPOSTO**Sì ad una o più domande**

Parla con il tuo medico per telefono o di persona PRIMA di iniziare ad aumentare sensibilmente la tua attività fisica o PRIMA di sottoporsi a un esame medico per la valutazione della forma fisica. Parla al tuo medico del PAR-Q e delle domande a cui hai risposto Sì.

- Probabilmente sei in grado di svolgere l'attività fisica che preferisci, purché la inizi lentamente e la incrementi gradualmente. Oppure, potrebbe essere necessario limitare le attività a un programma che sia privo di rischi per te. Parla al tuo medico delle attività a cui vorresti partecipare e segui i suoi consigli.
- Cerca un programma di attività fisica collettivo che sia sicuro e utile per te.

NO a tutte le domande

Se hai risposto sinceramente NO a tutte le domande del PAR-Q, puoi essere ragionevolmente sicuro di potere:

- cominciare a intensificare la tua attività fisica, iniziandola lentamente e incrementandola gradualmente. Questo è il modo più facile e più sicuro.
- Sottoporsi a una valutazione della tua condizione fisica: è un modo eccellente per valutare la tua forma fisica di base così da essere in grado di programmare in modo ottimale l'attività in cui impegnarti. Si consiglia vivamente anche di misurare la pressione arteriosa. Se la pressione è pari a 144/94, parla con il tuo medico prima di iniziare a intensificare la tua attività fisica.

ASPETTA A INTENSIFICARE LA TUA ATTIVITÀ FISICA

- Se non ti senti bene a causa di disturbi temporanei come raffreddore e febbre, aspetta fino a che non ti senti meglio; oppure
- se sei o potresti essere incinta, consulta prima il tuo medico.

Nota bene: Se la tua salute cambia in modo tale che rispondi Sì a una delle domande riportate sopra, parlane al tuo medico o al tuo allenatore. Chiedigli se devi cambiare il tuo programma di attività fisica.

Uso informato del PAR-Q: la Canadian Society for Exercise Physiology, la Health Canada e i suoi rappresentanti non si assumono alcuna responsabilità nei confronti di coloro che intraprendono un'attività fisica. Se sei in dubbio dopo aver completato questo questionario, consulta il tuo medico prima di iniziare un programma di esercizio fisico.

Non sono permessi cambiamenti. Sei invitato a fotocopiare il PAR-Q ma solo se utilizzi il modulo per intero.

Nota: Se il PAR-Q viene dato a una persona prima che essa partecipi a un programma di attività fisica o a un esame medico per la valutazione della forma fisica, questa sezione può essere usata per scopi legali o amministrativi.

"Ho letto, capito e completato il presente questionario. È stato risposto in modo esauriente a tutte le mie domande".

NOME

FIRMA _____

DATA:

FIRMA DI UN GENITORE o TUTORE
(per i soggetti partecipanti non maggiorenni)

TESTIMONE _____

Nota: Questa autorizzazione all'attività fisica è valida per non oltre 12 mesi dalla data in cui è stata completata e perde valore se le tue condizioni fisiche cambiano in modo tale che risponderesti Sì a una delle sette domande.

Sostenuto da:

© Canadian Society for Exercise Physiology



Health Canada
Santé Canada



Treato da NSCA's *Essentials of Personal Training* di Roger W. Earle e Thomas R. Baechle, 2004, Champaign, IL: Human Kinetics. Fonte: Physical Activity Readiness Medical Examination (PARmed-X), 1995. Riprodotta con l'autorizzazione dalla Canadian Society for Exercise Physiology.

HEALTH/MEDICAL QUESTIONNAIRE (HM-Q)

E' un questionario che richiede di indicare le patologie pregresse o in atto, l'anamnesi familiare relativamente a molte patologie possibilmente ereditarie, l'anamnesi dell'attività fisica praticata e alcuni indicatori dello stile di vita (es. fumo)

VANTAGGI:

**Validato
Economico
Facile da somministrare
Sensibile (identifica i
soggetti che richiedono uno
screening medico)**

SVANTAGGI:

**Manca una specifica
indicazione finale**

QUESTIONARIO SULLA SALUTE

Data: _____

Nome: _____ Data di nascita: _____ Assicurazione Sanitaria n.: _____

Indirizzo: _____

Telefono: (casa) _____ (Ufficio) _____ Indirizzo e-mail: _____

In caso di emergenza, chi possiamo contattare?

Nome: _____ Rapporto di parentela: _____

Telefono: (casa) _____ (Ufficio) _____

Nome Medico personale: _____ Telefono: _____ Fax: _____

Anamnesi presente e passata

Hai attualmente OPPURE hai avuto in passato una delle seguenti condizioni? (Mettere una croce per Sì).

- ___ Febbre reumatica
- ___ Operazione recente
- ___ Edema (gonfiore alle caviglie)
- ___ Ipertensione
- ___ Lesione alla schiena o alle ginocchia
- ___ Ipotensione
- ___ Crisi epilettiche
- ___ Pneumopatia
- ___ Attacco cardiaco
- ___ Svenimento o vertigini
- ___ Diabete
- ___ Ipercolesterolemia
- ___ Ortopnea (il bisogno di sedersi per respirare in modo agevole) o dispnea notturna (mancanza di respiro durante la notte) parossistica (attacco improvviso, inaspettato)
- ___ Dispnea a riposo o con uno sforzo lieve
- ___ Dolori toracici
- ___ Palpitazioni o tachicardia (di solito il battito cardiaco forte o rapido)
- ___ Claudicatio intermittente (crampi al polpaccio)
- ___ Dolore, fastidio al torace, al collo, alla guancia, alle braccia o a altre zone
- ___ Soffio cardiaco noto
- ___ Fatica insolita o difficoltà di respiro durante l'esecuzione di attività usuali
- ___ Perdita temporanea della vista o della parola, o ottundimento o debolezza a breve termine che interessa un lato del corpo, un braccio o una gamba
- ___ Altro

Anamnesi familiare

Uno dei tuoi parenti di primo grado (genitore, fratello, figlio) ha sperimentato le seguenti condizioni? (Mettere una croce per Sì). Inoltre, si prega di indicare a quale età si è verificata la condizione.

- Attacco cardiaco
- Operazione al cuore
- Cardiopatia congenita
- Ipertensione
- Ipercolesterolemia
- Diabete
- Altre malattie importanti _____

Spiegare le voci a cui è stato risposto affermativamente: _____

Anamnesi dell'attività motoria

1. Come hai conosciuto questo programma? (Per favore specificare)

2. Perché ti iscrivi a questo programma? (Per favore specificare)

3. Sei attualmente occupato? Sì ___ No ___

4. Qual è la tua attuale posizione lavorativa? _____

5. Nome della società: _____

6. Hai mai lavorato con un personal trainer? Sì ___ No ___

7. Data del tuo ultimo esame obiettivo eseguito da un medico: _____

8. Partecipi a un regolare programma di esercizio fisico in questo momento?
 Sì ___ No ___ Se sì, darne una breve descrizione:

9. Attualmente sei in grado di camminare a passo svelto per 6,5 km senza fatica? Sì ___ No ___
10. Hai mai eseguito esercizi di allenamento con sovraccarichi? Sì ___ No ___
11. Hai delle lesioni (disturbi alle ossa o ai muscoli) che possono interferire con l'attività fisica?
 Sì ___ No ___ Se sì, darne una breve descrizione:

12. Fumi? Sì ___ No ___ Se sì, quante sigarette fumi al giorno e a che età hai iniziato? ___
 Quantità per giorno ___ Età ___
13. Qual è il tuo peso adesso? ___ Quanto pesavi un anno fa? ___ All'età di 21 anni? ___
14. Segui o hai seguito recentemente un programma alimentare e in generale che giudizio dai delle tue abitudini alimentari? _____
15. Elenca i farmaci che stai attualmente assumendo

16. Elenca in ordine di priorità i tuoi obiettivi di salute e forma fisica.
 a. _____
 b. _____
 c. _____

NOTA BENE:

I questionari

NON forniscono strumenti utili ad effettuare una diagnosi di malattia (compito non di Vostra competenza) ma semplicemente segnalano situazioni per le quali è fortemente raccomandato il parere del medico od una precisa valutazione sotto sforzo eseguita in struttura idonea

NON sostituiscono l'osservazione attenta da parte del tecnico ma costituiscono uno strumento prezioso per la sua professionalità

Fattori di rischio CV

- Età
- Familiarità
- Fumo
- Sedentarietà
- Obesità
- Ipertensione
- Dislipidemia
- Diabete

TABLE 2.3. ATHEROSCLEROTIC CARDIOVASCULAR DISEASE (CVD) RISK FACTOR THRESHOLDS FOR USE WITH ACSM RISK STRATIFICATION

POSITIVE RISK FACTORS	DEFINING CRITERIA
Age	Men ≥ 45 yr; Women ≥ 55 yr
Family history	Myocardial infarction, coronary revascularization, or sudden death before 55 yr of age in father or other male first-degree relative, or before 65 yr of age in mother or other female first-degree relative
Cigarette smoking	Current cigarette smoker or those who quit within the previous 6 months or exposure to environmental tobacco smoke
Sedentary lifestyle	Not participating in at least 30 min of moderate intensity (40%–60% $\dot{V}O_2R$) physical activity on at least three days of the week for at least three months (20,23)
Obesity ^a	Body mass index ≥ 30 kg·m ² or waist girth > 102 cm (40 inches) for men and > 88 cm (35 inches) for women (2)
Hypertension	Systolic blood pressure ≥ 140 mm Hg and/or diastolic ≥ 90 mm Hg, confirmed by measurements on at least two separate occasions, or on antihypertensive medication (10)
Dyslipidemia	Low-density lipoprotein (LDL-C) cholesterol ≥ 130 mg·dL ⁻¹ (3.37 mmol·L ⁻¹) or high-density lipoprotein (HDL-C) cholesterol < 40 mg·dL ⁻¹ (1.04 mmol·L ⁻¹) or on lipid-lowering medication. If total serum cholesterol is all that is available use ≥ 200 mg·dL ⁻¹ (5.18 mmol·L ⁻¹) (3)
Prediabetes	Impaired fasting glucose (IFG) = fasting plasma glucose ≥ 100 mg·dL ⁻¹ (5.50 mmol·L ⁻¹) but < 126 mg·dL ⁻¹ (6.93 mmol·L ⁻¹) or impaired glucose tolerance (IGT) = 2-hour values in oral glucose tolerance test (OGTT) ≥ 140 mg·dL ⁻¹ (7.70 mmol·L ⁻¹) but < 200 mg·dL ⁻¹ (11.00 mmol·L ⁻¹) confirmed by measurements on at least two separate occasions (8)
NEGATIVE RISK FACTOR	DEFINING CRITERIA
High-serum HDL cholesterol [†]	≥ 60 mg·dL ⁻¹ (1.55 mmol·L ⁻¹)

Note: It is common to sum risk factors in making clinical judgments. If HDL is high, subtract one risk factor from the sum of positive risk factors, because high HDL decreases CVD risk.

^aProfessional opinions vary regarding the most appropriate markers and thresholds for obesity; therefore, allied health professionals should use clinical judgment when evaluating this risk factor.

7th edition of
ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription
POSITIVE RISK FACTORS

1. Age

Men ≥ 45 yr; Women ≥ 55 yr

2. Family History

Myocardial infarction (heart attack), coronary revascularization (heart bypass or angioplasty) or sudden death (attributed to a stroke or cardiovascular disease) before 55 years of age in men considered immediate family (father, brother, son) or before 65 in women considered immediate family (mother, sister, daughter)

3. Smoking

Current smoking or those who quit within the previous six months

4. Physical Inactivity

Persons not participating in a regular exercise program or not meeting the minimal recommendations of the 1996 Surgeon General's Report

7th edition of
ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription
POSITIVE RISK FACTORS

5. Obesity

BMI >30 kg/m² or

Waist girth (circonferenza addominale) >102 cm for men and >88 cm for women or

Waist/hip ratio (rapporto vita/fianchi) >0.95 for men and >0.86 for women

(The waist-girth measurement has changed from one previous score of 100 cm to individual scores of 102 cm for men and 88 cm for women)

6. Hypertension

Systolic blood pressure >140mm or diastolic blood pressure >90mm, confirmed by measurements on at least two separate occasions or on antihypertensive medications

7. Dyslipidemia (name changed for 2006 from hypercholesterolemia)

LDL >130 mg/dL, HDL < 40 mg/dL

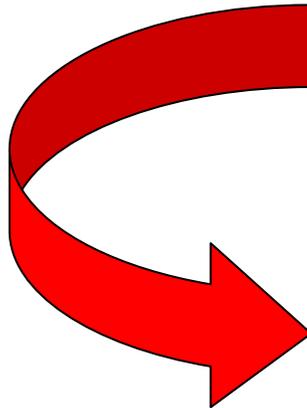
If serum cholesterol is all that is available, use total serum cholesterol (colesterolo totale) >200mg/dL

(The HDL score has changed from 35 mg/dL to 40 mg/dL for 2006. Additionally, total cholesterol score is de-emphasized in favor of HDL and LDL scores, unless those two scores are unavailable)

7th edition of
ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription
POSITIVE RISK FACTORS

8. Impaired Fasting Glucose

Fasting blood sugar (valori di glicemia a riposo) >100 mg/dl, confirmed on at least two separate occasions (The score has changed from 110 mg/dL to 100 mg/dL for 2006)



ACSM Initial Risk Stratification

1. Low Risk

Younger individuals (men < 45 years, women < 55 years) who are asymptomatic and meet no more than one risk factor

2. Moderate Risk

Men > 45 years, women > 55 years or individuals who meet the threshold for two or more risk factors and are asymptomatic

3. High Risk

Individuals with one or more signs and symptoms for cardiovascular disease, individuals with known cardiovascular (including peripheral vascular disease, cerebral vascular disease), pulmonary (chronic obstructive pulmonary disease, asthma, cystic fibrosis) or metabolic (renal, liver or thyroid disorder) disease

The risk stratification criteria has not changed for 2006

PRESENZA FATTORI DI RISCHIO

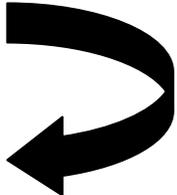


APPROFONDIMENTO MEDICO

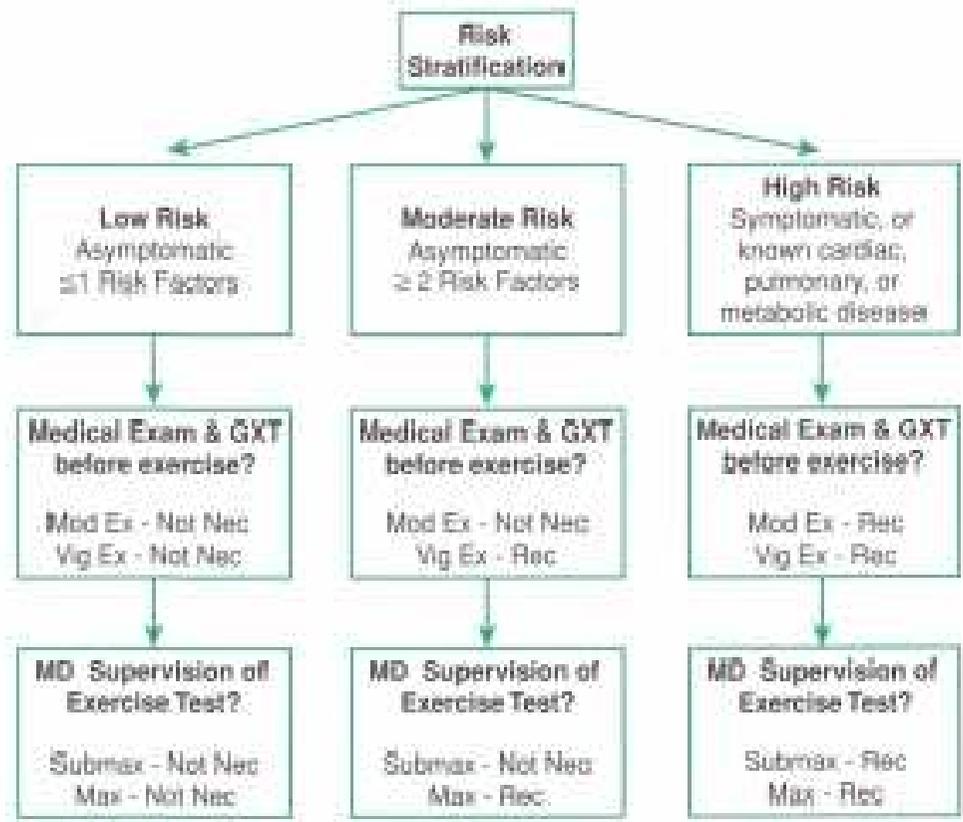
ASSENZA FATTORI DI RISCHIO



PROCEDERE ALLA VALUTAZIONE
ED ALLA PRESCRIZIONE



**F
I
T
T
E**



Mod Ex: Moderate intensity exercise; 40-60% of $\dot{V}O_{2max}$; 3-6 METs; "an intensity well within the individual's capacity, one which can be comfortably sustained for a prolonged period of time [~45 minutes]"

Vig Ex: Vigorous intensity exercise; > 60% of $\dot{V}O_{2max}$; > 6 METs; "exercise intense enough to represent a substantial cardiorespiratory challenge"

Not Nec: Not Necessary; reflects the notion that a medical examination, exercise test, and physician supervision of exercise testing would not be essential in the preparticipation screening; however, they should not be viewed as inappropriate

Rec: Recommended; when MD supervision of exercise testing is "Recommended," the MD should be in close proximity and readily available should there be an emergent need

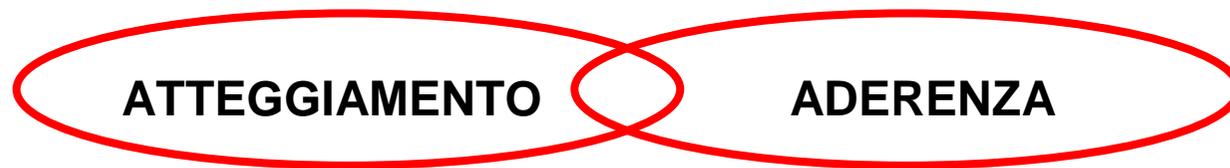
FIGURE 2.4. Exercise Testing and Testing Supervision Recommendations Based on Risk Stratification.



2.

L'ATTEGGIAMENTO RISPETTO ALL'ESERCIZIO FISICO

La valutazione INIZIALE non dovrebbe riguardare solo le condizioni fisiche ma anche l'atteggiamento e le prospettive che il soggetto ha nei confronti dell'esercizio fisico



**POTENTE FATTORE PREDITTIVO DEL COMPORTAMENTO VERSO
L'ESERCIZIO FISICO**

LA VALUTAZIONE DELL'ATTEGGIAMENTO NEI CONFRONTI DELL'ESERCIZIO FISICO

Per ogni domanda chiedere all'interessato di classificarsi su una scala da 1 a 4

Nella prima parte di ciascuna domanda (la valutazione della condizione attuale) i soggetti più motivati avranno almeno sette 4 e non una sola valutazione inferiore a 3. I soggetti con tre o più domande la cui risposta è pari a 1 avranno bisogno di un'attenzione particolare per sviluppare obiettivi corretti e potranno necessitare di istruzioni e feedback più frequenti

1. Come consideri il tuo attuale atteggiamento nei confronti dell'esercizio fisico?

1. Preferisco non pensarci.
2. Lo pratico perché so che devo, ma non mi piace.
3. Non mi dispiace e so che fa bene.
4. Sono motivato nei suoi confronti.

*La tua risposta: _____

Se potessi modificare le tue sensazioni, che cosa vorresti provare nei confronti dell'esercizio fisico?

La tua risposta: _____

Descrivi perché e in che modo vorresti modificare le tue sensazioni nei confronti dell'esercizio fisico e come queste sensazioni apporterebbero un cambiamento positivo nella tua vita.

2. Come consideri il tuo attuale atteggiamento nei confronti del raggiungimento degli obiettivi?

1. Accada quello che deve accadere, io lo affronterò.
2. Stabilisco degli obiettivi e ritengo che questo aggiunga chiarezza e mi dia una forma di controllo sul mio risultato.
3. Mi appunto i miei obiettivi e ritengo che questo sia un esercizio molto utile nel determinare la mia futura prestazione e nell'ottenere buoni risultati.
4. Ho scritto gli obiettivi e li rivedo spesso. Ritengo di avere il potere di ottenere qualunque cosa desidero e sono consapevole che stabilire degli obiettivi è un elemento fondamentale per ottenere buoni risultati.

*La tua risposta: _____

Se potessi modificare le tue sensazioni, che cosa vorresti provare nei confronti del raggiungimento degli obiettivi?

La tua risposta: _____

Descrivi perché e in che modo vorresti modificare le tue sensazioni nei confronti del raggiungimento degli obiettivi e come queste sensazioni apporterebbero un cambiamento positivo nella tua vita.

3. Quanto sono importanti per te i concetti di salute e benessere?

1. Non ho bisogno di fare alcuno sforzo per migliorare la mia salute.
2. Mi assicuro di dedicare del tempo nel cercare di migliorare il mio aspetto fisico.
3. Mi impegno a mantenere la mia salute e il mio benessere fisico e a migliorarli.
4. La mia salute e il mio benessere sono le fondamenta di tutto ciò che ottengo e devono rimanere le mie priorità principali.

*La tua risposta: _____

Se potessi modificare le tue sensazioni, che cosa vorresti provare nei confronti dei concetti di salute e benessere?

La tua risposta: _____

Descrivi perché e in che modo vorresti modificare le tue sensazioni nei confronti dei concetti di salute e benessere e come queste sensazioni apporterebbero un cambiamento positivo nella tua vita.

8. Cosa provi circa la tua condizione fisica in termini di prestazione in qualunque impresa sportiva, di allenamento, ecc.?

1. Mi sento in una cattiva condizione e in difficoltà ad affrontare qualunque impegno fisico.
2. Non sono a disagio con le mie capacità di prestazione; tuttavia, sento il bisogno di migliorare.
3. Sono sicuro delle mie capacità di eseguire un'attività fisica, anche se vorrei migliorare.
4. Possiedo capacità fisiche eccezionali e mi piace essere chiamato a usarle.

*La tua risposta: _____

Se potessi modificare le tue sensazioni, che cosa vorresti provare nei confronti della tua prestazione?

La tua risposta: _____

Descrivi perché e in che modo vorresti modificare le tue sensazioni nei confronti della tua prestazione e come queste sensazioni apporterebbero un cambiamento positivo nella tua vita.

9. Quanto sei certo di poter migliorare il tuo corpo?

1. Ritengo che la maggior parte dei miei difetti siano genetici e la maggior parte degli sforzi per cambiare sarebbero una perdita di tempo.
2. Ho visto molte persone cambiare in meglio il proprio corpo e sono sicuro che con uno sforzo sufficiente potrei vedere un miglioramento.
3. Sono sicuro che la giusta combinazione di esercizio fisico e alimentazione possa apportare qualche miglioramento.
4. So che senza dubbio la giusta combinazione di esercizio fisico e alimentazione potrà apportare notevoli cambiamenti nel mio corpo.

*La tua risposta: _____

Se potessi modificare le tue sensazioni, che cosa vorresti provare nei confronti della tua capacità di migliorare il tuo corpo?

La tua risposta: _____

Descrivi perché e in che modo vorresti modificare le tue sensazioni nei confronti della tua capacità di migliorare il tuo corpo e come queste sensazioni apporterebbero un cambiamento positivo nella tua vita.

10. Quando inizi un programma o stabilisci un obiettivo, che probabilità ci sono che lo porterai a compimento?

1. Non sono stato mai veramente bravo a portare a termine le cose.
2. Con la giusta motivazione e l'ottenimento di qualche risultato penso che potrei rispettare un programma.
3. Ho la pazienza e la capacità di impegnarmi in un programma e di aspettare il tempo necessario per valutarne il beneficio.
4. Una volta che ho stabilito un obiettivo, non c'è niente che mi fermi.

*La tua risposta: _____

Se potessi modificare le tue sensazioni, che cosa vorresti provare nei confronti del portare a termine gli obiettivi?

La tua risposta: _____

Descrivi perché e in che modo vorresti modificare le tue sensazioni nei confronti del portare a termine gli obiettivi e come queste sensazioni apporterebbero un cambiamento positivo nella tua vita.

"Physical Activity Enjoyment Scale"

Istruzioni: vi invitiamo ad utilizzare la seguente scala numerica assegnando un valore da 1 a

1 = molto falso

5 = molto vero

Indicate le risposte segnando con una crocetta il valore numerico appropriato in corrispondenza di ogni voce.

Quando pratico attività fisica:

molto falso

molto vero

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Mi piace | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Mi sento annoiato..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Non mi piace..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. La trovo piacevole..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Non è molto divertente..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Mi da energia..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Mi deprime..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. E' molto piacevole..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Mi sento fisicamente bene..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Mi rinvigorisce | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. E' molto eccitante..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Mi sento frustrato..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. Non è completamente interessante/stimolante..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Mi da un forte senso di successo/appagamento..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

**PHYSICAL ACTIVITY
ENJOIMENT SCALE
(PAES)**

PHYSICAL SELF-EFFICACY SCALE (PSE)

Physical Self-efficacy Scale (PSE)

Istruzioni : vi invitiamo ad utilizzare la seguente scala numerica assegnando un valore da 1 a 6

1 = molto falso

6 = molto vero

Indicate le vostre risposte segnando con una crocetta il valore numerico appropriato in corrispondenza di ogni voce.

	<i>molto falso</i>			<i>molto vero</i>		
1. Ho eccellenti riflessi.....	1	2	3	4	5	6
2. Non sono agile e grazioso.....	1	2	3	4	5	6
3. Il mio fisico è abbastanza forte.....	1	2	3	4	5	6
4. Non riesco a correre veloce.....	1	2	3	4	5	6
5. Mi sento insicuro quando svolgo prove che implicano destrezza.....	1	2	3	4	5	6
6. Ho uno scarso tono muscolare.....	1	2	3	4	5	6
7. Sono abbastanza orgoglioso della mia abilità motoria negli sport.....	1	2	3	4	5	6
8. La mia rapidità/velocità mi ha aiutato a destreggiarmi nelle situazioni difficili.....	1	2	3	4	5	6
9. Ho una notevole padronanza del mio corpo.....	1	2	3	4	5	6
10. Grazie alla mia agilità sono in grado di fare cose che molti non sarebbero in grado di fare.....	1	2	3	4	5	6

SEES

S) SEES

Quanto sei sicuro, in questo momento, di poter *fare del movimento* almeno 3 volte la settimana per 20 minuti SE.....

	<i>Poco sicuro</i>					<i>Molto sicuro</i>					
1. Le condizioni del tempo ti annoiano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Sei annoiato dal programma o dall'attività	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Senti dolore quando fai movimento	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Non provi piacere nel fare movimento	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Devi fare del movimento da solo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Sei troppo impegnato in altre attività	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Ti senti stanco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Ti senti stressato	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. Ti senti giù di morale	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3.

LO STILE DI VITA

**QUESTIONARIO MINNESOTA
SULL'ATTIVITÀ FISICA NEL TEMPO LIBERO
DEFINIZIONE INDIVIDUALE ISTANTANEA (DII)**

NOME.....

Identificativo.....

LISTA DI ATTIVITÀ FISICHE

(Marchi con una croce la casella corrispondente alla attività fisica che ha realizzato nell'ultimo anno.)

Camminare - Ballare - Salire le scale

- 1 Passeggiare
- 2 Camminare da casa al lavoro o nella pausa lavoro
- 3 Camminare (portando un carrello con la spesa)
- 4 Camminare (portando le sporte della spesa)
- 5 Salire le scale
- 6 Camminare in campagna/traking
- 7 Escursioni con lo zaino
- 8 Scalate in montagna
- 9 Andare in bicicletta al lavoro
- 10 Bello
- 11 Aerobica o balletto
- 12 Giocare con i bambini

Esercizi di mantenimento generale

- 13 Ginnastica in casa
- 14 Ginnastica in palestra
- 15 Camminare velocemente
- 16 "Jogging"
- 17 Corsa 8-11 km/h
- 18 Corsa 12-16 km/h
- 19 Sollevamento pesi

Attività acquatiche

- 20 Sci acquatico
- 21 Surf
- 22 Navigazione a vela
- 23 Canotaggio o remi (dilettante)
- 24 Canotaggio o remi (professionista)
- 25 Fare un viaggio in canoa
- 26 Nuoto in piscina (più di 150 metri)
- 27 Nuoto nel mare
- 28 Andare sott'acqua, snorkeling

Sport invernali

- 29 Sci di discesa
- 30 Sci di fondo
- 31 Pattinaggio (ruote e ghiaccio)

Altre attività

- 32 Ippica
- 33 Bowling
- 34 Pallavolo
- 35 Ping-Pong
- 36 Tennis individuale
- 37 Tennis doppio
- 38 Badminton

- 39 Pallacanestro (non in partita)
- 40 Pallacanestro (giocando una partita)
- 41 Pallacanestro (da arbitro)
- 42 Squash
- 43 Calcio
- 44 Golf (portando il carrello)
- 45 Golf (camminando e portando le mazze)
- 46 Pallamano
- 47 Bocce
- 48 Arti marziali
- 49 Motociclismo
- 50 Ciclismo in strada o montagna

Attività di giardinaggio

- 51 Tagliare il prato con la falciatrice
- 52 Tagliare il prato manualmente
- 53 Pulire il giardino
- 54 Coltivare l'orto
- 55 Spalare la neve

Lavori e attività casalinghe

- 56 Lavoro di carpenteria in casa
- 57 Lavoro di carpenteria (all'aperto)
- 58 Imbiancare in casa
- 59 Imbiancare (all'aperto)
- 60 Pulire la casa
- 61 Spostare mobili

Caccia e pesca

- 62 Tiro con la pistola
- 63 Tiro con l'arco
- 64 Pesca in riva al mare
- 65 Pesca nel fiume (in acqua)
- 66 Caccia piccola
- 67 Caccia grossa (cervi, orsi...)

- 68
- 69
- 70

MINNESOTA LEISURE-TIME PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE

È un questionario che si compila come un diario annotando (da un elenco preconstituito) tutte le attività svolte

Bibliografia:

1. Taylor, H. L., D. R. Jacobs, B. Schucker, J. Knudsen, A. S. Leon, and G. Debacker. A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. *J. Chron. Dis.* 31:741-755, 1978.
2. Folsom AR, Caspersen CJ, Taylor HL, Jacobs DR Jr, Luepker RV, Gomez-Marin O, Gillum RF, Blackburn H. Leisure time physical activity and its relationship to coronary risk factors in a population-based sample. The Minnesota Heart Survey. [Journal Article, Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.] *American Journal of Epidemiology.* 121(4):570-9, 1985 Apr.

LISTA DI ATTIVITA' FISICHE

Camminare – Ballare – Salire le scale

- CODICE 1 Passeggiare
- CODICE 2 Camminare da casa al lavoro
- CODICE 3 Camminare (spingendo il carrello con la spesa)
- CODICE 4 Camminare (portando le borse della spesa)
- CODICE 5 Salire le scale
- CODICE 6 Camminare in campagna / trekking
- CODICE 7 Escursioni con lo zaino
- CODICE 9 Andare in bicicletta
- CODICE 10 Ballo
- CODICE 12 Giocare con i bambini

Esercizi di mantenimento generale

- CODICE 13 Ginnastica in casa
- CODICE 14 Ginnastica in palestra
- CODICE 15 Camminare velocemente
- CODICE 16 "Jogging"/corsetta
- CODICE 17 Corsa 8-11 Km/h
- CODICE 19 Sollevamento pesi

Attività acquatiche

- CODICE 26 Nuoto in piscina (più di 150 m)
- CODICE 27 Nuoto al mare

Altre attività

- CODICE 44 Giocare a golf (spingendo il carrello)
- CODICE 45 Giocare a golf (camminando e portando le mazze)

Attività di giardinaggio

- CODICE 51 Tagliare il prato con la falciatrice
- CODICE 52 Tagliare il prato manualmente
- CODICE 53 Pulire il giardino
- CODICE 54 Coltivare l'orto
- CODICE 55 Spalare la neve

Lavori e attività casalinghe

- CODICE 60 Pulire la casa
- CODICE 61 Spostare i mobili
- CODICE 68 Altro.....

1. Utilizzo classico

2. Utilizzo diario

Attività Fisica	METS
1 Passeggiare	3,5
2 Camminare da casa al lavoro o nella pausa lavoro	4,0
3 Camminare (portando un carrello con la spesa)	3,5
4 Camminare (portando le borse della spesa)	5,5
5 Salire le scale	8,0
6 Camminare in campagna/trekking	6,0
7 Escursioni con lo zaino	7,0
8 Scalate in montagna	8,0
9 Andare in bicicletta al lavoro	4,0
10 Ballo	4,5
11 Aerobica o balletto	6,0
12 Giocare con i bambini	4,5
Esercizi di mantenimento generale	
13 Ginnastica in casa	4,5
14 Ginnastica in palestra	6,0
15 Camminare velocemente	4,5
16 "Jogging"	6,0
17 Corsa 8-11 km/h	10,0
18 Corsa 12-16 km/h	15,0
19 Sollevamento pesi	6,0
Attività acquatiche	
20 Sci acquatico	6,0
21 Surf	6,0
22 Navigazione a vela	3,0
23 Canottaggio o remi (dilettante)	3,5
24 Canottaggio o remi (professionista)	12,0
25 Fare un viaggio in canoa	4,0
26 Nuoto in piscina (più di 150 metri)	6,0
27 Nuoto nel mare	6,0
28 Andare sott'acqua, snorkeling	5,0
Sport invernali	
29 Sci di discesa	7,0
30 Sci di fondo	6,0
31 Pattinaggio ruota o ghiaccio	7,0
Altre attività	
32 Judo	6,0
33 Bowling	3,0
34 Pallavolo	4,0
35 Ping-pong	4,0
36 Tennis individuale	3,0
37 Tennis doppio	6,0
38 Badminton	7,0
39 Pallacanestro (non in partita)	6,0
40 Pallacanestro (giocando una partita)	8,0
41 Pallacanestro (da arbitro)	7,0
42 Squash	12,0
43 Calcio	10,0
44 Golf (portando il carrello)	3,5
45 Golf (camminando e portando le mazze)	5,5
46 Pallanuoto	10,0
47 Bocce	3,0
48 Arti marziali	10,0
49 Muobdojoro	4,0
50 Collare in slida o montagna	9,0
Attività di giardinaggio	
51 Tagliare il prato con la falciatrice	4,5
52 Tagliare il prato manualmente	6,0
53 Pulire il giardino	4,5
54 Coltivare l'orto	5,0
55 Spalare la neve	6,0
Lavori e attività casalinghe	
56 Lavoro di carpenteria in casa	3,0
57 Lavoro di carpenteria (all'aperto)	6,0
58 Imbiancare in casa	4,5
59 Imbiancare (all'aperto)	5,0
60 Pulire la casa	3,5
61 Spostare mobili	6,0
Caccia e pesca	
62 Tiro con la pallina	2,5
63 Tiro con l'arco	3,5
64 Pesca in riva al mare	3,5
65 Pesca nel fiume (con gli attrezzi dentro l'acqua)	6,0
66 Pesca in barca	6,0
67 Pesca in barca (con gli attrezzi dentro l'acqua)	6,0
68 Caccia piccola	5,0
69 Caccia grossa (cervi, orsi...)	6,0
70 Altro (specificare)	

Permette di classificare l'intensità dell'attività svolta
Permette di classificare l'individuo come attivo o sedentario

IPAQ questionnaire

QUESTIONARIO INTERNAZIONALE SULL'ATTIVITA' FISICA

Siamo interessati a conoscere i tipi di attività fisica che le persone fanno come parte della vita quotidiana. Le domande riguarderanno il tempo che lei ha trascorso in attività fisiche negli **ultimi sette giorni**. Cortesemente, risponda ad ogni domanda anche se non si considera essere una persona attiva. Pensi, per favore, alle attività svolte al lavoro, come parte del lavoro svolto in casa ed in giardino, per spostarsi da un luogo all'altro e nel suo tempo libero come divertimento, esercizio fisico o sport.

Pensi a tutte le attività **vigorese**, energiche che ha svolto negli **ultimi sette giorni**. Le attività fisiche vigorese sono quelle che richiedono uno sforzo fisico duro e che la fanno respirare con un ritmo molto più frequente rispetto al normale. Pensi *soltanto* a quelle attività fisiche che lei ha svolto per almeno 10 minuti consecutivamente.

Pensi a tutte quelle attività **moderate** che lei ha svolto negli **ultimi sette giorni**. Le attività moderate sono quelle che richiedono uno sforzo fisico moderato e che la fanno respirare con un ritmo un po' più frequente rispetto al normale. Pensi *soltanto* a quelle attività fisiche che lei ha svolto per almeno 10 minuti consecutivamente.

Pensi al tempo da lei trascorso **camminando** negli **ultimi sette giorni**. Includa il tempo trascorso sia al lavoro sia a casa, nello spostarsi da un luogo ad un altro e qualsiasi altro cammino che lei ha fatto solo per divertimento, sport, esercizio fisico o per passatempo.

L'ultima domanda riguarda il tempo trascorso stando seduto dal lunedì al venerdì negli ultimi sette giorni. Includa il tempo in cui rimane seduto al lavoro, in casa, nello svolgere un corso di formazione, durante il suo tempo libero. Questo può includere il tempo trascorso seduto alla scrivania, nel far visita ad amici, leggendo, o seduto/a o sdraiato/a per guardare la televisione.

ATTIVITA' INTENSE

1a Negli ultimi 7 giorni, per quanti giorni Lei ha compiuto attivita' fisiche **INTENSE**, come ad esempio sollevamento di pesi, lavori pesanti in giardino, attivita' aerobiche, corse o giri in bicicletta a velocita' sostenuta?

___ giorni alla settimana

Nemmeno uno → (vada alla domanda 2a)

1b Quanto tempo in totale, in **uno** di questi giorni, Lei ha trascorso compiendo attivita' fisiche **INTENSE** ?

___ ore ___ minuti

ATTIVITA' MODERATE

2a Negli ultimi 7 giorni, per quanti giorni Lei ha compiuto attivita' fisiche **MODERATE**, come ad esempio trasporto di pesi leggeri, giri in bicicletta ad una velocita' regolare, attivita' in palestra, lavoro in giardino, lavoro fisico prolungato in casa,... ? (Non consideri le camminate)

___ giorni alla settimana

Nemmeno uno → (vada alla domanda 3a)

2b Quanto tempo in totale, normalmente in **uno** di questi giorni, Lei ha trascorso compiendo attivita' fisiche **MODERATE** ?

___ ore ___ minuti

CAMMINATE

- 3a** Negli ultimi 7 giorni, per quanti giorni lei ha camminato per **almeno 10 minuti** ogni volta? (Consideri le camminate compiute al lavoro e a casa, quelle per spostarsi da un posto ad un altro, ed ogni altra camminata che ha fatto anche solo per piacere, esercizio o sport)

___ giorni alla settimana

Nemmeno uno → (vada alla domanda **4a**)

- 3b** Per quanto tempo in totale, normalmente in **uno** di questi giorni, lei ha camminato?

___ ore ___ minuti

SEDUTO

- 4a** Le ultime domande riguardano il tempo che lei ha trascorso stando seduto. Mentre era al lavoro, a casa, mentre si recava la lavoro e durante il tempo libero. E' compreso il tempo trascorso seduto ad una scrivania, mentre stava visitando degli amici, quando ha letto qualcosa, o si e seduto o disteso per guardare la televisione.

Negli ultimi 7 giorni, quanto tempo in totale lei ha trascorso rimanendo seduto, durante **un giorno lavorativo**?

___ ore ___ minuti

- 4b** Negli ultimi 7 giorni, quanto tempo in totale lei ha trascorso rimanendo seduto, durante **un giorno del fine settimana**?

___ ore ___ minuti

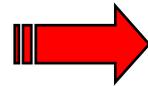
IPAQ: ANALISI 1

Permette di conoscere il dispendio energetico settimanale in METS/min/week): mentre il Minnesota si presta principalmente al calcolo del dispendio energetico, l'IPAQ si presta principalmente alla definizione dello stile di vita (sedentario, moderatamente attivo, attivo)

Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)
Revised November 2005

MET Values and Formula for Computation of MET-minutes/week

The following values continue to be used for the analysis of IPAQ data: Walking = 3.3 METs, Moderate PA = 4.0 METs and Vigorous PA = 8.0 METs. Using these values, four continuous scores are defined:



Walking MET-minutes/week = 3.3 * walking minutes * walking days
Moderate MET-minutes/week = 4.0 * moderate-intensity activity minutes * moderate days
Vigorous MET-minutes/week = 8.0 * vigorous-intensity activity minutes * vigorous-intensity days
Total physical activity MET-minutes/week = sum of Walking + Moderate + Vigorous MET-minutes/week scores.

Sample Calculation

Es.

MET levels

Walking = 3.3 METs
Moderate Intensity = 4.0 METs
Vigorous Intensity = 8.0 METs

MET-minutes/week for 30 min/day, 5 days

$3.3 \times 30 \times 5 = 495$ MET-minutes/week
 $4.0 \times 30 \times 5 = 600$ MET-minutes/week
 $8.0 \times 30 \times 5 = 1,200$ MET-minutes/week

TOTAL = 2,295 MET-minutes/week

IPAQ: ANALISI 2

Permette di classificare il livello di attività fisica dei soggetti

**Guidelines for Data Processing and
Analysis of the International Physical
Activity Questionnaire (IPAQ)**

Revised November 2005

Categorical Score

Category 1 Low

This is the lowest level of physical activity. Those individuals who do not meet criteria for Categories 2 or 3 are considered to have a 'low' physical activity level.

Category 2 Moderate

The pattern of activity to be classified as 'moderate' is either of the following criteria:

- a) 3 or more days of vigorous-intensity activity of at least 20 minutes per day

OR

- b) 5 or more days of moderate-intensity activity and/or walking of at least 30 minutes per day

OR

- c) 5 or more days of any combination of walking, moderate-intensity or vigorous intensity activities achieving a minimum Total physical activity of at least 600 MET-minutes/week.

Individuals meeting at least one of the above criteria would be defined as accumulating a minimum level of activity and therefore be classified as 'moderate'.

Category 3 High

A separate category labelled 'high' can be computed to describe higher levels of participation.

The two criteria for classification as 'high' are:

- a) vigorous-intensity activity on at least 3 days achieving a minimum Total physical activity of at least 1500 MET-minutes/week
- OR**
- b) 7 or more days of any combination of walking, moderate-intensity or vigorous-intensity activities achieving a minimum Total physical activity of at least 3000 MET-minutes/week.

Please review the full document "Guidelines for the data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire" for more detailed description of IPAQ analysis and recommendations for data cleaning and processing [www.ipaq.ki.se].

4. Aula Es.
LA PRESCRIZIONE DELL'ESERCIZIO FISICO:
EXERCISE TYPE

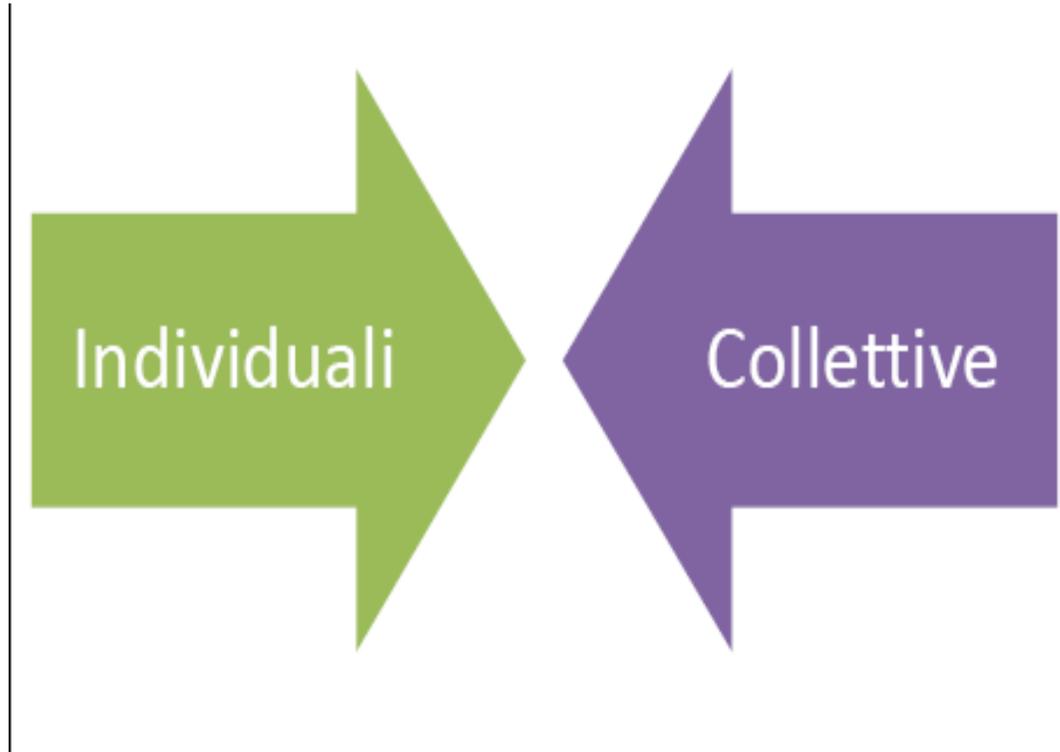
AEROBIC ACTIVITIES

**RESISTENCE EXERCISE
WEIGHT – BEARING EXERCISE**

FLEXIBILITY EXERCISE

**CALISTHENICS, BALANCE,
AGILITY EXERCISE**

ATTIVITA' GUIDATE (fitness)



L'immagine è tratta da una precedente presentazione del Prof. M.Lanza

ATTIVITA' GUIDATE

LAND



WALKING, NORDIC WALKING,
RUNNING, CYCLING, AEROBICS,
STEP.....

WATER



NUOTO
WATER BASED ACTIVITIES

WATER BASED ACTIVITIES

BACKGROUND 1

cardio respiratory factors, body composition and lipoproteins-lipids patterns:

Cassady et al. 1992
D'Acquisto et al. 2001
Takeshima et al. 2002
Campbell et al. 2003
Broman et al. 2006
Gappmaier et al. 2006
Barbosa et al. 2009
Barbosa et al. 2007

resistance component of static and dynamic strength:

Poyhonen et al. 2002
Robinson et al. 2004
Martel et al. 2005
Tsourlou et al. 2006
Colado, 2008
Colado et al. 2009
Triplett et al. 2009

only few studies considered other physical capacities such as **flexibility** (e.g. Takeshima et al. 2002; Tsourlou et al. 2006), **agility** and **balance** (e.g. Tsourlou et al. 2006)

BACKGROUND 2

water walking:

Green et al. 1990

Takeshima et al. 1997

Gappmaier et al, 2006

water running:

Frangolias & Rhodes, 1996a

Frangolias et al.1996b

Mercer & Jensen, 1998

Svedenhag et al, 1992

Dowzer et al.1999

Chu et al. 2001

Reilly et al. 2003

Broman et al. 2006

water bike:

Avellini et al. 1983

Shapiro & Pandolf, 1983

Sheldahl et al. 1987

aquaerobics or calistenics exercises:

Adamczyk & Tennoe, 1977

Vickery et al. 1983

Cassady et al. 1992

Eckerson & Anderson, 1992

Ruoti et al. 1994

Darby et al. 2000

D'Acquisto et al. 2001

Campbell et al. 2003

Benelli et al. 2004

Johnson et al. 2006

H2O vs LAND

POTENZIALITA' / LIMITI



VANTAGGI / SVANTAGGI

ATTIVITA' NON GUIDATE



LEISURE ACTIVITIES

ATTIVITA' QUOTIDIANE



RICREATIVE

HOBBY

LAVORO

**TRASPORTO
ATTIVO**

ATTIVITA' SPORTIVE



CON COMPETIZIONI



SENZA COMPETIZIONI