

# GERIATRIA

ORGANO UFFICIALE DELLA SOCIETÀ ITALIANA GERIATRI OSPEDALIERI (S.I.G.Os.)

BIMESTRALE - VOL. XIX n. 6 - Novembre/Dicembre 2007 - Poste Italiane S.p.A. - Sped. in Abb. Postale D.L. 353/2003 (Conv. in L. 27/02/2004 N. 46) Art. 1 Comma 1 - DCB Roma



ISSN: 1122-5807



# GERIATRIA

RIVISTA BIMESTRALE - ANNO XIX n. 6 - Novembre/Dicembre 2007 - Poste Italiane S.p.A. - Sped. in Abb. Postale D.L. 353/2003 (Conv. in L. 27/02/2004 N. 46) Art. 1 Comma 1 - DCB Roma

**ORGANO UFFICIALE DELLA SOCIETÀ ITALIANA GERIATRI OSPEDALIERI (S.I.G.Os.)**

**DIRETTORE**

**LUIGI GIUSEPPE GREZZANA**

**DIRETTORE ESECUTIVO**

**PIERLUIGI DAL SANTO**

**COMITATO DI REDAZIONE**

Claudia Bauco	(Cassino)	Bernardo Salani	(Firenze)
Andrea Corsonello	(Cosenza)	Angelo Scuteri	(Roma)
Filippo Fimognari	(Roma)	Francesco Vetta	(Roma)
Gianfranco Fonte	(Torino)	Cristiana Vitale	(Roma)
Stefano Ronzoni	(Roma)		

**COMITATO SCIENTIFICO**

Samuel Bravo Williams	(Mexico)	Luciano Motta	(Catania)
Luisa Bartorelli	(Roma)	Vittorio Nicita-Mauro	(Messina)
Pier Ugo Carbonin	(Roma)	Filippo Nico	(Roma)
Tommy Cederholm	(Stoccolma - Svezia)	Franco Rengo	(Napoli)
Claudio Cervini	(Ancona)	Jacques Richard	(Geneve - Suisse)
Domenico Cucinotta	(Bologna)	Felice Romano	(Catania)
Nuzzo Di Stefano	(Noto)	Mario Rubegni	(Siena)
Piergiorgio Ferretti	(Guastalla)	L.Z. Rubenstein	(Sepulveda - USA)
Rodney Fisher	(Toronto - Canada)	Pier Luigi Scapicchio	(Roma)
Giovanni Gasbarrini	(Bologna)	Sergio Semeraro	(Bologna)
Franco Gorla	(Asti)	Italo Simeone	(Geneve - Suisse)
Mario Impallomeni	(Londra)	Bertil Steen	(Göteborg - Svezia)
Vincenzo Marigliano	(Roma)	Marco Trabucchi	(Roma)
Baldassarre Messina	(Roma)	Vincenzo Vassallo	(Noto)
Jean-Pierre Michel	(Geneve - Suisse)		

**SEGRETERIA SCIENTIFICA**

Maria Anna Cardinale	(Roma)	Massimo Marci	(Subiaco)
Luigi Di Cioccio	(Cassino)	Lorenzo Palleschi	(Roma)
Giuseppe Galetti	(Monza)	Vincenzo Pedone	(Bologna)
Walter Gianni	(Roma)	Giancarlo Stazi	(Roma)
Walter Lutri	(Siracusa)		

**Direttore Responsabile**

ANTONIO PRIMAVERA

**Segreteria Scientifica**

Via Cremona, 19 - 00161 Roma  
Tel. 06.44.290.783

**Editore**

C.E.S.I. - Via Cremona, 19  
00161 Roma - Tel. 06.44.290.783  
www.cesiedizioni.com  
E.mail: cesiedizioni@cesiedizioni.com

**Ufficio amministrativo  
e Pubblicità**

Via Cremona, 19 - 00161 Roma  
Tel. 06.44.290.783 - Fax 06.44.241.598

**Fotocomposizione**

C.E.S.I.

**Stampa**

Litografica IRIDE - Via della Bufalotta, 224  
Roma • Finito di stampare per conto della C.E.S.I.  
nel mese di Marzo 2008.

*Progetto di copertina: Gaia Zuccaro*

Condizioni di abbonamento per il 2007: E 26,00 (Enti: E 52,00) da versare sul C/C N. 52202009 intestato a CESI - Estero 70 dollari • Un fascicolo singolo: E 11,00 - Estero 15 dollari. Arretrato: E 22,00 • L'abbonamento non disdetto prima del 31 dicembre si intende rinnovato • Autorizzazione del Tribunale di Roma n. 201/89 del 18/04/1989.

ISSN: 1122-5807



Società Italiana Geriatri Ospedalieri

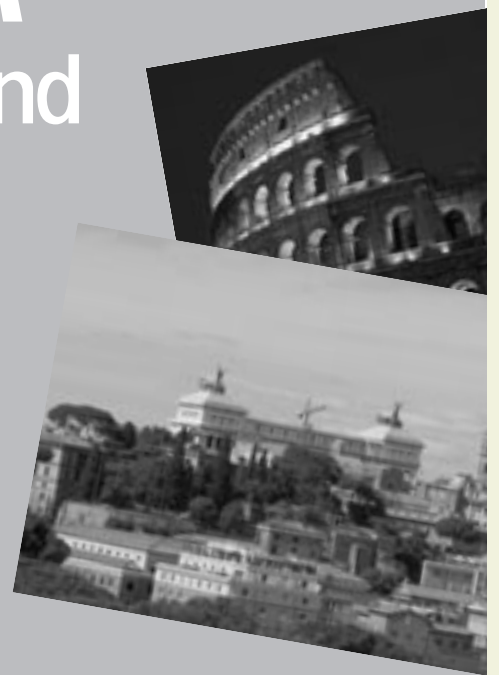
SIGOs

*1° Corso Nazionale di*

# ONCOGERIATRIA

Best clinical practice and  
supportive care

Roma 11-12 Febbraio 2008



Segreteria Organizzativa

CONGRESS LINE

Via Cremona, 19 – 00161 Roma

Tel. 06.44.24.13.43 • 06.44.29.07.83 Fax 06.44.24.15.98

E.mail: [congressline@congressline.net](mailto:congressline@congressline.net)

[www.congressline.net](http://www.congressline.net)





**SOCIETÀ ITALIANA  
GERIATRI OSPEDALIERI**

**SIGOs**

V Congresso Nazionale  
**CARDIOGERIATRIA**

**HOT TOPICS NELLE PATOLOGIE  
CARDIOPOLMONARI  
DELL'ANZIANO FRAGILE**



**Roma 11-12 Aprile 2008  
Jolly Hotel Vittorio Veneto**

---

**Segreteria Organizzativa**

CONGRESS LINE

Via Cremona, 19 – 00161 Roma

Tel. 0644290783 – 0644241343

Fax 0644241598

E.mail: [congressline@congressline.net](mailto:congressline@congressline.net)

[www.congressline.net](http://www.congressline.net)

XX CONGRESSO NAZIONALE



SOCIETÀ ITALIANA GERIATRI OSPEDALIERI

# *La geriatria in una sanità che cambia*

*Nuovi modelli clinici e assistenziali*



**Bologna 22-23-24 Maggio 2008**

**Segreteria Organizzativa**

**CONGRESS LINE**

Via Cremona, 19 – 00161 Roma

Tel. 06.44.24.13.43 • 06.44.29.07.83 Fax 06.44.24.15.98

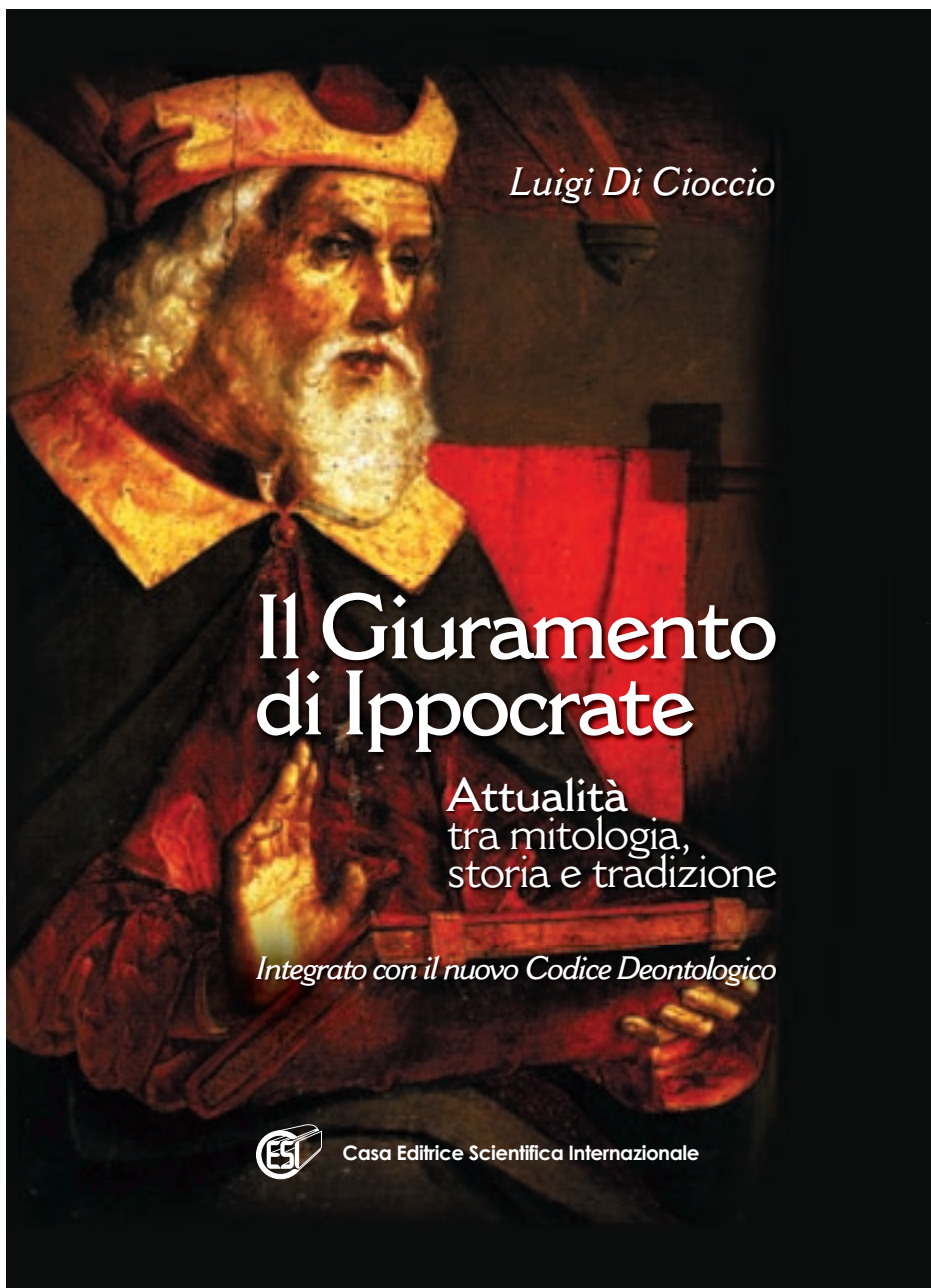
E.mail: [congressline@congressline.net](mailto:congressline@congressline.net)

[www.congressline.net](http://www.congressline.net)

**SOMMARIO**

<b>EDITORIALE: PHYSICAL TRAINING AND FALL PREVENTION OF THE ELDERLY</b> Leão T., Wajngarten M., da Silva Santos A.C. ....	221
<b>RILEVAZIONE CONTINUA DEL TASSO DI UMIDITÀ RELATIVA NEL PANNOLONE DELL'OSPITE IN RSA – STUDIO PRELIMINARE</b> Ianes A.B., Ghisellini S., Vincenzi C., Ricci G. ....	227
<b>FIBROSI EPATICA E CELLULE STELLATE EPATICHE</b> Mancinella A., Mancinella M. ....	231
<b>L'ASSISTENZA INFERMIERISTICA DEL PAZIENTE TRACHEOTOMIZZATO</b> Galseran C.S., DiStefano S.M., Platania I. ....	235
<b>L'OUTCOME IN GERIATRIA</b> Visentin P. ....	239
<b>LA VALUTAZIONE MULTIDIMENSIONALE NEL PAZIENTE A RISCHIO DI LESIONI DA DECUBITO</b> Cadeddu G., Mucci L. ....	243
<b>DIAGNOSI DIFFERENZIALE DELLE DEMENZE: IL RUOLO DELLA MEDICINA NUCLEARE</b> Berbellini A. ....	247
<b>DISABILITÀ ED INCONTINENZA URINARIA NELLA DONNA ANZIANA: TECNICHE COMPORTAMENTALI, RIEDUCAZIONE PERINEALE E CONTINENZA SOCIALE</b> Perrero L., Bruni L., Bargerò V., Bellora A., Ghidella P.E., Celentano E., Polverelli M., Laguzzi E.	251
<b>RUBRICHE</b>	
<b>Vita agli anni</b> Sabatini D. ....	257
<b>Geriatrics nel mondo</b> Zanatta A. ....	258
<b>Calendario Congressi</b> .....	259
<b>Indice degli Articoli 2007</b> .....	260
<b>Indice dei Nomi 2007</b> .....	262





Volume rilegato, **Edizione 2007**  
 210 pagine circa      **E 20,00**

**Per ordini spedire a C.E.S.I. - Via Cremona, 19 • 00161 Roma anche via fax**

**Sì**, desidero ricevere **IL GIURAMENTO DI IPPOCRATE- Attualità tra mitologia, storia e tradizione** al prezzo di **E 20,00**

Cognome ..... Nome ..... Tel. ....

Via ..... CAP ..... Città .....

Firma ..... Contributo fisso spese imballo e spediz E 3,00      **TOTALE E** .....

Anticipato a mezzo Assegno Bancario (*non trasfer.*) allegato intestato a CESI     A mezzo vers. C/C N. **52202009** intestato a **CESI**

American Express (c/c N. .... Validità ..... Firma .....

**Per ordini telefonici 06.44.290.783 - 06.44.241.343 Fax 06.44.241.598 Via Cremona, 19 - 00161 Roma**

Partita IVA ..... (solo per chi desidera la fattura)



### IL NURSING GERIATRICO

Il giorno 18 marzo 2008, presso l'Hotel Morgagni, a Roma, si è tenuta una riunione del Consiglio Direttivo della nostra Società con un ordine del giorno che, al primo punto, recitava:

**- Nursing geriatrico. Presa d'atto dell'istituzione. Avvio al tesseramento.**

**Ratifica.**

**Nomina del Coordinatore Nazionale.**

È stata una tappa importante nel percorso della nostra disciplina. Siamo, infatti, convinti dell'importanza e dell'indiscussa indispensabilità degli infermieri, nella cura dell'anziano.

Il geriatra, da sempre, si è preoccupato che gli infermieri si integrassero il più possibile nel condividere l'essenza della Geriatria.

Infatti, l'anziano ammalato non cerca l'onniscienza dei medici, ma una ospitalità integrale ed integrata.

La Geriatria è una tipica scienza comunitaria. Il geriatra, da solo, per quanto bravo conclude poco. Ha bisogno di alleanze per la cura dei suoi pazienti.

Fra queste, certamente in prima linea, c'è quella con gli infermieri. Servono, altresì, le altre forze della società: economiche, sociali, politiche eccetera.

Ben sappiamo che per quanto si faccia, mai saremo in grado di dare tutte quelle risposte di cui hanno bisogno i nostri anziani.

È vero che, purtroppo, non siamo in grado di esaudire tutte le domande, pur tuttavia, il geriatra conosce i bisogni di chi ha vicino.

La Geriatria non è la scienza dell'ottimo, ma del possibile.

Tutti noi, da tempo, sentivamo impellente il bisogno di condividere con i nostri infermieri le scelte strategiche della nostra disciplina.

Per questo, abbiamo avviato il nursing geriatrico che prevede, appunto, tutto un percorso che ormai è partito.

Un loro coordinatore nazionale parteciperà abitualmente alle riunioni del Consiglio Direttivo, condividendo tutte le decisioni importanti della Società.

Altre volte, ho ribadito che la grandezza della nostra disciplina sta nell'umiltà. Nessuno nasce artista della salute e nessuno può vivere di rendita, anche se assiso sugli elevati sgabelli della sapienza.

Si deve restare eterni discenti. È indispensabile conoscere le nostre ignoranze, la nostra immaturità, i nostri limiti.

Il geriatra è chiamato, tutti i giorni, a districarsi in un coacervo di situazioni complesse e di malattie disparate.

L'umiltà ci indica la direzione verso cui orientare i nostri sforzi.

Anche per questo, ricercheremo l'alleanza dei nostri infermieri.

Dott. Luigi G. Grezzana  
Presidente Nazionale S.I.G.Os.

# Collana Specialistica di Geriatria



**Sì**, desidero ricevere

Copie n. .... Autore ..... Titolo..... E .....

Copie n. .... Autore ..... Titolo..... E .....

Copie n. .... Autore ..... Titolo..... E .....

Copie n. .... Autore ..... Titolo..... E .....

Copie n. .... Autore ..... Titolo..... E .....

Copie n. .... Autore ..... Titolo..... E .....

Copie n. .... Autore ..... Titolo..... E .....

Cognome ..... Nome ..... Tel. ....

Via ..... CAP ..... Città .....

Firma ..... Contributo fisso spese imballo e spediz E 3,00 TOTALE E .....

Anticipato a mezzo Assegno Bancario (**non trasfer.**) allegato intestato a CESI  A mezzo vers. C/C N. **52202009** intestato a **CESI**

American Express (c/c N. .... Validità ..... Firma .....

Per ordini telefonici 06.44.290.783 - 06.44.241.343 Fax 06.44.241.598 Via Cremona, 19 - 00161 Roma

Partita IVA ..... (solo per chi desidera la fattura)

## PHYSICAL TRAINING AND FALL PREVENTION OF THE ELDERLY

Leão T., Wajngarten M., da Silva Santos A.C.

Sao Paulo University Medical School, Heart Institute (Incor), Geriatric Cardiology Department

**Riassunto:** Le cadute sono una delle preoccupazioni principali dei Geriatri, in quanto rappresentano un grande impatto nella vita degli anziani e soprattutto per l'alto costo che le loro conseguenze possono generare ai sistemi di salute pubblici. Annualmente si registrano cadute in anziani dal 30 al 50% a seconda dell'età della popolazione analizzata. Nelle prove controllate randomizzate si è dimostrato che le attività sportive sono efficaci per la prevenzione delle cadute. Tuttavia, in letteratura non è ancora chiaro quali potrebbero essere le attività più efficienti, né in quali modi possano essere controllate in modo da assicurare la partecipazione dei pazienti e, di conseguenza, fornire loro i vantaggi che lo studio rileva. Questo articolo si propone di rivisitare la conoscenza della materia, assicurando il valore della formazione fisica per prevenire le cadute negli anziani, sulla base di recenti studi e le indicazioni di entità collegate.

**Parole chiave:** cadute, anziani, esercizio, prevenzione.

**Summary:** Falls are one of the main concerns of geriatrics, for causing a great impact on life of elderly people and mainly for the high cost that their consequences may generate to public health systems. The annual records of falls in elderly people range from 30 to 50% accordingly to the age of the analyzed population. In randomized controlled trials, most frequently interventions with sports activities have come out as efficient in preventing falls. However, it still remains unclear in literature what could be the most efficient activities, neither in what ways they can be controlled in order to assure attendance of patients, and as a consequence, provide them with the benefits the study points out. This article aims at revisiting knowledge approaching this matter, ensuring the value of physical training in prevention of falls in elderly people, based on recent studies and directions of related entities.

**Key words:** falls, elderly, exercise, prevention.

### PHYSICAL TRAINING AND FALL PREVENTION OF THE ELDERLY

Due to the increase in life expectancy worldwide, it becomes necessary to discuss further the various topics that concern to the health of the elderly.

From the point of view of public health, falls are one of the main concerns of Geriatrics, considering the large impact in life of the elderly and mainly the very high cost associated with its consequences.

This article aims to review the value of physical training in preventing falls of the elderly.

Falls are defined as an unexpected and unintentional change in bodily position from an upright to a lower level, considering that this event is not consequence of sudden paralyzes, epileptic attack or extreme external force, not having precedent loss of consciousness (1,2).

### EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS

Falls are the main cause of injuries in the elderly. Data from around the world confirms that approximately 30% of the elderly population falls at least once a year, and about 15% falls twice or more (3-7).

This rate grows to 50% as the age of the ana-

lyzed population reaches 85 years or more (3).

The resources allocated by the public health system due to falls and its consequences have been a huge worry internationally. A recent study conducted in Minnesota, Minneapolis, USA from a group of 272 Women living in the community above the age of 70 that participated in a program of fall prevention, collected all data referring to the cost of hospitalization and medical care required as a consequence of falls. For each event that occurred, the cost averaged US\$6,600.00 (8).

Another study conducted at the York University, United Kingdom, for the Nations Health Service, considering four different age groups ranging from 60 to more years old, estimated the number of accidents and emergencies from falls and related costs. The costs were 5 times larger in the population above 75 years of age than in the 60 to 64-year range and the total amount reached £981 million 1999 (9).

In 2006, the Public Health System in Brazil reported that 51,000 people above the age of 65 were hospitalized as a result of falls and generated costs that surpassed R\$56 million (approximately US\$ 30 million) (10).

More importantly than just the expense and wide spread incidence of falls, there is a larger impact on the life of the elderly, often compounding a complex clinical situation beginning with recuperation of the injury itself, fear of falling again, restriction of habitual activities, progressive loss of independence, depression, functional degradation, diminishing of

Indirizzo per la corrispondenza:

Tais Leão

Rua Enéas de Carvalho Aguiar, 44

Cerqueira César - São Paulo - SP Brasil CEP: 05403-000

Tel. +55 011-3069-5306

E.mail: taisla@ajato.com.br

Intrinsic Causes	
Sight	Ofuscate sight, changes in depth perception, blindness.
Hearing	Deafness, audition deficit.
Neurological	Muscular weakness, trembling, dizziness, sensorial disturbs, loss of reflex.
Cardiovascular	Hypertension, orthostatic or post-prandial hypotension, peripheral vascular disease, arrhythmia congestive heart failure.
Psychologic	Madness, depression, substancy abuses, psychoses.
Musculoskeletal	Osteoporosis, osteoarthritis, Rheumatoid Arthritis, back disorders.
Feet	Deformity, infection, neuroma.
Acute disease	Pneumony, infections, grippe.
Genitourinary	Urgency and frequency due to urinary incontinence, urinary infection, urinary bladder prolapse.
Nutrition	Nutricional deficits, orthostatic hypotension, due to dehydration.
	Medicines side effects
	Alcohol abuse
	Balance disturbs
	Gait problems
Extrinsic Causes	
Home hazards	Obstacle, damage furniture.
Environment risks	Atmospheric condition, inappropriate streets and sidewalk surfaces.
Behaviors	Inappropriate shoes
Psychosocial factors	Isolation, dependence

physical capacity and consequently increasing the risk of falling again, in a vicious circle.

Consequences of falls in the elderly population could manifest in irreversible physical and psychological damage. It goes without saying that there is a need to prevent the elderly from experiencing these problems in the first place, and some of the causes can be more easily prevented than others with a specific intervention.

## CAUSES

The risk factors contributed in the majority of studies of falls point to the following causes: age above 75 years, Feminine, past history of falls or injuries, reduced mental state, inactivity, weak muscular structure, off balance walking or mobility dysfunction, stroke, hypo activity, arthritis, osteoporosis, depression, inconsistent urination, compromised capacity to perform daily activities, non corrected visual problems, dangerous residence and the use of psychoactive or other drugs (11-17).

The table 1 shows details of the most frequent causes.

A guideline was published by a group formed by the Society of America and British Geriatrics, in conjunction with the American Academy of Orthopedic surgeons, listing the risk factors of falls that points out to the most significant contributors from 16 studies. Table 2 lists the factors from the most significant.

The first column is a relation between the number of studies in which the risk factor listed was sta-

Risk Factors	Significants / Total	Risk reduction	Range between studies
Muscle weakness	10/11	4,4	1,5 - 10,3
Falls history	12/13	3	1,7 - 7,0
Gait deficit	10/12	2,9	1,3 - 5,6
balance deficit	8/11	2,9	1,6 - 5,4
Mobility accessories	8/8	2,6	1,2 - 4,6
Sight deficit	6/12	2,5	1,6 - 3,5
Arthritis	3/7	2,4	1,9 - 2,9
DLA problems	8/9	2,3	1,5 - 3,1
Depression	3/6	2,2	1,7 - 2,5
Cognitive deficit	4/11	1,8	1,0 - 2,3
Age >80 years	5/8	1,7	1,1 - 2,5

tistically significant/total number of studies in which this risk factor was considered. The second column is the average of relative risk and risk reduction (in prospective and retrospective).

The third column shows the statistical significance of each risk factor between all the studies that considered it (18).

## SARCOPENY

Muscular weakness, pointed as the main cause of falls in most of the studies, is the loss of strength, functionality and muscular atrophy, or sarcopeny.

Sarcopeny begins in the fourth decade of life, decreasing 1% a year, increasing the loss ratio each decade and reaching pattern of 50% loss in the ninth decade (19). It is more radically expressed, leading to functional decrease in around 7% of people over 70 years old and in more than 20% of people over 80 years old (20).

Some of the possible factors involved in sarcopeny are the programmed cell death, oxidative stress, changes in protein synthesis, inflammation, hormonal deregulation, lack of use and a mitochondrial dysfunction. However, researches using resistive exercises in elderly people have shown increase of mitochondrial capacity, reduction of oxidative stress signals and increase of activity of anti-oxidative enzymes.

The relative loss of muscular strength appears to be similar in men and women and is more evident when the evaluation uses high angular speeds, suggesting that, in slow contraction, structures, are less injured (19).

## BALANCE

Balance is another physical capacity that decreases in the aging process and is well correlated in about 10 to 25% of all the falls (21).

Balance deficits are seldom due exclusively to one specific diagnosis, but in fact due to a range of degenerated processes inadequately defined, which could have suffered interference of genetic inheritance, past activities, social-economics factors, self-confidence and non disclosed diseases. There is an intercommunication and redundancy of information among the various sites in charge of balance control.

The Interaction of three different mechanisms that supply information to the balance control are: Visual, Vestibular and Proprioceptive Systems.

The Visual System supplies information about distance of objects, support surface and body position. The Elderly have a reduced sense of contrast, depth perception and peripheral vision that might interfere on balance.

The Proprioceptive System provides information about support surface and body position in the environment, by means of tendon and muscular receptors, articular mechanoreceptors and deep baroreceptors in the sole of the feet. The elderly has reduced skin sensitiveness due to peripheral nerve degeneration and lack of elasticity.

Lastly, the vestibular system consists in three parts: a sensorial component, (semicircular channels and otholitic organs), one central processor (vestibular nucleus and cerebral) and one motor control component (eye muscles and spinal marrow).

After calculated the position of the head, the information is transmitted to the processor that combines it to the visual and proprioceptive information, before it passes the code to the motor control component.

The Motor Control Component starts two reflexes: vestibule-ocular and vestibule-spinal. The first one controls eye steadiness, by keeping the look fixed in the visual Field; the second one influences the muscles of neck and torso, generating compensatory movements to keep and control posture.

Above 70 years old, we find a 40% loss in ciliary cells of semicircular channels. However, there are no clear evidences that this may interfere on posture control of these elderly.

After having registered the sensorial information by means of afferent mechanisms, central mechanisms set correction strategies in unexpected or anticipated situations. The Central Nervous System has several structures negatively influenced by aging, as well as a reduction of information process speed and nervous transmission. Both conditions allow circumstances of falls.

Efferent mechanisms conclude the process of balance maintenance, reacting with restructuring strategies that are proportional to the Gravity Center disorder on the base of support. This skill

can also be damaged by aging, frequently increasing the time of reaction.

Although the decrease of some capacities may lead to falls, the fact of this system be redundant makes it less vulnerable to possible failures (22).

## PREVENTION

Reducing the risk of falls in elderly is always a wide work, due to the huge variety of causing agents. International guidelines of fall prevention of falls in elderly recommend a range of effective interventions, in order to surround each one of the risk factors, starting from educational actions, changing habits and lifestyle. This happens because the several studies that have limited intervention to the reduction of only one of the risk factors have not brought statistically significant results. For this reason, the need of multiprofessional evaluation, followed by multifactorial intervention in order to have all aims reached, is evident in literature (16).

On an extensive revision of Cochrane databank, including over 21 thousand patients of 62 trials, some interventions were shown as more effective than others, which brought a direction both to new studies and to assistance services to this population. The best results were obtained in studies that involved multidisciplinary teams, physical balance and muscular strength training, applied at home, individualized, as well as modification of home hazards in fall populations, 15 weeks of tai chi sessions and pacemaker surgery in patients with hypersensitive carotid sinus syndrome.

Among the results obtained in the interventions, which still have effectiveness unclear, are the lower limbs strength training, nutritional supplements of vitamin D or calcium, cognitive training, home hazard modification to patients who do not suffer from falls, and correction of visual disabilities only (23).

## PHYSICAL TRAINING

Most studies that applied physical training were effective in reducing the risk of falls in the elderly people. However, what really remains unclear is the type of exercise that can be more efficient, and mainly the model of application with best cost-effective results in order to make feasible and accessible to a large amount of elderly population to partake prevention programs.

Adequate protocols must be created and adjusted to the financial condition of public health systems, in order to achieve the benefits described in literature.

Many studies have proposed physical training as an alternative to reduce falls, not only for the fact that muscle weakness is one of the most frequent causes of the falls, but also for being one of the changeable factors.



**Tab. 3 – Recommendations for exercises in the elderly**

1	To promote and maintain good health, older adults should maintain a physically active lifestyle.
2	They should perform moderate-intensity aerobic for a minimum of 30 minutes on five days each week, or vigorous-intensity activity for a minimum of 20 min on three days a week.
3	Combinations of moderate and vigorous intensity can be performed to meet this recommendation.
4	2 times a week they most perform muscle strengthening activities using the major muscles that maintain or increase muscular strength and endurance. It is recommended that 8-10 exercises be performed and 10-15 repetitions with intensity moderate to high.
5	Because of the dose-response relationship between physical activity and health, older persons who wish to further improve their personal fitness, reduce their risk for chronic disease and disabilities, or prevent unhealthy weight gain will likely benefit by exceeding the minimum recommended amount of physical activity.
6	To maintain the flexibility necessary for regular physical activity and daily life, older adults should perform activities that maintain or increase flexibility on at least 2 days each week for at least 10 minutes each day.
7	To reduce risk of injuries from falls, community dwelling older adults, with substantial risk of falls should perform exercises that maintain or improve balance.
8	Older adults with one or more medical conditions for which physical activity is therapeutic should perform physical activity in a manner that effectively and safely treats the condition (s).
9	Older adults should have a plan for obtaining sufficient physical activity that addresses each recommended type of activity. Those for which activity is therapeutic should have a single plan that integrates prevention and treatment. For older adults who are not active at recommended levels, plans should include a gradual approach to increase physical activity over time. Many months of activity at less than recommended levels is appropriate for some older adults. Older adults should also be encouraged to self-monitor their physical activity on a regular basis and to reevaluate plans as their abilities improve or as their health status changes.

In works using resisted exercises, meaning strength training, sedentary trained for four months have increased up to 3 to 4 times their muscle strength (24).

Other studies show that this type of training helps weight control, increases bone density, softens the loss of skeletal muscle mass that is usual in aging (sarcopeny), reduces the incidence of backache and prevents falls (25). There are evidences that muscle strength and functional skills can be increased in elderly attending to strength training programs, inclusive in 90-year olds (26,27).

Wolfson and collaborators (28) have shown, on a study with elderly over 75 years old, that the training with resisted exercises increases muscle strength by 20%, as well as the time of sustenance on one single foot, both important factors on gait, change of direction course and ability to move up and downstairs. Another study indicates the performance of lower limbs as predictor of subsequent hospitalization – for four years – even in patients apparently with no harm or loss of any function (29).

The relevance of resisted exercises to prevent falls is cleared by many studies that apply it after the event of falls, after hip surgery, in women with osteoporosis, or in elderly generally considered (30,31).

The directions of several renowned entities,

among them the “American Heart Association” (AHA) (32) and “American College of Sports and Medicine” (ACSM) (24), have been recommending, for several years, resisted exercises to provide physical conditioning of the elderly. In recent recommendations of August 2007, balance and flexibility exercises have been included to be performed twice a week in every elderly person who have suffered from falls (33).

The table 3 resumes recommendations of such entities for exercises in elderly people (33).

To the elderly population, some barriers make more difficult to join oriented activity programs, such as financial condition, difficulty to partake public training programs, lack of adequate place or equipment, lack of knowledge regarding to safety, and choice of the correct execution of exercises.

One of the possibilities that has not been deeply studied and, in case it is shown as efficient, highly cost-effective, is to use a non supervised training, to be taught to patients and related people, in order to remain it safe and really cause falls to reduce.

The “American Heart Association” recommendations for exercises in elderly classify people at any age, as long as they show regular ergonomic condition, in a group named as “A” and considers this group able to perform physical activities without professional supervision (32).

On a review of six great studies, including 224 elderly, comparing home exercises to a program based in health centers, the results of adherence to the training were significantly higher in groups oriented to perform exercises at home (34).

A recent study performed in Turkey has compared effectiveness of non-supervised exercises performed at home, to those made in groups, with supervision, by analyzing parameters concerning to the risk of falls in elderly. After 8 weeks of training three times a week, the non-supervised group showed significant improvement in flexibility, balance, functional mobility, reaching the effects of the supervised group not only in muscle strength improvement and proprioception (35).

Furthermore, if proved the effectiveness of non supervised resisted exercises, given the facility to multiply intervention, this can achieve an important proportion in attitudes to reduce falls in the elderly, as well as hospitalization and, consequently, reducing costs to the Public Health Systems.



## REFERENCES

1. KELOG INTERNATIONAL WORK GROUP ON THE PREVENTION OF FALLS BY THE ELDERLY: The prevention of falls in latter life. *Dan. Med. Bull* 1987; 34: 1-24.
2. MOURA R.N., SANTOS F.C. DOS, SANTOS L.M., RAMOS L.R.: Quedas em idosos: fatores de risco associados. *Gerontol.* 1999; 7: 152-1.
3. PEETERS G.M.E.E., VRIES O.J., ELDERS P.J.M. e colaboradores: Prevention of fall incidents in patients with a high risk of falling: design of a randomized controlled trial with an economic evaluation of the effect of multidisciplinary transmurial care. *BMC Geriatrics* 2007; 7: 15.
4. ELLEY C.R., ROBERTSON M.C., KERSE N.M. e colaboradores: Falls Assessment Clinical Trial (FACT): design, interventions, recruitment strategies and participant characteristics. *BMC Public Health* 2007; 7: 185.
5. LORD S.R., SHERRINGTON C., MENZ H.B.: Falls in Older People: Risk Factors and Estrategies for Prevention. Cambridge University Press 2001.
6. PROVINCE M.A., HADLEY E.C., HORN BROOK M.C. e colaboradores: The Effects of exercise in falls in Elderly Patients: A Preplanned Meta-Analysis of the FICSIT Trials. *JAMA* 1995; 273: 1341-1347.
7. TINETTI M.E.: Preventing Falls in Elderly Persons. *N. Eng. J. Med.* 2003; 348: 42-49.
8. FINDORFF M.J., WYMAN J.F., NYMAN J.A. e colaboradores: Measuring the direct healthcare costs of a fall injury event. *Nurs. Res.* 2007; 56: 283-287.
9. SCUFFHAM P., CHAPLIN S., LEGOOD R.: Incidence and costs of unintentional falls in older people in the United Kingdom. *J. Epidemiol. Community Health* 2003; 57: 740-744.
10. DATASUS: Rede interagencial de informações para a saúde [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br).
11. RUBEISTEIN Z.L., ROBBINS A.S., JOSEPHSON K.R., SCHULMAN B.L.: Osterweild D. The value of assessing falls in an elderly population: a randomized clinical trial. *Ann. Intern. Med.* 1990; 113.
12. GILADI N., MORDECHOVICH M., GRUENDLINGER L. e colaboradores: "Brain Screen" A self-referral, screening program for strokes, falls and dementia risk factors. *J. Neurol.* 2006; 253: 307-315.
13. WHOOLEY M.A., KIP K.E., CAULEY J.A. e colaboradores: Depression, falls and risk of fracture in older women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *Arch. Intern. Med.* 1999; 159: 484-490.
14. BROWN J.S., VITTINGHOFF E., WYMAN J.F. e colaboradores: Urinary Incontinence: does it increase risk of falls and fractures? Study of Osteoporosis Fractures Research Group. *J. Am. Geriatric Soc.* 2000; 48: 721-725.
15. ADES P.A., Medical Progress: Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention of Coronary Heart Disease. *N. Eng. J. Med.* 2001; 345: 892-902.
16. Fall: Full Guideline. The Assessment and Prevention of Falls in Older People. Final Draft 2004. [www.nice.org.uk](http://www.nice.org.uk).
17. ISHIZUKA M., MUTARELLI E.G., YAMAGUCHI A.M. e colaboradores: Falls by Elders with Moderate Levels of Movement Functionality. *Clinics* 2005; 60: 41-46.
18. AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, BRITISH GERIATRICS SOCIETY AND AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPEDIC SURGEONS PANEL OF FALLS PREVENTION: Guideline for the prevention of falls in older persons. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2001; 49: 664-672.
19. DOHERTY T.J.: Invited review: Aging and sarcopenia. *J. Appl. Physiol.* 2003; 95: 1717-1727.
20. MELOV S., TARNOPOLSKY M.A., BECKMAN K., FELKEY K., HUBBARD A.: Resistance exercise reverses aging in human skeletal muscle. *Plos One* 2007; 2: 465.
21. SHUMWAY-COOK A., GRUBER W., BALDWIM M., LIAO S.: The Effect of Multidimensional Exercises on Balance, Mobility, and Fall Risk in Community-Dwelling Older Adults. *Physical Therapy* 1997; 77: 46-57.
22. FREITAS E.V., PY L., NERI A.L., CANÇADO F. e colaboradores: Tratado de Geriatria e Gerontologia. 2ª Edição. Editora Guanabara Koogan, 2006.
23. GILLESPIE L.D., GILLESPIE W.J., ROBERTSON M.C., e colaboradores: Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 4.
24. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE ACSM. Posicionamento Oficial. Exercício e Atividade física para pessoas idosas. 1998 [www.acsm.org](http://www.acsm.org)
25. PINA I.L., APSTEIN C.S., BALADY G.J. e colaboradores: Exercise and heart failure: a statement from the American Heart Association Committee on Exercise – Rehabilitation and Prevention. *Circulation* 2003; 4: 107: 1210-1225.
26. SAUVAGE L.R. Jr, MYKLEBUST B.M., CROW-PAN J. e colaboradores: A Clinical Trial of Strengthening and Aerobic exercise to improve gait and balance in elderly male nursing home residents. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 1992; 71: 33-342.
27. ADES P.A., BALLOR D.L., ASHIKAGA T., UTTON B.S., SREEKUMARAN N.: Weight Training Improves Walking Endurance in Healthy Elderly Persons. *Ann. Intern. Med.* 1996; 124: 568-572.
28. WOLFSON L.: Balance and strength training in older adults. *J. Am. Geriat. Soc.* 1996; 44: 498-506.
29. PENNIX B.W.J.H., FERRUCCI L., LEVEILLE S.G. e colaboradores: Lower Extremity Performance in Nondisabled Older Persons as a Predictor of Subsequent Hospitalization. *J. Gerontol.* 2000; 55: M691-M697.
30. CARTER N.D., PETIT M.A., HEINONEN A. e colaboradores: Results of a 10 week community based strenght and balance training programe to reduce fall risk factors: a randomised controlled trial in 65-75 year old woman with osteoporosis. *Br. J. Sports Med.* 2001; 35: 348-351.
31. CLOSE J., ELLIS M., HOOPER R. e colaboradores: Prevention os falls in the elderly trial (PROFET): a randomised controlled trial. *Lancet* 1999; 353: 93-97.
32. FLETCHER G.F., BALADY G., FROELICHER V.F., HARTLEY L.H., HASKELL W.L., POLLOCK M.L.: A statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association. *Circulation* 1995; 91: 590.
33. NELSON M.E., REJESKI W.J., BLAIR S.N., DUNCAN P.W., JUDGE J.O. e colaboradores: Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports and Medicine and the American Heart Association. *Circulation* 2007; 116.
34. ASHWORTH N.L., CHAD K.E., HARRISON E.L., REEDER B.A., MARSHALL S.C.: Home versus center based physical activity programs in older adults (Cochrane review). In: *The Cochrane Library*, 2005. Issue 2.
35. DONAT H., OZCAN: Comparison of the effectiveness of two programmes on older adults at risk of falling: unsupervised home exercise and supervised group exercise. *Clin. Rehabil.* 2007; 21: 273-283.



# RILEVAZIONE CONTINUA DEL TASSO DI UMIDITÀ RELATIVA NEL PANNOLONE DELL'OSPITE IN RSA – STUDIO PRELIMINARE

Ianes A.B.<sup>1</sup>, Ghisellini S.<sup>1,2</sup>, Vincenzi C.<sup>1,2</sup>, Ricci G.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Gruppo SEGESTA; <sup>2</sup>Casa di Riposo Città di Verona, Lungadige Campagnola 5, Verona; <sup>3</sup>RSA "Villa San Clemente", Villasanta (MI)

**Riassunto:** L'incontinenza urinaria è un problema di salute di comune riscontro nella popolazione anziana, che affligge negativamente la qualità della vita. È perciò importante che il medico comprenda come gestire efficacemente l'incontinenza urinaria.

Obiettivo dello studio è stato di effettuare, in persone residenti in RSA, una rilevazione continua dell'umidità relativa all'interno di un pannolone, per mezzo di un sensore posto all'interno del pannolone. Il sensore era collegato ad un software in grado di trasformare gli impulsi in grafico e permettere la valutazione non invasiva del grado di incontinenza dell'ospite.

End point secondario è stato di programmare la frequenza delle minzioni per evitare i danni da incontinenza dell'ospite.

Anche se solo tre persone hanno completato il periodo di monitoraggio (durata 30 giorni) sembra possibile

- fissare delle soglie personali di umidità relativa;
- determinare una curva di umidità relativa personalizzata;
- analizzare il periodo di tempo nel quale il soggetto è rimasto bagnato.

**Parole chiave:** incontinenza urinaria; umidità relativa; anziani; Residenza Sanitaria Assistita.

**Summary:** Urinary incontinence is a common health problem in the elderly population that negatively impacts quality of life. Therefore it is important that physicians understand how to manage urinary incontinence effectively.

Aim of the study was to collect the relative humidity inside the incontinence pad, in a sample of nursing home residents, by mean of a sensor placed inside the pad.

Sensors were linked to a software able to transform pulses in a graph, allowing the non invasive evaluation of urinary incontinence.

Secondary outcome was to plan the frequency of minctions in order to avoid damns related to urinary incontinence.

Even if only three people completed the monitoring period of thirty days it seems to be possible

- to establish a customized threshold of relative humidity;
- to determine a customized curve of relative humidity;
- to analyse how long the person remains wet.

**Key words:** urinary incontinence; relative humidity; elderly; nursing home.

## INTRODUZIONE

L'incontinenza urinaria definita come una perdita involontaria d'urina (1), è una sindrome classicamente geriatrica: negli Stati Uniti ne sono affette circa 13 milioni di persone, la gran parte dei quali hanno un'età superiore ai 65 anni di età: soffrono d'incontinenza urinaria il 50% dei soggetti residenti al domicilio e degli ospiti nelle "nursing homes" ed il 30% circa dei soggetti dimessi dagli ospedali vanno incontro ad incontinenza urinaria come conseguenza di una malattia acuta. Inoltre, il 10-15% degli uomini ed il 20-35% delle donne, denunciano al medico di medicina generale un qualche episodio di incontinenza urinaria (2).

I dati sono certamente sottostimati, in quanto l'incontinenza urinaria viene denunciata con difficoltà, visto l'imbarazzo che tale problematica desta e la convinzione che tale disturbo sia incurabile o conseguenza dell'invecchiamento (3, 4).

A conferma di ciò, uno studio condotto in Francia, Germania, Italia, Regno Unito, Spagna e Svezia su individui adulti, ha dimostrato che il 17 per cento degli europei di età superiore a 40 anni (22 milioni di persone) ha sintomi di vescica iperattiva, ma solo il 27 per cento di loro riceve un trattamento medico (5).

Ci sono differenti tipologie di incontinenza urinaria che vengono definite incontinenza da stress, da urgenza, da reflusso o mista (1) che possono essere correlate, rispettivamente a aumento della mobilità uretrale, a difetto di continenza dello sfintere uretrale, ad iperattività detrusoriale o ad iperdistensione vescicale a causa di una ostruzione (prolasso degli organi pelvici) o a problemi neurologici (danno midollare) (6).

Proprio per la frequenza con cui l'incontinenza urinaria colpisce la popolazione generale e quella geriatria in particolare, i costi sociali sono altissimi in termini economici (7), di qualità della vita (8), di isolamento sociale (9) e di prevalenza dei sintomi depressivi (10).

Accanto a queste problematiche vi sono quelle connesse con le complicanze dell'incontinenza urinaria, prime fra tutte l'insorgenza di ulcere da decubito, favorite dall'umidità che si viene a creare

Indirizzo per la corrispondenza:

Dott. Giorgio Ricci

Via Saffi, 7 – 20058 Villasanta (MI)

Tel.: 039303621 cell.: 333-3731126

E.mail: ricci-giorgio@libero.it

in seguito alla perdita urinaria, soprattutto in caso di anziani fragili, allettati ed affetti da malattie croniche e da polipatologia.

Educazione sanitaria e corretta assistenza sono le forme più concrete per creare uno stato di benessere psicofisico.

Il problema è particolarmente sentito nelle Residenze Sanitarie Assistite che, sempre più spesso, si trovano a dover fare i conti con la diminuzione delle risorse e la conseguente difficoltà a gestire in modo idoneo l'assistenza delle persone incontinenti.

## OBIETTIVO DELLO STUDIO

Obiettivo primario del progetto DEP-RH era quello di effettuare una rilevazione in continuo del dato RH% (UMIDITÀ RELATIVA %) all'interno di un pannolone, in modo da permettere la costruzione di una "curva di minzione personalizzata".

End point secondari erano il monitoraggio della comparsa di arrossamento cutaneo e, eventualmente di piaghe da decubito (che, come è noto, è direttamente proporzionale al tempo intercorrente tra picco RH e successivo cambio di pannolone), la valutazione del grado di incontinenza dell'ospite senza visita invasiva e la programmazione delle "visite in bagno" per evitare i danni legati all'incontinenza dell'ospite.

## METODOLOGIA DELL'INTERVENTO

La metodica di rilevazione è basata sull'utilizzo di un Software che permette di stabilire la soglia di allarme personalizzata ("livello di RH") basata sullo stato di salute e sulle caratteristiche del paziente, superate le quali un allarme sonoro allerta l'operatore. I dati possono essere rappresentati graficamente in modo da rendere più agevole la loro interpretazione ed essere salvati in una cartella personalizzata nel PC della centrale operativa.

Il kit di sviluppo (fornito dalla Wireless Sensor Networks s.r.l. di Monza) comprende un PC (desktop / portatile) che funge da Gateway della rete (locale, in RF), processa le informazioni ricevute dalla rete, le organizza secondo un ordine grafico prestabilito e le invia a distanza in tempo reale alla centrale operativa; 5 "router", necessari alla copertura della telemetria del Reparto; una licenza SW WSN; quattro dispositivi DEP-RH, sonde di rilevazione, il manuale di formazione all'uso del sistema e della rete WSN.

Nella prima fase del progetto sono stati effettuati degli incontri col personale di assistenza per la spiegazione del progetto e la formazione all'uso delle sonde di rilevazione dell'umidità, seguiti dall'affiancamento periodico (installazione/o manutenzione) e dalla verifica semestrale per il controllo del raggiungimento degli obiettivi.

Il percorso seguito per concretizzare la sperimentazione è proseguito con la identificazione e la

suddivisione degli ospiti in funzione ai seguenti parametri : età, sesso, durata della permanenza in struttura, presenza di diabete, stato di idratazione, grado di mobilità e di autosufficienza, stato nutrizionale, impiego di lassativi, presenza di catetere vescicale, tipo di pannolone (sagomato, allacciato) usato e grado di assorbenza (dal meno assorbente al più assorbente: giallo/verde/azzurro/viola).

La fase operativa è consistita nel monitoraggio della RH%; normalmente, il controllo del pannolone, viene routinariamente effettuato manualmente ad orari fissi (ore 13 e durante la notte), ed il cambio del pannolone viene eseguito alle ore 7, alle ore 14, alle ore 19 e all'occorrenza.

Durante il periodo di monitoraggio, la rilevazione continuativa del tasso di umidità (RH%) del pannolone è stata invece effettuata per mezzo di una sonda posizionata nella parte posteriore del pannolone, a contatto con l'imbottitura del pannolone stesso, ma non con la cute. I dati rilevati dai sensori riferiti alla RH% sono stati inviati in tempo reale ad una centrale operativa, posta nella sala infermieri dove, attraverso un cruscotto, è stata possibile sia la visualizzazione dei dati in tempo reale che la visualizzazione dei dati memorizzati in modo da descrivere il trend delle registrazioni effettuate nel periodo di tempo stabilito.

Il tasso di RH% segnalato come valore soglia dalla azienda fornitrice dell'apparecchiatura era del 70%. Questo valore corrisponde al momento in cui si rende necessario il cambio del pannolone per garantire uno stato di benessere della persona incontinente (Fig. 1).

## RISULTATI

Il progetto, iniziato a Gennaio 2006, si è concluso nel Dicembre 2006, coinvolgendo un gruppo di ospiti residenti c/o la Casa di Riposo Città di Verona del Gruppo Segesta; sono state effettuate rilevazioni della durata di almeno 30 giorni ad ospite.

Ogni ospite è stato selezionato ed assegnato ad un gruppo aggregato secondo ai parametri segnalati nel paragrafo precedente in base ai quali sono stati identificati 10 soggetti considerati idonei per la sperimentazione.

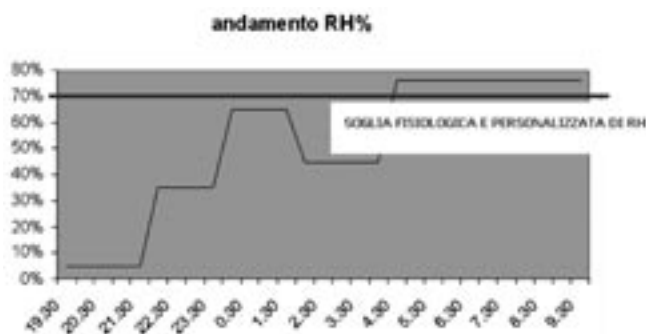


Fig. 1 - Soglia massima di RH% oltre la quale è necessario il cambio.

I soggetti 5 uomini e 5 donne, avevano un'età media di  $86,5 \pm 3,44$  anni senza differenze significative fra i due sessi.

I dieci soggetti erano totalmente dipendenti (4 soggetti) o parzialmente dipendenti (6 soggetti); 4 soggetti erano diabetici in trattamento con ipoglicemizzanti orali, tutti erano ipertesi (5 in trattamento diuretico).

7 soggetti erano deteriorati cognitivamente (demenza di grado moderato = CDR 2).

Nessuno, all'ingresso nello studio presentava ulcere da decubito.

Durante lo studio 7 soggetti sono stati esclusi dal follow up (3 ospiti hanno chiesto la dimissione volontaria dalla struttura, 2 soggetti sono deceduti, due hanno mostrato scarsa compliance per la sonda).

Hanno perciò completato lo studio 3 soggetti (dei quali un solo uomo) rispettivamente di 96, 83 ed 83 anni, totalmente dipendenti, affetti da ipertensione (due in trattamento con diuretici); due soggetti erano diabetici, tutti erano affetti da deterioramento cognitivo moderato.

Vista la scarsa numerosità del campione, il lavoro è stato condotto come "case series"

A scopo esemplificativo descriviamo il caso n°1: uomo, 83 anni, affetto da diabete mellito in terapia (metformina 500 mg tre volte al dì), ipertensione arteriosa trattata (perindopril 4 mg die + indapamide 2,5 mg die), demenza vascolare. Dipendente nelle attività di vita quotidiana (Barthel Index modificato = 15/100), Incontinente da due anni.

Analizzando il grafico relativo all'RH% nelle 24 ore (Fig. 2), si osservano due momenti della giornata che potremmo definire "critici": il pomeriggio fra le 15.30 e le 19,00; il mattino fra le 4,00 e le 8,30. Dall'andamento della curva è altrettanto chiaro che nel periodo fra la mezzanotte e le 4.00 del mattino, pur essendo ancora all'interno dei valori di RH% tollerati dall'apparecchiatura, l'umidità si avvicina molto alla soglia di criticità potendo rappresentare, in persone con particolare fragilità, un potenziale fattore di criticità sia per la qualità della vita che per l'insorgenza di tutte le problematiche connesse con l'incontinenza e l'immobilizzazione.

È stata presa la decisione di abbassare la soglia di "umidità relativa di allarme" a valori al di sotto del 50% (Fig. 2).

Questo accorgimento ha permesso di utilizzare al meglio la strategia dell'"orologio minzionale", impedendo di raggiungere picchi di RH% elevati; è stato possibile così garantire una migliore gestione dell'incontinenza, ridurre la necessità di cambi di presidi assorbenti in momenti non stabiliti pur mantenendo l'ospite ad un basso livello di RH% per periodi più lunghi.

End point secondari: nel corso del follow up nessuno dei tre casi esaminati ha presentato arrossamenti o ulcere da pressione.

La valutazione del grado di incontinenza dell'ospite senza visita invasiva e la programmazione delle "visite in bagno" alla luce dei nostri rilievi non sono quantificabili numericamente né rappresenta-

bili graficamente per il limitato numero di casi esaminati, per le loro caratteristiche e per l'elevato grado di personalizzazione della curva di minzione.

Una valutazione ad hoc andrà sicuramente effettuata su una più ampia casistica valutata in un tempo più lungo.

## CONCLUSIONI

Pur con la limitazione legata all'esiguità della casistica, dai primi risultati sembra possibile

- fissare delle soglie di RH% personali (Fig. 2);
- ricevere un allarme a superamento della soglia di RH%;
- determinare una curva personalizzata della tendenza di RH % nel tempo (Fig. 2);
- analizzare oggettivamente il periodo di tempo in cui il paziente è rimasto bagnato (Fig. 2).

Questi dati sembrerebbero poter avere, nella pratica corrente, ricadute positive sia sociali che economiche.

Dal punto di vista sociale, la possibilità di ottimizzare (personalizzare) il cambio dell'ospite, porta ad un miglioramento della qualità di vita dell'ospite stesso e rende oggettiva la trasmissione al parente del dato quantitativo del "tempo in cui l'ospite è rimasto effettivamente bagnato".

Questo secondo aspetto presumiamo possa rendere migliore il rapporto fiduciario parente/struttura.

Dal punto di vista economico la possibilità di "personalizzare" il cambio del pannolone porta ad un risparmio di tempo impiegato per il controllo della situazione di umidità e riduce il consumo dei pannoloni, rendendo oggettivo il livello soglia di umidità per il cambio del pannolone stesso.

Visto i dati, l'obiettivo è di proseguire la ricerca su più vasta scala in modo da poter verificare in un campione più numeroso, la ricaduta del monitoraggio dell'RH sulla prevenzione delle complicanze dell'incontinenza urinaria. Risulterebbe inoltre importante giungere alla determinazione di specifiche categorie di pazienti per le quali ottimizzare la rilevazione dell'umidità relativa in corso di incontinenza urinaria (ad esempio nella vescica iperattiva, negli stadi iniziali ed intermedi della malattia di Alzheimer).

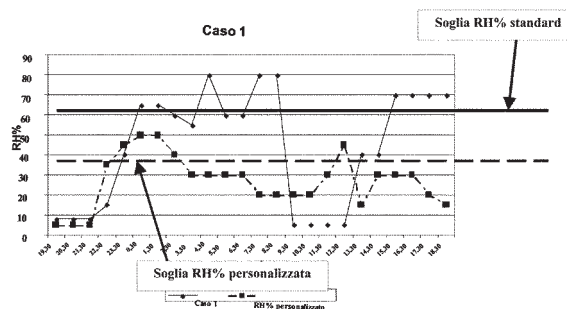


Fig. 2 – Descrizione di due giornate campione nel caso 1 descritto:

1. Linea continua - apparecchiatura tarata per RH% < 70%;
2. Linea tratteggiata - apparecchiatura tarata per RH% < 50%.



#### BIBLIOGRAFIA

1. ABRAMS P., CARDOZO L., FALL M.: *The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society* Urology 2003; 61: 37-49.
2. BARRY D., WEISS M.D.: *Diagnostic evaluation of urinary incontinence in geriatric patients.* Am. Fam. Phys. 1998; 57 (11): 2765-2678.
3. BENVENUTI F.: *Linee guida al trattamento dell'incontinenza urinaria nel paziente anziano.* Giorn. Gerontol. 2000; 48 (4): 208-215.
4. NYGAARD I.E., HEIT M.: *Stress urinary incontinence.* Obstet. Gynecol. 2004; 104: 607-620.
5. MILSOM I., ABRAMS P., CARDOZO L., ROBERTS R.G., THÜROFFS J., WEIN A.J.: *How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study.* Br. J. Urol. International 2001; 87: 760-6.
6. ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS: *Incontinence: causes, management and provision of services. Report of working party.* London: RGP, 1995.
7. HU T.W., WAGNER T.H., BENTKOVER J.D.: *Cost of urinary incontinence and overactive bladder in the United States: a comparative study.* Urology 2004; 63: 61-65.
8. TEMMI C., HADINGER G., SCHMIDBAUER J., SCHATZI G., MADERSBACHER S.: *Urinary incontinence in both sexes: prevalence rates and impact of quality of life and sexual life.* Neurol. Urodyn. 2000; 19: 259-271.
9. WYMAN J.F., HARKINS S.W., FANTI J.A.: *Psychosocial impact of urinary incontinence in the community-dwelling population.* J. Am. Geriatr. Soc. 1990; 38: 282-288.
10. DUGAN E., COHEN S.J., BLAND D.R.: *The association of depressive symptoms and urinary incontinence among older adults.* J. Am. Geriatr. Soc. 2000; 48: 413-416.



## FIBROSI EPATICA E CELLULE STELLATE EPATICHE

Mancinella A., Mancinella M.\*

Direttore incaricato U. O. C. di Geriatria, Az. Osp. "S. Giovanni-Addolorata", Roma

\*Dottoranda di Ricerca in Scienze Geriatriche, Dipartimento Scienze dell'Invecchiamento, Università degli Studi "La Sapienza", Roma

**Summary:** After having briefly described the liver fibrosis, the Authors underline the role of hepatic stellate cells in the promotion and development of this pathologic feature of the liver; first step to evolution toward the chronic hepatitis, cirrhosis and cancer-cirrhosis. The most recent apoptosis-inducing compounds to hepatic stellate cells and antifibrogenic drug are also illustrated how a possible effective strategy to reverse liver fibrosis.

**Key words:** fibrosis, hepatic stellate cells, Kupffer cells, bone-marrow's cells.

La fibrosi epatica è definita come una condizione patologica caratterizzata da un eccessivo deposito di matrice extracellulare nel fegato. Esiste un "fattore critico" che porta a questa modificazione istopatologica epatica e che può svolgere un ruolo fondamentale nell'ipertensione portale. Questo "evento" o "fattore critico" è rappresentato dall'attivazione delle cellule stellate epatiche (dette anche lipociti, cellule di Ito, cellule interstiziali, cellule che immagazzinano vitamina-A, cellule che immagazzinano grassi) la migrazione e l'eccessiva proliferazione delle quali sono promosse dal PDGF (platelet-derived growth factor) (1), dall'integrina alfa-beta3 (2) e da un'aberrante attività del TGF-beta-1 e dei suoi mediatori cellulari (3). Quest'ultimo fattore rappresenta il mediatore centrale dei processi di rimodellamento nella fibrosi (4). Le principali sorgenti di quest'ultimo fattore, che porta alla trasformazione delle cellule stellate in miofibroblasti, sono le cellule del Kupffer (5). Le cellule stellate raccolgono nel loro citoplasma sottoforma di gocciole di retinil-palmitato ben l'80% della vitamina A presente nell'organismo e, in condizioni normali, giocano un ruolo fondamentale nella regolazione dell'omeostasi di questa vitamina. Sulla loro superficie cellulare esprimono specifici recettori per il RBP (retinol binding protein), una proteina specifica per il retinolo, e assumono il complesso retinolo-RBP mediante endocitosi recettore-mediata (6). Uno stimolo fibrotico che colpisce il parenchima epatico, quindi, determina il fenomeno della transdifferenziazione, cioè il passaggio dal fenotipo quiescente a quello attivato, trasformando le cellule stellate epatiche, che perdono la vitamina A, in cellule miofibroblasto-simili produttrici di collagene (7) con sintesi ed alterata deposizione di una grande quantità di componenti della matrice extracellulare (collagene, proteoglicani, glicoproteine adesive) ed acquisizione di una rilevante contrattilità (8). FoxO1 gioca un ruolo cruciale inibendo la tran-

sdifferenziazione e proliferazione delle cellule stellate epatiche ostacolando, di conseguenza, e ritardando il processo fibrotico. L'iperinsulinemia, invece, inattiva FoxO1 nelle cellule stellate epatiche con conseguente loro attivazione ed inizio del processo fibrotico nella NAFLD. Anche la morfologia di queste cellule cambia, da cellule a forma di stella a fibroblasti e miofibroblasti. La struttura tridimensionale dei componenti della matrice extracellulare regola reversibilmente la morfologia, la proliferazione e le funzioni delle cellule stellate epatiche.

L'eccessivo accumulo di matrice extracellulare, quindi, è dovuto a due differenti tipi di cellule che acquistano un fenotipo miofibroblastico, le cellule stellate epatiche, localizzate negli spazi di Disse ed i fibroblasti portali, miofibroblasti delle aree portali e pericentrali. Anche i fibroblasti derivati dalle cellule del midollo osseo che possono transdifferenziarsi o fondersi con le cellule degli organi parenchimali, hanno un ruolo importante (9), perché possono contribuire alla formazione di fibroblasti formanti tessuto cicatriziale nel fegato (10). Queste cellule derivate dal midollo osseo sono risultate "attive" per la trascrizione del collagene di tipo 1 e possono influenzare la risposta fibrotica all'insulto epatico. Le cellule del midollo, poi, contribuiscono per lo 0,6% alla rigenerazione parenchimale nella cirrosi, mentre rappresentano il 68% delle cellule stellate epatiche ed il 70% dei miofibroblasti. Esistono differenze tra le due popolazioni cellulari rispetto alla differenziazione miofibroblastica, attivazione e disattivazione, proliferazione ed apoptosi. Per capire il meccanismo che porta al progressivo sviluppo di eccessivo tessuto cicatriziale nel fegato e alla riparazione e rigenerazione del tessuto epatico è necessario considerare le caratteristiche biochimiche e biologiche di queste cellule, la loro interazione con le cellule infiammatorie e le citochine ambientali che portano alla loro attivazione od alla morte (11). L'eccessiva sintesi di proteine della matrice extracellulare, quindi, deteriora la citoarchitettura epatica e porta alla fibrosi ed alla cirrosi. In questo tipo di pazienti si è rilevato aumento dei livelli plasmatici di BMP7 (bone morphogenetic protein 7), membro della superfamiglia TGF-ss, rispetto alle persone sane.

Indirizzo per la corrispondenza:

Dott. Mancinella A.

Direttore incaricato, Divisione di Geriatria

Azienda Ospedaliera "S. Giovanni Addolorata"

Via Tito Omboni, 49 - 00147 Roma

Tel. e Fax: 065137284

Dal punto di vista immunostochimico, gli epatociti nei cirrotici appaiono avere un'eccessiva espressione di BMP7, rispetto a quelli dei soggetti normali e questa sostanza stimola la proliferazione delle cellule stellate epatiche. Inoltre, cellule stellate epatiche stimulate da BMP7 mostrano aumento di mRNA e dell'espressione di proteine del collagene di tipo 1 e di fibronectina. Pertanto, elevati livelli plasmatici ed epatocellulari di BMP7 in questo tipo di pazienti contribuiscono alla progressione della fibrogenesi epatica (12). Le cellule del Kupffer, come abbiamo visto, agiscono sugli epatociti sia come cellule effettrici sia come fonte di dannosi mediatori solubili: sono, infatti, tra le principali sorgenti di molecole chemoattraenti per il citosico CD8 e per le regolatrici cellule T.

Dopo aver subito il danno, il fegato cerca di rigenerare il parenchima distrutto mediante la replicazione degli epatociti e dei loro precursori, le cellule ovali. Queste cellule, però, proliferano solo quando la proliferazione epatocellulare è inibita. Il TGF-beta, oltre a stimolare il processo di transdifferenziazione delle cellule stellate epatiche in miofibroblasti e la produzione di matrice extracellulare, è anche il fattore-chiave per la produzione di citochine inibitorie la proliferazione epatocellulare; per questi motivi i suoi tassi plasmatici sono molto elevati nella fibrosi. Inoltre, TGF-beta, oltre a controllare l'accrescimento cellulare nei processi riparativi, induce apoptosi durante il processo fibrogenico oltre a controllare l'accrescimento cellulare nei processi riparativi. Tuttavia, le cellule ovali sono molto meno sensibili degli epatociti a questa inibizione dell'accrescimento da parte del TGF-beta (13). Durante lo stress rigenerativo, le cellule del midollo osseo contribuiscono al processo ricostruttivo parenchimale in modo minore e frequentemente attribuibile a fusione cellulare, mentre le cellule ovali e le cellule progenitrici simili a piccoli epatociti sono per lo più di origine epatica (14).

La fibrosi epatica è di solito progressiva e le cellule di derivazione dal midollo osseo, stimulate da G-CSF (Granulocyte colony-stimulating factor), migrano nelle aree portali e nei setti e contribuiscono, come già detto, insieme a cellule epatocitarie stimulate dal HGF (hepatocyte growth factor), grazie alle metalloproteinasi della matrice di cui dispongono, alla regressione spontanea di questo processo patologico (15).

Per quanto riguarda la terapia, sono stati utilizzati con buoni risultati farmaci capaci di essere captati dalle cellule stellate epatiche e di indurre in esse riduzione dell'attività ed apoptosi. Tra questi, il 15d-Prostaglandin J (2) legato a due differenti trasportatori, albumina umana modificata con il M6PHSA (Sugar mannose-6-phosphate) ed albumina modificata con il pPBHSA (PDGF-receptor recognizing peptides). Il primo composto si accumula preferibilmente nelle cellule stellate epatiche e meno nelle cellule del Kupffer, il secondo si accumula maggiormente nelle cellule stellate epatiche

ed è anche captato dagli epatociti (16). Si è visto, inoltre, che unendo M6P-HSA con i liposomi aumenta fortemente la captazione di questi composti da parte delle cellule stellate epatiche, delle cellule endoteliali (17) e di quelle del Kupffer (18).

Anche l'incorporazione di un lipide bioattivo come la DLPC (Dilinoleoylphosphatidylcholine) nella membrana di liposomi accoppiato con M6P-HSA ottiene ottimi risultati sulle cellule stellate epatiche attenuandone l'attivazione; infatti, riduce significativamente in esse i livelli dell'espressione genica del collagene 1-alfa-1, alfa-SMA e TGF-beta. Entrambi i tipi di liposomi, infine, aumentano il contenuto di glicogeno negli epatociti, fenomeno indicativo di aumentata funzionalità di tali cellule.

Anche farmaci capaci di inibire il PDGF che provoca eccessiva proliferazione ed attivazione delle cellule stellate epatiche sono stati utilizzati. Tra questi il PAP9 unito al M6-HSA, capaci di ridurre in tali cellule attivate sia l'alfa-SMA che il procollagene 1-alfa-1 con riduzione della deposizione di collagene ed attenuazione del processo fibrotico (Gonzalo). L'acido 18-beta-glicilretinico (18 beta-GA), legato al trasportatore MP6-HSA e all'albumina possiede azione antifibrotica: agendo sulle cellule stellate epatiche provoca, infatti, riduzione significativa dei depositi di collagene, riduzione del MSA (smooth muscle actin) e del TGF-beta. La dose impiegata è di 10 mg/kg tre volte a settimana per due settimane (19).

Infine, si è pensato di utilizzare sulle cellule stellate epatiche farmaci citostatici per i loro effetti antiproliferativi come il cisplatino, il clorambucil e la doxorubicina. Solo quest'ultima, però, è stata impiegata nei ratti, per il miglior rapporto costi/benefici, legata al trasportatore M6PHSA e all'albumina, alla dose di 0.35 mg/kg ev. con significativa riduzione dell'attività e della proliferazione di tali cellule dimostrate sia dalla riduzione del MSA che del collagene (20).

Il curcumino, il maggior composto polifenolico della curcuma, ha dimostrato attività antinfiammatorie ma non un diretto effetto antifibrotico. Possiede capacità di inibizione sull'attivazione delle cellule stellate epatiche e sull'espressione genica del collagene 1-alfa-1. Riduce lo stress ossidativo dimostrato dalla riduzione della nitrotirosina epatica ma non ha effetti sulla proliferazione delle cellule stellate epatiche né sulla attività della matrice-metalloproteinasi-2. Non ha effetti, a livello delle cellule stellate epatiche, sull'espressione, PDGF-indotta, di TIMP-1 e TIMP-2, TGF-beta 1, TGF-beta 2 e MCP-1 ma inibisce significativamente l'espressione del TNF-alfa (21).

Anche l'IFN-gamma ha dimostrato di contrastare molti effetti del TGF-beta con riduzione della fibrosi e diminuzione di alfa-SMA nelle cellule stellate epatiche attraverso la fosforilazione di STAT-1, l'eccessiva regolazione dell'espressione di Smad 7 e la riduzione del segnale di TGF-beta (22).

Il Canrenone, antagonista dell'aldosterone, metabolico attivo dello spironolattone, possiede inibi-

zione sia degli effetti mitogeni e chemiotattici indotti dal PDGF sia della nuova sintesi dei differenti componenti della matrice extracellulare (procolagene I e IV, fibronectina) indotta dal TGF-beta e

riduzione della contrazione delle cellule stellate epatiche indotta dalla trombina. Riduce, così, la proliferazione e la motilità di queste cellule esercitando un diretto effetto antifibrogenico (23).

## BIBLIOGRAFIA

- GONZALO T., BELJAARS L., Van de BOVENKAMP M., TEMMING K., Van LOENEN A.M., REKER-SMIT C., MEIJER D.K., LACOMBE M., OPDAM F., KERI G., ORFI L., POELSTRA K., KOK R.J.: Local inhibition of liver fibrosis by specific delivery of a PDGF kinase inhibitor to hepatic stellate cells. *J. Pharmacol. Exp. Ther.* 2007; 2: 155-160.
- PATSENKER E., POPOV Y., WIESNER M., GOODMAN S.L., SCHUPPAN D.: Pharmacological inhibition of the vitronectin receptor abrogates PDGF-BB-induced hepatic stellate cell migration and activation in vitro. *J. Hepatol.* 2007; 45: 878-887.
- GRESSNER A.M., WEISKIRCHEN R.: Modern pathogenetic concepts of liver fibrosis suggest stellate cells and TGF-beta as a major players and therapeutic targets. *J. Cell. Mol. Med.* 2006; 10: 76-99.
- BREITKOPF K., GODOY P., CIUCLAN L., SINGER M.V., DOOLEY S.: TGF-beta/Smad signalling in the injured liver. *J. Gastroenterol.* 2006; 44: 57-66.
- KOLIOS G., VALATAS V., KOUROUMALIS E.: Role of Kupffer cells in the pathogenesis of liver disease. *World J. Gastroenterol.* 2006; 12: 7413-7420.
- SENOO H., KOJIMA N., SATO M.: Vitamin a-storing cells (stellate cells).
- ADACHI M., OSAWA Y., UCHINAMI H., KITAMURA T., ACCILI D., BRENNER D.A.: The Forkhead Transcription Factor FoxO1 regulates proliferation and transdifferentiation of hepatic stellate cells. *Gastroenterology* 2007; 145: 2358-2362.
- ROCKEY D.C.: Hepatic fibrosis, stellate cells and portal hypertension. *Clin. Liver Dis.* 2006; 10: 459-479.
- HENDERSON N.C., IREDALE J.P.: Liver fibrosis: cellular mechanisms of progression and resolution. *Clin. Sci. (London)* 2007; 112: 265-280.
- RUSSO F.P., ALISON M.R., BIGGER B.W., AMOFAH E., FLOROU A., AMIN F., BOU-GHARIOS G., JEFFERY R., IREDALE J.P., FORBES S. *Gastroenterology* 2006; 130: 1807-1821.
- SAILE B., RAMADORI G.: Inflammation, damage repair and liver fibrosis. Role of cytokines and different cell types. *J. Gastroenterol.* 2007; 45: 77-86.
- TACKE F., GABELE E., BATAILLE F., SCHWABE R.F., HELLERBRAND C., KLEBL F., STRAUB R.H., LUEDDE T., MANNS M.P., TRAUTWEIN C., BRENNER D.A., SCHOLMERICH J.: Bone morphogenetic protein 7 in patients with chronic liver disease exerts fibrogenic effect on human hepatic stellate cells. *Dig. Dis. Sci.* 2007; 110: 88-95.
- NGUYEN L.N., FURUYA M.H., WOLFRAM L.A., NGUYEN A.P., HOLDREN M.S., CAMPBELL J.S., KNIGHT B., YEOH G.C., FAUSTO N., PARKS W.T.: Transforming growth factor-beta differentially regulates oval cell and hepatocyte proliferation. *Hepatology* 2007; 45: 31-41.
- VIG P., RUSSO F.P., EDWARDS R.J., TADROUS P.J., WRIGHT N.A., THOMAS H.C., ALISON M.R., FORBES S.J.: The sources of parenchymal regeneration after chronic hepatocellular liver injury in mice. *Hepatology* 2006; 43: 316-324.
- HIGASHIYAMA R., INAGAKI Y., HONG Y.Y., KUSHIDA M., NAKAO S., NIIOTA M., WATANABE T., OKANO H., MATSUZAKI Y., SHIOTA G., OKAZAKI I.: Bone marrow-derived cells express matrix metalloproteinases and contribute to regression of liver fibrosis in mice. *Hepatology* 2007; 45: 213-322.
- HAGENS W.I., MATTOS A., GREUPINK A., De JAGER-KRIKKEN A., REKER-SMIT C., Van LOENEN-WEEMAES A., GOUW A.S., POELSTRA K., BELJAARS L.: Targeting 15d-Prostaglandin J(2) to hepatic stellate cells: two options evaluated. *Pharm. Res.* 2007; 1: 12-16.
- ADRIAN J.E., POELSTRA K., SCHERPHOF G.L., MOLEMA G., MEIJER D.K., REKER-SMIT C., MORSELT H.W., KAMPS J.A.: Interaction of targeted liposomes with primary cultured hepatic stellate cells: involvement of multiple receptor systems. *J. Hepatol.* 2006; 44: 560-567.
- ADRIAN J.E., POELSTRA K., SCHERPHOF G.L., MEIJER D.K., VAN LOENEN-WEEMAES A.M., REKER-SMIT C., MORSELT H., ZWIERS P., KAMPS J.A.: Effects of a new bioactive lipid-based drug carrier on cultured hepatic stellate cells and liver fibrosis in bile duct ligated rats. *J. Pharmacol. Exp. Ther.* 2007; 4: 128-132.
- LUK J.M., ZHANG Q.S., LEE N.P., WO J.Y., LEUNG P.P., HU M.Y., CHEUNG K.F., HUI C.K., LAU G.K., FAN S.T.: Hepatic stellate cell-targeted delivery of M6P-HSA-glycyrrhetic acid attenuates hepatic fibrogenesis in a bile duct ligation rat model. *Liver Int.* 2007; 27: 548-557.
- GREUPINK R., BAKKER H.I., BOUMA W., REKER-SMIT C., MEIJER D.K., BELJAARS L., POELSTRA K.: The antiproliferative drug doxorubicin inhibits liver fibrosis in bile duct-ligated rats and can be selectively delivered to hepatic stellate cells in vivo. *J. Pharmacol. Exp. Ther.* 2006; 317: 514-521.
- BRUCK R., ASHKENAZI M., WEISS S., GOLDINER I., SHAPIRO H., AEED H., GENINA O., HELPERN Z., PINES M.: Prevention of liver cirrhosis in rats by curcumin. *Liver Int.* 2007; 27: 373-383.
- WENG H., MERTENS P.R., GRESSNER A.M., DOOLEY S.: IFN-gamma abrogates profibrogenic TGF-beta signaling in liver by targeting expression of inhibitory and receptor Smads. *J. Hepatol.* 2007; 46: 295-303.
- CALIGIURI A., DE FRANCO R.M., ROMANELLI R.G., GENTILINI A., MEUCCI M., FAILLI P., MAZZETTI L., ROMBOUITS K., GEERTS A., VANESIA M., GENTILINI P., MARRA F., PINZANI M.: Antifibrogenic effects of canrenone, an antialdosterone drug, on human hepatic stellate cells. *Gastroenterology* 2003; 124: 504-520.



# L'ASSISTENZA INFERMIERISTICA DEL PAZIENTE TRACHEOTOMIZZATO

Galseran C.S., DiStefano S.M.\*, Platania I.

Unità di Terapia Intensiva Respiratoria, P.O. "Cannizzaro", Catania; \* Responsabile Unità di Terapia Intensiva, P.O. "Cannizzaro, Catania.

## RIASSUNTO

Le cure dei pazienti con tracheotomia a breve o a lungo termine sono diventate ormai comuni nei reparti ospedalieri. La conoscenza delle procedure (chirurgiche o percutanee), delle complicazioni, dei diversi tipi di cannule e le precauzioni d'igiene standard sono necessari per la gestione dello stoma, della cannula e dell'aspirazione tracheale. I pazienti con tracheotomia hanno l'immagine del proprio corpo alterata, il ruolo dell'infermiere consiste pertanto nell'erudire e far familiarizzare il paziente della propria nuova realtà.

**Parole chiave:** tracheotomia, nursing, suctioning endotracheale.

## SUMMARY

The nursing of patients with a short or long term tracheotomy is now becoming common in the care unit. Knowledge in the procedure (surgical or percutaneous), the complications, the several types of tracheotomy tube and the standard hygiene precautions are needed to provide the stoma care, tube management and suctioning. Patients with tracheotomy have an altered body image of themselves, the role of the nurse is also to educate them to familiarize themselves with their new condition.

**Key words:** Tracheotomy, nursing, endotracheal suctioning.

## STORICO

La tracheotomia è conosciuta sin dall'antichità, codificata da Chevalier Jackson al inizio del secolo. Il suo ingresso definitivo nella pratica medica accompagna il passaggio dalla ventilazione meccanica esterna a pressione negativa (Polmone d'acciaio) alla ventilazione meccanica interna a pressione positiva. Ciò accadeva negli anni 50 durante le grandi epidemie di poliomielite in Europa (Copenaghen: 1952, Paris: 1954) e negli stati uniti (Boston: 1955).

## DEFINIZIONE

Si tratta dell'apertura temporanea della trachea (chirurgica o percutanea) generalmente tra il 2° e 3° o il 3° e 4° anello tracheale con introduzione di una cannula con "by-pass" delle vie aeree superiori. Si usa spesso in maniera errata il termine tracheostomia che consiste invece nella creazione di un'apertura permanente della trachea mediante abboccamento della breccia tracheale alla cute cervicale, con contatto diretto del lume tracheale con l'ambiente esterno (Figg. 1, 2).



Fig. 1 - Tracheotomia.



Fig. 2 - Tracheostomia.

## TRACHEOTOMIA CHIRURGICA/TRACHEOTOMIA PER CUTANEA

Le tecniche percutanee storiche di Sheldon et al. (1) sono oggi abbandonate. Si devono aspettare gli anni ottanta per vedere lo sviluppo della metodologia con Ciaglia (2), Griggs (3), Fantoni (4) e il Frova-Percutwis (5) (Figg. 3,4,5) diventando allora una valida alternativa alla tracheotomia classica. Le differenze sono minime e non sempre coerenti (1) se si considerano i diversi studi pubblicati fin'adesso. Le complicazioni procedurali (emorragie principalmente) sembrano più frequenti con le tecniche percutanee, invece le complicazioni tardive (stenosi, cicatrice [1]) sono più frequenti con la chirurgia. Il dibattito a tutt'oggi rimane aperto (6).

Indirizzo per la corrispondenza:

Dott. Galseran C.S.

UTIR, Azienda Ospedaliera Cannizzaro

Via Messina, 829 - 95100 Catania





Fig. 3 - Tracheotomia percutanea (Sistema Percutwis).

## CONSEGUENZE DELLA TRACHEOTOMIA

### **Principali vantaggi**

- Diminuzione dello spazio morto anatomico e quindi aumento della ventilazione alveolare.
- Facilità nello svezamento dalla ventilazione meccanica.
- Amministrazione diretta dell'ossigeno nei polmoni.
- Protezione delle vie aeree in caso di disturbi della deglutizione.
- Evacuazione rapida delle secrezioni bronchiali.
- Maggiore confort rispetto al paziente intubato, con diminuzione della sedazione farmacologica e possibile ripresa dell'alimentazione orale come della fonazione.

### **Principali inconvenienti**

- Assenza di umidificazione e riscaldamento naturale dell'aria inspirata, l'aria deve essere quindi umidificata in un altro modo (naso artificiale nei soggetti in respiro spontaneo, umidificatori attivi o filtri igroscopici (HME) o igrofobi inseriti nel circuito nei soggetti in ventilazione).
- Perdita dell'olfatto e del gusto.
- Irritazione cronica della parete tracheale.
- Rischio infettivo.

### **Contro indicazioni**

- Disturbi gravi della coagulazione (piastrinopenia, CID).



Fig. 5 - Tracheotomia percutanea, manovra di dilatazione con successivo inserimento della cannula.

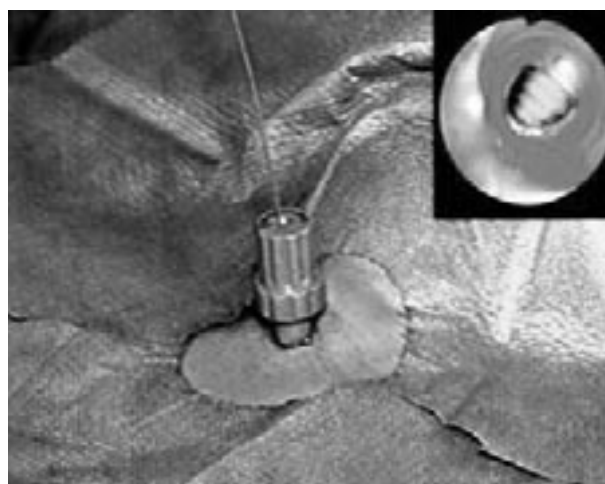


Fig. 4 - Tracheotomia percutanea introduzione del dilatatore.

- Rischio infettivo importante (agranulocitosi).
- In emergenza nessuna contro indicazione.

### **Principali indicazioni**

#### *a. Transitorie*

- Ventilazione artificiale invasiva prolungata stimata superiore a 15 giorni (7).
- Difficoltà nello svezamento.
- Ostacolo laringeo.
- Intubazione impossibile.
- Alterazione della deglutizione con rischio di inalazione.

#### *b. Definitive*

- Insufficienza respiratoria cronica in fase tardiva.
- Anomalie definitive centrali o periferiche della sfera ORL.
- Malattie neurologiche degenerative (Sclerosi Laterale Amiotrofica).
- Miopatie in fase tardive.

### **Principali complicazioni**

#### *a. Precoce*

- Emorragia (Prossimità del tronco arterio-brachio cefalico, dell'arteria tiroide di Neubauer, delle vene tiroide inferiori).
- Infezione.
- Pneumopatie nosocomiale.
- Pneumotorace.
- Enfisema sotto cutaneo cervicale e/o mediastinico.
- Collasso di ripresa della ventilazione.
- Ostruzione della cannula con coaguli o tappi di muco.
- Dislocazione della cannula.
- Disfagia.

#### *b. Tardive*

- Ischemia.
- Emorragia.
- Stenosi del lume tracheale.
- Ulcerazione.
- Granulomi.
- Tracheomalacia.



- Assenza di cicatrizzazione dello stoma.
- Fistole eso- tracheale (attenzione se materiale alimentare nelle aspirazione tracheale).
- Fistole tracheo cutanea.
- Infezioni.

Le complicazioni tardive sono dovute principalmente alla pressione del palloncino esercitata sulla mucosa tracheale.

## LE CANNULE

Un set completo comprende tre parti; la cannula esterna in contatto con la trachea; il mandrino, tubo a punta smussa coassiale alla cannula che permette la sua introduzione senza ledere la mucosa e la contro cannula, tubo rimovibile coassiale al diametro interno della cannula, utile per i pazienti che presentano molta secrezione. Possono inoltre essere cuffiate con palloncino gonfiabile sul terzo distale (I palloncini utilizzati attualmente sono ad alto volume e bassa pressione) quest'ultimo è collegato a una valvola esterna antiritorno (Fig. 6).

Per la fonazione le cannule sono finestrate, chiudendo il foro della cannula o con il posizionamento di valvola, la finestatura permette il passaggio di aria attraverso le vie aeree superiori e quindi fonazione e respirazione, la ventilazione meccanica rimane possibile previo posizionamento di contro cannula (Fig. 7,8,9).

Le cannule possono essere rigide o flessibili (armate e non), il diametro per convenzione si riferisce sempre al diametro interno. Il materiale utilizzato è il PVC o il silicone.

## IL MONITORAGGIO DEL PAZIENTE TRACHEOTOMIZZATO

- E consigliato avere un sillabario o una lavagna per comunicare con il paziente.
- Sorveglianza dei parametri vitali, della SpO<sub>2</sub>,



Fig. 6 - Set di cannula con palloncino.



Fig. 7 - Cannula per la fonazione.

dello stoma (granulomi, arrossamento, tumefazione), delle secrezioni (quantità, aspetto, odore) controllare quotidianamente il gonfiaggio della cuffia con manometro (Pressione inferiore a 25 cmH<sub>2</sub>O raccomandata (7)) o al tatto, aspirare il paziente al bisogno o al massimo ogni 4 ore.

- Per le emergenze è raccomandato un set di cannula identico e/o una sonda di intubazione piccola (n°6) con un dilatatore (tipo Laborde per esempio) e un ambu a letto del paziente.

## LA MEDICAZIONE DELLA TRACHEOTOMIA

- Igiene della contra- cannula (spazzola e betadine dermica con diluizione 20ml/1 litro di acqua sterile per esempio). La medicazione dello stoma rimane sterile per la prima settimana, in seguito con guanti non sterili, maschera e occhiali di protezione per l'operatore si utilizza un antisettico tipo Betadine dermica o Cloridina, si posiziona una Metalline (medicazione già pronte a l'uso) o una garza pre-tagliata a U, si conclude con il cambio della fettuccia. La frequenza, al minimo una volta al di o quando è molto sporca.
- Completare con lavaggio delle fosse nasale, aspirazione e igiene oro-faringea.

## L'ASPIRAZIONE TRACHEALE

- Il sistema aperta monouso* (Fig. 10,11)
  - Il diametro delle sonde di aspirazione in French Gauge (FG) è idealmente data dalla formula: Diametro cannula (mm) x 3/2. (10)
  - Lavarsi le mani, guanti, maschera
  - Verificare SpO<sub>2</sub> prima e dopo il gesto (eventuale



Fig. 8 - Valvola di Fonazione.



Fig. 9 - Cannula finestrata.

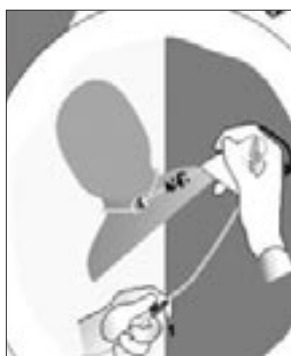


Fig. 10 - Aspirazione con sistema aperto monouso.

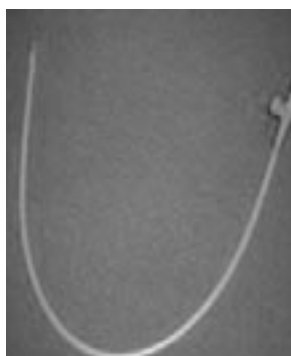


Fig. 11 - Sonda d'aspirazione monouso.



Fig. 12 - Sistema di aspirazione chiuso multiuso.

- pre-ossigenazione con  $FiO_2$  a 1).
- Si introduce la sonda prendendola con una garza pulita, si lascia scendere senza aspirare e si aspira facendo risalire. La manovra deve essere rapida (10 sec), non si deve effettuare va e vieni, poi si risciacqua la sonda in un recipiente con acqua sterile e Betadine o meglio cambiare sonda se a saggio unico. Se il paziente è in ventilazione meccanica continua, non scollegarlo dal ventilatore ma effettuare l'aspirazione tramite un raccordo tipo "Mount" per esempio (8).

#### b. Il sistema chiuso multiuso

Limita la contaminazione dell'ambiente, del paziente e del personale.

Nel paziente ventilato evita la perdita di volume polmonare, mantiene costante un eventuale PEEP impostata. Non ci sono raccomandazioni per la frequenza dei cambi del sistema, il "Center for Disease Control and Prevention" raccomanda il cambiamento dei circuiti e pezzi allegati quando macroscopicamente sporchi o mal funzionanti (11).

Non esiste attualmente prova della riduzione dell'incidenza della VAP rispetto al sistema aperto (9).

### LE PRINCIPALI COMPLICAZIONI DELL'ASPIRAZIONE TRACHEALE (8)

- Ipossiemia
- Atelectasia

- Traumatismo delle vie aeree
- Contaminazione
- Alterazioni emodinamiche
- Aritmie cardiache
- Aumento della pressione intra cranica
- Broncospasmo.

### CONCLUSIONE

Il tracheotomizzato subisce la modificazione della sua immagine corporea ed è limitato nella comunicazione. È un paziente fragile e dipendente. Il ruolo dell'infermiere è quindi al primo piano nel conforto psicologico, nell'assistenza al paziente e nella diagnosi delle complicazioni. Gli aggiornamenti professionali e l'esperienza pratica permettono di imparare a reagire con efficacia e rapidità.

#### Abbreviazioni:

- $FiO_2$ : Frazione inspirata dell'ossigeno.  
 HME: Heat and Moisture Exchanger.  
 PVC: Polivinilcloruro.  
 $SpO_2$ : Saturazione ossiemoglobinica  
 VAP: Polmonite associata alla ventilazione  
 CID: Coagulazione intravasale disseminata

### BIBLIOGRAFIA

1. SHELDON C. et al.: Percutaneous tracheostomy. JAMA 1957; 165: 2068-2070.
2. CIAGLIA P. et al.: Elective percutaneous dilatational tracheostomy. A new simple bedside procedure; preliminary report. Chest 1985; 87: 715-719.
3. GRIGS W.M. et al.: A simple percutaneous tracheostomy technique. Surg. Gynecol. Obstet 1990; 170: 543-545.
4. FANTONI A. et al.: A non derivative, non surgical tracheostomy: The translaryngeal method. Intensive Care Med. 1997; 23: 386-392.
5. FROVA G. et al.: A new simple method for percutaneous tracheostomy- controlled rotating dilatation. A preliminary report. Intensive Care Med. 2002; 28: 299-303.
6. CHEVROLET J.C.: Tracheotomie percutanée. Société Française d'Anesthésie Réanimation. Conférence d'actualisation 2002; 465-478.
7. XVIII ème conférence de consensus de la Société Française de Réanimation de Langue Française: Quel abord trachéal pour la ventilation mécanique des malades en réanimation? (à l'exclusion du nouveau né). 1998.
8. MAGGIORE S.M. et al.: Implementation of ICU practice guidelines to reduce complications of endotracheal suctioning. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2002; 165: A786.
9. LORENTE L. et al.: Ventilator associated pneumonia using a closed versus an open tracheal suction system. Crit. Care Med. 2005; 33: 115-119.
10. Tracheostomy care guidelines. St. Jame's Hospital/Royal Victoria Eye and Ear Hospital. Tracheostomy Care Working Group. October 2000.
11. Guidelines for Preventing Health-Care-Associated Pneumonia, 2003. Recommendations of CDC and Health-care Infection Control Practices Advisory Committee.

## L'OUTCOME IN GERIATRIA

Visentin P.

Geriatrics, Azienda Ospedaliera "San Giovanni Battista", Torino

**Riassunto:** L'outcome research ripropone la necessità di migliorare la valutazione degli esiti anche in Geriatrics. Alla luce delle peculiarità dell'anziano, vengono presentate le caratteristiche dell'outcome, le indicazioni dell'ICF (International Classification of Functioning, disability and health; OMS 2001) e le tecniche del record linkage, che offrono nuove possibilità di valutazione degli esiti nella popolazione. Per migliorare l'efficacia degli interventi geriatrici non è sufficiente impiegare outcome appropriati, ma bisogna anche applicarli a studi clinici e a sistemi di sorveglianza più vicini ai problemi dell'anziano.

**Parole chiave:** outcome, geriatrics, efficacia.

**Summary:** *The research outcome suggests once again the need to improve the assessment of outcomes in Geriatrics. In view of the peculiarities of elder, are presented the outcome features, indications of ICF (International Classification of Functioning, disability and health, WHO 2001) and the techniques of the record linkage, which offer new possibilities for evaluation of outcomes in the population. To improve the effectiveness of geriatric interventions is not enough to use appropriate outcomes, but we must also apply them to clinical trials and surveillance systems closer to the problems of elderly people.*

**Key words:** *outcome, geriatrics, effectiveness.*

Secondo una suggestiva definizione di Kane (1), l'outcome è una finestra aperta sui risultati delle cure. La traduzione più fedele del termine è "esito", per sottolineare la conclusione di un periodo di osservazione in cui sono valutate le conseguenze dei provvedimenti sanitari, in termini di modificazioni della salute attribuibili all'assistenza erogata.

Non è facile misurare gli esiti di un intervento sanitario, perché essi sono influenzati da numerose variabili, estranee all'effetto che si intende valutare. In Geriatrics questo problema è amplificato dall'eterogeneità della popolazione anziana. Inoltre il peggioramento dello stato funzionale e la comorbilità rendono difficile il trasferimento all'anziano dei risultati degli studi clinici, che generalmente sono condotti su popolazioni più giovani, omogenee, con pochi problemi sanitari. Possiamo definire questo tipo di studio clinico, condotto in soggetti molto selezionati, come "explanatory trial" (studio esplicativo). Esso esplora l'efficacia di un trattamento in una situazione ideale (effectiveness), cosa che porta a sovrastimare i benefici dell'intervento. La Geriatrics dovrebbe orientarsi verso un altro tipo di studio, il "pragmatic trial", che esplora, più pragmaticamente, l'efficacia di un intervento sanitario nelle condizioni ordinariamente presenti nella pratica assistenziale (efficacy), cosa che permette di valutare i benefici in modo più aderente alla realtà quotidiana. Questi studi sono anche detti studi di impatto, perché misurano l'impatto che i trattamenti giudicati efficaci possono avere sulla popolazione generale e sui servizi sanitari. Questo campo di ricerca è anche chiamato outcome research. La

crescente attualità del termine outcome è testimoniata dalla denominazione assunta da alcune riviste scientifiche (Journal of Outcome Measurement, Health and Quality of Life Outcomes).

È importante definire quali caratteristiche deve avere un buon outcome. Poiché il ricercatore progetta uno studio per dimostrare l'efficacia di un trattamento, egli tende ad attribuire maggiore importanza agli esiti dimostrativi di efficacia (sopravvivenza, miglioramento, ecc.). In contrasto con ciò, altri enfatizzano la necessità di valutare l'assenza di eventi indesiderati (peggioramento, complicanze, ecc.). Tuttavia l'assenza di eventi indesiderati non è sempre indicativa di buona assistenza. Oggi si preferisce considerare l'insieme degli eventi avversi con gli esiti favorevoli, ma nell'anziano spesso le due componenti si bilanciano. Ad esempio, in una metanalisi della Cochrane Library svolta da Gubituz su più di 23.000 casi di ictus ischemico, è risultato che la terapia anticoagulante evita 9 recidive di ictus ogni 1000 trattati, ma determina 9 emorragie intracraniche (su 1000); inoltre evita 4 embolie polmonari (su 1000), ma causa 9 emorragie extracraniche maggiori (su 1000). Quindi il trattamento eparinico per la profilassi delle complicanze tromboemboliche, legate all'immobilizzazione del paziente con ictus, non dovrebbe essere prescritto routinariamente, specie nell'anziano, perché i rischi controbilanciano i benefici.

Per avere buoni outcome bisogna poter mettere in relazione tutti gli esiti con le finalità dell'intervento, eliminando gli effetti di altri fattori confondenti (condizioni basali, fattori demografici, trattamento, ecc.). Il disegno dello studio e le tecniche di analisi consentono di separare gli effetti attribuibili all'intervento da quelli imputabili alle caratteristiche dei pazienti. Una delle qualità che identifica meglio un buon outcome è la possibilità di mettere

Indirizzo per la corrispondenza:  
Dott. Pierantonio Visentin  
Geriatrics, Azienda Ospedaliera "San Giovanni Battista"  
C.so Bramante, 88 - 10126 Torino

in relazione gli esiti attesi con quelli osservati. Se gli esiti osservati sono più favorevoli rispetto alle attese, l'intervento è un successo. Questo approccio introduce il concetto di esito evitabile. Se nel declino di un anziano si inseriscono curve di deterioramento migliori delle attese e se a questa situazione si associa la posposizione di alcuni eventi, vuol dire che sono stati momentaneamente evitati degli esiti sfavorevoli, cosa che può rappresentare un successo ragguardevole nella pratica geriatrica, in cui i margini di intervento sono ridotti.

L'outcome ha una ricca tassonomia, che va oltre i criteri, pur importanti, dell'evitabilità, del bilancio vantaggi/svantaggi e delle relazioni fra atteso e osservato (2). Nell'età avanzata la natura e le caratteristiche dell'outcome hanno peculiarità proprie. Ad esempio, un esito è forte (o primario), anziché debole (o secondario), quando è rappresentato dalla mortalità, ma è ovvio che nel vecchio, in cui l'aspettativa di vita è ridotta, la sopravvivenza non sempre è il parametro che descrive meglio il successo terapeutico. Pertanto in molti casi può essere più utile ricorrere ad altri esiti, considerati secondari (es. complicanze, sintomi, qualità della vita). Un esito è diretto se, ad esempio, valuta l'efficacia di un trattamento di profilassi delle fratture registrando l'incidenza delle fratture stesse, oppure è indiretto (o surrogato), se misura la modificazione della massa ossea. Conseguentemente, l'esito scelto può essere clinicamente e socialmente rilevante (nel caso della frattura), o può esservi una minore rilevanza (nel caso in cui si osservi solo la modificazione della massa ossea). L'esito può essere singolo o cumulativo; il secondo caso è molto frequente in geriatria, perché si ricorre spesso a scale di valutazione composte da più item che forniscono punteggi cumulati. Ma la tendenza a considerare insieme più esiti diversi (es. sopravvivenza più miglioramento) è discutibile, perché si giustifica solo con l'esigenza di raggiungere la significatività statistica in studi disegnati in modo non sufficientemente potente.

Sono importanti le modalità di presentazione degli esiti. Se la casistica non ha la stessa età, l'esito morte, grezzo (o crudo), può essere fuorviante, pertanto può risultare opportuno impiegare un dato di mortalità corretto per l'età (o pesato, o standardizzato). L'esito dello studio può essere presentato in termini di efficacia relativa (riduzione del rischio relativo) o di efficacia assoluta (numero di trattamenti necessari per evitare un esito). Il secondo parametro è il NNT (number needed to treat), che si calcola facendo il reciproco della riduzione assoluta del rischio. Questa è una modalità di presentazione dei risultati più completa, tuttavia molti autori preferiscono fornire i risultati in termini di riduzione relativa del rischio, perché così oscurano, parzialmente, una bassa incidenza di eventi attesi e una scarsa modificabilità degli stessi. Gli esempi che seguono chiariscono il problema. Se in donne di 55-81 anni l'alendronato dimezza il rischio di

frattura di femore, e se l'incidenza della frattura è 0.75%, allora bisogna trattare 261 donne per prevenire una frattura; invece se si somministra vitamina D in donne più anziane (69-106 anni) il rischio si riduce di meno (del 30%), ma poiché l'incidenza della frattura è più alta (5.79%) basta trattare 58 donne per prevenire una frattura. Il NNT illustra più chiaramente che i risultati sono legati all'efficacia del farmaco, alla dimensione del problema e alla modificabilità dell'esito: gli esiti sono migliori non solo quando il farmaco è più efficace, ma anche quando si possono selezionare soggetti più suscettibili al trattamento. Se si applica il NNT alle prime esperienze di geriatric assessment emerge, sorprendentemente, che viene evitato un decesso ogni 4-5 trattamenti in unità geriatrica (3), risultato che supera, per efficacia, le conclusioni degli studi sui farmaci, anche di quelli svolti nei giovani.

Un limite di tutti gli studi è che il guadagno di salute ha validità solo per l'intervallo di tempo coperto dagli studi, che non hanno follow-up abbastanza lunghi per spiegare quali sono le conseguenze a lungo termine degli interventi. Per ovviare a questo inconveniente si sono raffinate le tecniche di esplorazione dello stato di salute delle popolazioni, che si avvalgono di nuovi indicatori che, pur non essendo considerabili come outcome al pari di quelli dei trial clinici, possono essere assunti come dei veri outcome se si guarda all'impatto che le condizioni di vita e l'offerta dei servizi determinano sulla popolazione anziana. Ad esempio, gli anni di vita persi a causa della disabilità (Disability-Adjusted Life Years, DALY) descrivono il carico globale di malattia in una popolazione, essendo la somma degli anni di vita persi per mortalità prematura, più gli anni di vita vissuti in condizioni di disabilità (1 DALY = perdita di un anno di vita in buone condizioni di salute). Questo indice individua la cardiopatia ischemica come la prima causa di perdita di DALY negli Stati Uniti, sia nei maschi (11% della perdita di anni complessiva, vale a dire per tutte le cause) sia nelle femmine (8% della perdita complessiva) (4). Anche in Europa la cardiopatia ischemica è al primo posto, mentre per le altre cause si registra, rispetto agli Stati Uniti, un maggior peso della vasculopatia cerebrale e della depressione.

L'esito "qualità della vita" permette di considerare le preferenze dei pazienti. Il QALY (Quality-Adjusted Life Year) esprime gli anni di vita corretti per la qualità (della vita). Esso consente di correggere gli esiti degli studi clinici per la qualità della vita e può essere usato anche nelle analisi dei costi in sanità (analisi costo-utilità). Ma è difficile attribuire un peso agli anni di vita dei pazienti. Fra le tecniche proposte (5), una delle più utilizzate assegna il punteggio "0" alla morte e "1" alla perfetta salute. Probabilmente nell'anziano è preferibile impiegare una scala della qualità della vita, standardizzandone il punteggio.

Una considerazione particolare va riservata alla



misura dello stato funzionale, poiché dal 2001 l'OMS ha introdotto la classificazione ICF (International Classification of Functioning, disability and health), che non privilegia più le conseguenze delle malattie sullo stato di salute, ma considera tutte le componenti della salute. Il concetto di disabilità non viene limitato all'incapacità di svolgere determinate attività, ma è esteso a tutte le difficoltà di partecipazione alla vita collettiva. Inoltre vengono considerati i fattori contestuali, vale a dire i fattori ambientali e quelli personali. Questa impostazione chiama i sanitari e i ricercatori a prestare la massima attenzione a tutti i fattori facilitatori, che possano contribuire a migliorare le condizioni di salute anche delle persone più svantaggiate. Pertanto le facilitazioni e le soluzioni compensatorie dovrebbero essere considerate nella progettazione degli studi clinici e nella stima d'impatto dei servizi per gli anziani.

Lo sviluppo di grandi database sanitari e sociali ha migliorato la sorveglianza dello stato di salute delle popolazioni, grazie a tecniche di record linkage, con cui vengono incrociate le anagrafi dei residenti con i consumi dei farmaci e con le prestazioni sanitarie. In questo modo è possibile esplorare gli esiti "in vivo", anziché nel "vitro" della speri-

mentazione, ottenendo rappresentazioni molto fedeli dei risultati degli interventi sanitari. Queste tecniche hanno permesso di analizzare l'aderenza dei pazienti alle terapie, di conoscere in che modo l'offerta dei servizi influenza gli esiti, di selezionare gruppi di anziani vulnerabili più suscettibili di intervento da parte dei servizi.

Se per la ricerca geriatrica l'outcome è una finestra aperta sui risultati delle cure all'anziano, allora non è sufficiente abbellire la finestra, ma bisogna avvicinarla ai problemi degli anziani, per osservare più accuratamente, attraverso essa, come si modificano la salute e le condizioni di vita in funzione dei trattamenti sanitari quotidianamente adottati o negati. Un approccio autenticamente geriatrico deve anche considerare le influenze degli ambienti di vita e di cura, nonché le modalità organizzative dell'assistenza, perché non basta scegliere gli outcome più appropriati e più rilevanti, ma bisogna anche applicarli alle ricerche e ai sistemi di sorveglianza più utili.

Relazione presentata al Congresso Regionale S.I.G.Os. Sezione Piemonte e Val D'Aosta – Novara 29-30 Giugno 2007.



**BIBLIOGRAFIA**

1. KANE R.L.: *Assuring quality in nursing home care*. *J. Am. Geriatr. Soc.* 1998; 46: 232-237.
2. VECCHIATO T.: *La valutazione di outcome in geriatria*. *G. Gerontol.* 2004; 52: 376-386.
3. VISENTIN P.: *La valutazione funzionale*. In: Fabris F.: *Geriatrics*. Ed. CESI, Roma 2003; I: 56-78.
4. McKENNA M.T., MICHAUD C.M., MURRAY C.J.L., MARKS D.P., MARKS J.S.: *Assessing the burden of disease in the United States using Disability-Adjusted Life Years*. *Am. J. Prev. Med.* 2005; 28: 415-423.
5. NORD E.: *Methods for quality adjustment of life years*. *Social Sci. Med.* 1992; 34: 559-569.

## LA VALUTAZIONE MULTIDIMENSIONALE NEL PAZIENTE A RISCHIO DI LESIONI DA DECUBITO

Cadeddu G., Mucci L.

U.O. Lungodegenza post-acuzie, INRCA, Ancona

**Riassunto:** Le lesioni o ulcere da decubito rappresentano una delle più gravi e ricorrenti patologie dell'invecchiamento. Sono destinate ad aumentare nel tempo in relazione al progressivo invecchiamento della popolazione e alle accresciute probabilità di sopravvivenza in presenza di patologie cronico-degenerative favorevoli l'immobilità.

Costituiscono pertanto un problema rilevante di management geriatrico, in quanto comportano un notevole carico assistenziale che coinvolge sia la famiglia che i servizi socio-sanitari territoriali.

Obiettivo fondamentale è la prevenzione, che si realizza in primo luogo con l'identificazione dei soggetti a rischio e secondariamente con l'individuazione precoce dei principali fattori di rischio trattabili. A tale scopo la Valutazione Multidimensionale occupa un ruolo di primo piano perché attraverso le scale valutative permette di selezionare gli anziani fragili nei quali è opportuno mettere in atto specifici interventi di prevenzione. Le scale di valutazione del rischio più impiegate nella pratica clinica sono la Norton Scale, la più utilizzata in Italia, la Braden Scale e la Waterlow Scale.

Da una recente analisi è emerso che tutte le scale di valutazione presentano da un lato una bassa specificità (alto numero di falsi positivi) ed una elevata sensibilità e dall'altro un valore prognostico negativo alto ed un valore prognostico positivo basso.

In conclusione le scale di valutazione non devono sostituire il giudizio clinico, ma il loro impiego, attraverso l'identificazione dei pazienti a rischio di perdita dell'autonomia, aumenta l'intensità e l'efficacia degli interventi di prevenzione.

**Parole chiave:** lesioni da decubito, valutazione multidimensionale, anziano fragile.

**Summary:** Pressure ulcers are one of the most serious and frequent pathologies caused by the aging. Their frequency will increase in the future taking into consideration on one side the increasing average age of population and on the other side the increased chances of surviving chronic degenerative pathologies which constrain to immobility. Thus pressure ulcer pathology is important issue for geriatric management, because of the large treatment required to the family and to the local health system.

Fundamental goal is to prevent the pathology and it's done into steps: first of all it's necessary to identify the patient subject to the pathology; then it's important the early evaluation of the risk factors that can be treated. Geriatric assessment is the most useful tool to reach this goal. Thanks to evaluation scales the geriatric assessment allows to identify frail elderly who need specific prevention treatment. Scales of risk evaluation more frequently adopted in medical practices are the Norton Scale (the most widespread in Italy), the Braden Scale and the Waterlow Scale.

As said in recent studies, all the evaluation scales have on one side a low degree of specificity (large number of false positive patients) and high sensitivity; on the other side high negative prognostic value and low positive prognostic value.

In conclusion evaluation scales cannot substitute the medical judgement, however their use increase the effectiveness of prevention treatments thanks to identification of patients who risk to lose their autonomy.

**Key words:** pressure ulcers, geriatric assessment, frail elderly.

La *fragilità* è caratterizzata dalla minor capacità di conservare in senescenza l'omeostasi in presenza di condizioni di stress o di malattia nonostante l'uso di strategie compensatorie: è quindi una condizione di elevato rischio verso la disabilità conclamata (1). Gli elementi che individuano l'anziano fragile (*frail elderly*) sono:

- l'età avanzata
- la comorbidità grave
- il rischio di dipendenza funzionale
- la polifarmacoterapia complessa
- lo stato socio-ambientale critico
- l'alto rischio di ospedalizzazione e di istituzionalizzazione.

Indirizzo per la corrispondenza:

Dott. Giancarlo Cadeddu

U.O. di Lungodegenza post-Acuzie

Istituto INRCA

Via della Montagnola, 81 – 60100 Ancona

Tel. 0718003358

Fax 0718003348

E.mail: g.cadeddu@inrca.it

Secondo i criteri di Fried sono fragili il 7% circa degli ultra65enni (2).

Sono necessari pertanto nuovi modelli operativi che realizzino un approccio globale nei confronti dell'anziano fragile. La Valutazione Multidimensionale Geriatrica (Geriatric Assessment), che coinvolge un'équipe multidisciplinare, rappresenta il punto centrale della metodologia geriatrica volta alla valutazione dei vari domini dell'anziano: sanitario, funzionale, cognitivo, nutrizionale, socio-ambientale. Il fine è quello di progettare un piano assistenziale personalizzato e di individuare il setting più idoneo ai bisogni dell'anziano fragile. La VMD nasce dalla necessità di superare il percorso lineare malattia → diagnosi → terapia → guarigione, scarsamente applicabile all'anziano affetto da polipatologia cronico-degenerativa ad elevata instabilità.

Le lesioni da decubito rappresentano una delle più gravi e ricorrenti patologie dell'invecchiamento: infatti circa il 70% dei portatori di ulcere da pressione ha un'età superiore a 65 anni (3).

Si definisce lesione da decubito qualsiasi lesione

tissutale ad evoluzione necrotica, che interessa l'epidermide, il derma, il tessuto sottocutaneo fino a raggiungere nei casi più gravi la muscolatura e le ossa. È causata da una compressione prolungata o da forze di taglio o di stiramento che causano uno stress meccanico sui tessuti e l'occlusione dei vasi sanguigni.

Dal punto di vista epidemiologico la prevalenza negli ospedali per acuti in Italia è abbastanza omogenea ed è compresa tra l'8 ed il 13%; nelle strutture residenziali subisce un notevole incremento fino a sfiorare il 35%, anche se nella maggior parte dei casi una lesione da decubito era presente al momento del ricovero. Sono destinate ad aumentare nel tempo in relazione al progressivo invecchiamento della popolazione ed alle accresciute probabilità di sopravvivenza in presenza di patologie cronico-degenerative favorenti l'immobilità (4).

Come noto le lesioni da decubito sono gravate da un aumentato rischio di mortalità che a livello intraospedaliero risulta compreso tra il 23 ed il 37%; nella prognosi svolgono un ruolo fondamentale l'immobilità, l'anemia, il numero delle lesioni e talvolta le superinfezioni. Anche la durata di degenza subisce un incremento, risultando 5 volte superiore rispetto ai controlli, incidendo così in modo negativo sui costi sanitari complessivi (negli Stati Uniti si calcola che ogni anno vengano spesi per la cura delle lesioni da decubito 5 miliardi di dollari) (5). Nei pazienti dimessi dall'ospedale elevato è il rischio di istituzionalizzazione: il 20-30% degli ingressi in RSA è determinato dalla presenza di una lesione da decubito.

Pertanto è evidente la rilevanza del problema, non solo per le dimensioni ma anche per il carico assistenziale, che coinvolge in primo luogo la famiglia e secondariamente i servizi socio-sanitari territoriali. Le lesioni da decubito riflettono spesso un livello di assistenza medico-infermieristico inadeguato e rappresentano di conseguenza un vero e proprio indicatore di qualità delle cure erogate.

Obiettivo fondamentale è la prevenzione che si basa sull'identificazione dei fattori di rischio e soprattutto dei soggetti a rischio di contrarre una lesione da decubito, mettendo in atto un piano operativo antiinvalidante.

L'età è un importante fattore di rischio in quanto il processo d'invecchiamento si associa ad una diminuita capacità di riparazione tissutale. È stato evidenziato che le lesioni da decubito si correlano positivamente sia con il grado di disautonomia, che si ritiene costituisca il principale fattore di rischio, sia con la presenza di incontinenza urinaria e/o fecale e con la sudorazione eccessiva che determinano un aumento dell'umidità locale (6). La coesistenza di doppia incontinenza sfinterica è 5 volte più frequente nei pazienti con decubiti rispetto ai controlli. Anche l'uso incongruo di farmaci ad azione sedativa e dei cortisonici contribuisce in modo rilevante, nel primo caso per riduzione della motilità spontanea, nel secondo per il noto effetto catabolizzante.

Le patologie più frequentemente associate sono quelle che prevedono un allettamento prolungato e che provocano la cosiddetta sindrome da immobi-

lizzazione: frattura di femore, stroke, stati comatosi, demenza in fase avanzata, neoplasie terminali, politraumatismi. È stato verificato infatti che sono sufficienti due ore di pressione continua per provocare una lesione trofica.

Uno stato di malnutrizione e/o di disidratazione rappresenta un importante fattore di rischio per l'insorgenza di lesioni da decubito (70% dei casi), soprattutto quando il deficit riguarda le proteine, le vitamine, e gli oligoelementi (ferro e zinco): il paziente è considerato a rischio quando l'albumina è inferiore a 2.5 gr/dl. Anche la normalizzazione di uno stato anemico incide significativamente sulla guarigione delle ulcere da decubito.

Infine vogliamo sottolineare il ruolo favorente esercitato da condizioni cliniche generali, quali l'ipertensione arteriosa, il diabete mellito, l'insufficienza renale cronica, lo scompenso cardiaco, l'insufficienza respiratoria, la vasculopatia periferica, che spesso determinano ipossia dei tessuti.

Le sedi maggiormente colpite sono i punti di maggior pressione tra la superficie ossea di appoggio ed il piano del letto. Sono variabili in base al tipo di decubito, anche se vi sono delle sedi più frequenti: sacro, trocanteri, talloni, malleoli (90% dei casi complessivamente).

Sono state proposte varie classificazioni per la stadiazione delle lesioni da decubito; la più accettata è la NPUAP (National Pressure Ulcer Advisor Panel) che propone di suddividere le ulcere da pressione in quattro stadi (7):

- 1° stadio: eritema fisso non riducibile con la digitopressione con cute integra;
- 2° stadio: la lesione coinvolge l'epidermide e il derma e clinicamente si presenta come un'abrasione o una vescicola;
- 3° stadio: la lesione necrotica interessa il tessuto sottocutaneo e si estende fino alla fascia muscolare senza superarla;
- 4° stadio: la lesione interessa il tessuto muscolare fino all'osso ed ai legamenti.

Spesso è presente una sovrainfezione batterica, evidenziata da un esame colturale eseguito sulla piaga, prevalentemente da germi gram-negativi in quanto si tratta di soggetti immunocompromessi. Le complicanze più gravi sono la osteomielite e la sepsi con una mortalità superiore al 50% nei setting di lungodegenza (8).

Per prevenire efficacemente un'ulcera da decubito è importante identificare i pazienti a rischio ed individuare precocemente i fattori di rischio. A tale scopo sono state elaborati alcuni indici o scale di valutazione che attraverso uno score di riferimento permettono di selezionare i soggetti nei quali è opportuno mettere in atto interventi specifici di prevenzione. Esistono almeno 40 scale di rischio che indagano sulle condizioni predisponenti l'insorgenza delle ulcere da decubito (9); solo 6 sono state testate per la loro validità predittiva (10).

Le scale più utilizzate sono la Norton Scale e la Braden Scale, raccomandate nelle linee guida americane, e la Waterlow Scale.

La scala di Norton è quella più comunemente usata in Italia per la rapidità e facilità di somministrazione ma anche per l'affidabilità, con unico limite la presenza di una certa soggettività. È stata realizzata nel 1959, prima scala di rischio per lesioni da decubito. Presenta 5 items: condizioni generali, mobilità, attività, stato mentale e incontinenza, con uno score complessivo compreso tra 0 - 20; se l'indice totale che si ottiene dalla somma dei singoli punteggi è inferiore a 12, il soggetto viene ritenuto ad alto rischio (11).

La Scala di Braden è adottata a livello europeo come strumento ufficiale di valutazione dall'European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP). È costituita da 6 items: percezione sensoriale, umidità cutanea, attività, mobilità, nutrizione, frizione e scivolamento. È quindi abbastanza dettagliata: un paziente si considera a rischio con uno score inferiore a 16 (12).

La Waterlow Pressure Score infine, sviluppata nel 1985, è maggiormente diffusa nei paesi anglosassoni. È caratterizzata dal fatto di essere molto dettagliata in quanto considera anche fattori di rischio clinici e iatrogeni; di contro presenta una maggiore complessità. Un punteggio superiore a 10 definisce un soggetto a rischio (13, 14).

Da una recente review di 33 trials è emerso che (15, 16):

- tutte le scale di rischio presentano una bassa specificità (alto numero di falsi positivi) ed una elevata sensibilità;
- tutte le scale di valutazione hanno un valore prognostico negativo alto: i pazienti definiti a basso rischio hanno un'elevata probabilità di non sviluppare ulcere;
- di contro presentano un basso valore prognostico positivo: tra i pazienti identificati ad alto rischio un numero percentualmente basso svilupperà lesioni da decubito;
- l'impiego di scale di rischio non si associa ad una riduzione dell'incidenza delle ulcere da decubito;
- l'uso delle scale aumenta l'intensità e l'efficacia degli interventi di prevenzione.

In definitiva le scale di valutazione non devono sostituire il giudizio clinico, ma il loro impiego può aiutare il personale medico-infermieristico ad identificare i pazienti a rischio di perdita dell'autonomia (anziano fragile) e ad intervenire su specifici fattori di rischio.

La prevenzione rimane comunque il momento centrale nell'approccio alle lesioni da decubito: l'obiettivo primario è quello di cercare di correggere i fattori di rischio concomitanti.

L'indicazione al riposo assoluto a letto va assolutamente limitato a brevi periodi di tempo, allo scopo di prevenire quel complesso quadro clinico che va sotto il nome di sindrome da immobilizzazione e che comprende quale temibile conseguenza anche le piaghe da decubito. La mobilizzazione precoce attiva e passiva a letto pertanto costituisce il momento centrale della prevenzione (il cambio di postura va effettuato ogni 2 ore, anche di notte); è

consigliabile porre il paziente qualche ora seduto (movimentazione). Altri momenti importanti sotto questo aspetto sono rappresentati da un'accurata ispezione quotidiana della cute, specie in corrispondenza delle prominente ossee che costituiscono i punti di appoggio, e da una corretta postura per evitare posizioni viziate.

Un intervento fondamentale a livello infermieristico è rivolto all'igiene della cute, soprattutto della regione genito-perineale: è consigliabile utilizzare solo acqua tiepida e saponi liquidi a pH fisiologico, con l'avvertenza di asciugare la cute dopo ogni lavaggio con movimenti di tamponamento. La cute deve essere idratata e protetta con prodotti a base di silicone, poliuretano e ossido di zinco.

Un ruolo significativo è esercitato dall'apporto nutrizionale che deve essere adeguato e completo, dal momento che la malnutrizione calorico-proteica ed il deficit di vitamine e di oligoelementi rappresentano un importante fattore di rischio. Nei casi più semplici si potranno aggiungere alla dieta integratori alimentari iperproteici, mentre nei casi più complessi si potrà ricorrere all'alimentazione artificiale enterale o parenterale.

Infine vogliamo sottolineare l'importanza che nella prevenzione delle ulcere da pressione svolge l'esecuzione di manovre di nursing idonee nei confronti del paziente immobile a letto.

I presidi di ausilio alla prevenzione possono essere suddivisi in:

- presidi per la postura
  - presidi per ridurre il carico pressorio.
- Tra i presidi per la postura annoveriamo:
- archetto alzacoperte per evitare la posizione del piede in equinismo
  - spondine di contenimento
  - reggispalla
  - staffe con trapezio
  - snodi a manovella per consentire l'articolazione del letto
  - cuscini/cunei per evitare lo scivolamento del paziente ed il piede equino.

I presidi per ridurre il carico pressorio sono rappresentati da:

- materassi ad aria a pressione alternata
- materassi ad acqua
- materassi a cubi consistenti in blocchi modulari di gommapiuma
- materassi in poliuretano che permettono di distribuire maggiormente il peso del corpo sul piano d'appoggio
- letti a piano d'appoggio variabile
- letti ruotanti e basculanti
- cuscini in gommapiuma, gel e ad aria.

Per migliorare la prevenzione ed il trattamento delle lesioni da decubito è necessario anche un programma di educazione e di formazione mirato, rivolto non solo al personale medico-infermieristico ma anche al caregiver di riferimento. Il livello di nursing deve essere adeguato al carico assistenziale.

In conclusione nell'iter diagnostico-terapeutico

delle ulcere da decubito la Valutazione Multidimensionale, con la realizzazione di un percorso di continuità assistenziale, occupa un ruolo fondamentale poiché attraverso le scale valutative permette di individuare i pazienti a rischio e di intervenire su specifici fattori di rischio trattabili (17). Il fine è quello di mettere in atto le corrette norme di prevenzione che rappresentano l'intervento più idoneo per risolvere un problema così complesso come le lesioni da decu-

bito (18). Ciò consente non solo un miglioramento della qualità della vita del paziente, ma determina anche un contenimento dei costi di gestione, ottimizzando le risorse disponibili.

Relazione presentata al Congresso Interregionale Marche-Abruzzo/Molise-Lazio della S.I.G.Os. – Fermo 5-6 Ottobre 2007.

#### BIBLIOGRAFIA

- MORLEY J.E., HAREN M.T., ROLAND Y. KIM M.J.: *Frailty*. Med. Clin. N. Am. 2006; 90: 837-847.
- FRIED L., FERRUCCI L., DARER J., WILLIAMSON J.D., ANDERSON G.: *Untangling the concepts of disability frailty and comorbidity: implications for improved targeting and care*. J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci. 2004; 59: 255-263.
- THOMAS D.R.: *Issue and dilemmas in the prevention and treatment of pressure ulcers*. J. of Gerontology 2001; 56A: M328-40.
- ALLMAN R.M.: *Pressure ulcers among the elderly*. N. Engl. J. Med. 1989; 320: 850.
- ALLMAN R.M., GOODE P.S.: *Pressure ulcer risk factors among hospitalized patients with activity limitation*. JAMA 1995; 273 (11): 865.
- SPECTOR W.D., KAPP M.C., TUCKER R.J., STERNBERG J.: *Factors associated with presence of decubitus ulcers at admission to nursing homes*. The Gerontologist 1989; 28: 830.
- The National Pressure Ulcer Advisory Panel: *pressure ulcers prevalence, cost and risk assessment*. Consensus Development Conference Statement. Decubitus 1989; 2: 24.
- BARLOWIRTZ D.R., BRANDEIS G.H., ANDERSON J.: *Effect of pressure ulcers on the survival of long-term care resident*. J. Gerontol. 1997; 52A: M106-110.
- NIXON J., McGough A.: *Principles of patient assessment: screening for pressure ulcers and potential risk*. In Morison M. ed. *The prevention and treatment of pressure ulcers: 1st ed* London: Mosby, 2001; 55-74.
- HAALBOOM J.R., DEN BOER J., BUSKENS E.: *Risk-assessment tools in the prevention of pressure ulcers*. Ostomy wound manage 1999; 45: 20-24.
- NORTON D., McLAREN R., EXTON SMITH A.N.: *An investigation of geriatric nursing problems in hospitals*. London: National Corporation for the Care of old people, 1962.
- BRADEN B.J., BERGSTROM N.: *Predictive validity of the Braden Scale for pressure sore risk in a nursing home population*. Res. Nurs. Health 1994; 17: 459-470.
- WATERLOW J.: *A Risk Assessment Card*. Nursing Times Vol. 1985; 81(48): 49-55.
- HAMILTON F.: *An analysis of the literature pertaining to pressure sore risk-assessment scales*. J. Clin. Nurs. 1992; 1: 185-193.
- PACORBOO-HILDAGO P.L., GARCIA-FERNANDEZ F.P., LOPEZ-MEDINA I.M., ALVAREZ-NIETO C.: *Risk assessment scale for pressure ulcer prevention: a systematic review*. J. Adv. Nurs. 2006; 54 (1): 94-110.
- SCHOONHOVEN L., HAALBOOM J.R.E., BOUSEMA M.T., ALGRA A.: *Prospective cohort study of routine use of risk assessment scales for prediction of pressure ulcers*. B.M.J. 2002; 325: 797- 801.
- BRADEN B.J., BERGSTROM N.: *Risk assessment and risk-based programs of preventive in various setting*. Ostomy wound manage 1996; 42 (10A Suppl.): 6S-12S.
- FRANKS P.J., MOFFAT C.J., CHALONER D.: *Risk assessment scales poorly predict pressure ulceration*. BMJ 2003; 326: 165.



## DIAGNOSI DIFFERENZIALE DELLE DEMENZE: IL RUOLO DELLA MEDICINA NUCLEARE

Berbellini A.

UO Medicina Nucleare - Sezione PET - Ospedale ZT 9 - Macerata - ASUR Marche

**Riassunto:** Gli studi di perfusione SPET (Single Photon Emission Tomography) e gli studi PET (Positron Emission Tomography) di metabolismo glicidico cerebrale (con  $^{18}\text{F}$ -deossiglucosio) hanno permesso di conoscere pattern scintigrafici che supportano e in alcuni casi anticipano la diagnosi di alcuni tipi di demenza.

L'interesse dei ricercatori e dei clinici è stato orientato alla definizione di aspetti più o meno complessi del quadro perfusorio o metabolico cerebrale che avessero non solo una capacità descrittiva dell'evento fisiopatologico ma che potessero indirizzare la d.d. tra vari tipi di demenza soprattutto quando le metodiche di imaging tradizionale (RM) non sono dirimenti.

La d.d. tra demenza con corpi di Lewy e Alzheimer in particolare ha focalizzato l'interesse dei ricercatori per la ridotta accuratezza della diagnosi posta sui soli criteri clinici.

Le metodiche di neuroimaging con isotopi consentono di differenziare con buona accuratezza la demenza a corpi di Lewy rispetto all'Alzheimer con tecniche che si articolano su 3 differenti aspetti fisiopatologici: a) alterazioni tipiche del pattern perfusionale SPET ( $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMPAO,  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ECD) o di metabolismo glicidico (FDG PET); b) ridotta densità striale dei trasportatori della dopamina come marker di degenerazione nigrostriatale nella demenza a corpi di Lewy identificata mediante SPET con  $^{123}\text{I}$ -ioflupano (DaTSCAN); c) identificazione della denervazione simpatica miocardica in corso di demenza a corpi di Lewy o di malattia di Parkinson, studiata con scintigrafia planare o SPET con  $^{123}\text{I}$ -mIBG. Attualmente, l'indagine con  $^{123}\text{I}$ -ioflupano mostra una buona correlazione con la clinica (studio multicentrico europeo) e l'osservazione longitudinale con reperti post-mortem.

**Parole chiave:** demenza a corpi di Lewy, demenza di Alzheimer, tomoscintigrafia a fotone singolo.

**Summary:** SPET (Single Photon Emission Tomography) perfusion studies and PET (Positron Emission Tomography) metabolic studies with  $^{18}\text{F}$ -fluorodeoxyglucose (FDG) allows to know scintigraphic patterns associated with some form of dementia. The scintigraphic features, sometime, anticipate the clinical diagnosis.

The interest of authors (in experimental or clinical context) has been focused on defining the perfusory/metabolic findings to describe the physiopathology of disease, and to allow the differential diagnosis of the most common form of dementias, particularly when the traditional imaging technique (MR) are unhelpful.

The interest of research about differential diagnosis between Lewy Bodies and Alzheimer dementias is justified in poor accuracy of diagnosis when supposed with only clinical criteria.

The neuroimaging based on radioisotopic studies allows to differentiate Lewy Bodies and Alzheimer dementias with a good level of accuracy, using techniques based on 3 different physiopathologic features: a) abnormal perfusion/metabolic pattern, studied with SPET ( $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMPAO,  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ECD) or PET ( $^{18}\text{F}$ -FDG); b) low striatal density of dopamine transporter as marker of nigrostriatal degeneration in Lewy Body dementia, studied with  $^{123}\text{I}$ -ioflupane (DaTSCAN) SPET, c) sympathetic myocardial denervation as post-ganglionic damage marker in Lewy Bodies and Parkinson disease, studied with  $^{123}\text{I}$ -mIBG planar scintigraphy or SPET.

Presently, the  $^{123}\text{I}$ -ioflupane studies show a good agreement with clinical features (on the strength of a multicentric european trial) and longitudinal post-mortem findings.

**Key words:** Lewy bodies dementia, Alzheimer dementia, Single Photon Emission Tomography.

Le attuali conoscenze biomolecolari hanno in parte chiarito le basi biologiche delle demenze, e le nuove conoscenze sui meccanismi sub-cellulari della patologia possono prospettare addirittura l'introduzione di nuove classi di farmaci.

Per contrasto, la diagnosi differenziale delle demenze condotta con criteri clinici è spesso gravata da bassa sensibilità e specificità, tanto che ancora il gold standard di riferimento dei criteri diagnostici è ancora l'istopatologia.

L'interesse dei clinici e dei ricercatori si è perciò rivolto verso le metodiche di neuroimaging per ottenere una conferma al sospetto clinico o l'orien-

tamento ad una nuova diagnosi.

Oggi è possibile suddividere le metodiche di neuroimaging in tecniche strutturali (o anatomiche, come la TC o la Risonanza Magnetica) e tecniche fisiologiche.

Queste ultime a loro volta sono di due tipi: tecniche funzionali (per delineare le alterazioni funzionali che un'alterazione molecolare patologica introduce nella fisiopatologia del sistema) e tecniche di imaging molecolare (ovviamente non indirizzate a diagnosi di ordine dimensionale molecolare, ma capaci di delineare la etiologia o fisiopatologia della malattia).

Fanno parte del primo sottogruppo le tecniche di misura del flusso o del metabolismo glicidico (SPET e PET) e le tecniche di RM funzionale (fRM, misura del gradiente Hb/HbO<sub>2</sub>); del secondo sottogruppo fanno invece parte in gran parte tecniche SPET e PET.

Se dal punto di vista fisiopatologico lo studio delle

Indirizzo per la corrispondenza:

Dr. Alfonso Berbellini

Medicina Nucleare, Ospedale ZT9

Via Pancalducci, 1 - 62100 Macerata

E.mail: aberbellini@yahoo.it

alterazioni di flusso e di metabolismo glucidico si equivalgono (1), la risoluzione spaziale delle metodiche SPET ( $^{99m}\text{Tc}$ -HMPAO,  $^{99m}\text{Tc}$ -ECD) non è ottimale (tra 10 e 16 mm), mentre la PET con 18F-FDG permette risoluzioni di 5-6 mm (con tomografi PET dedicati anche di 2-3 mm o comunque dell'ordine della fRM).

L'interesse dei ricercatori e dei clinici è stato orientato alla definizione di aspetti più o meno complessi del quadro perfusorio o metabolico cerebrale che avessero non solo una capacità descrittiva dell'evento fisiopatologico ma che potessero indirizzare la d.d. tra vari tipi di demenza soprattutto quando le metodiche di imaging tradizionale (RM/TC) non sono dirimenti.

Infatti il neuroimaging tradizionale (RM) non è in grado di orientare la d.d. di demenza se non negli stadi clinici molto avanzati, quando le alterazioni volumetriche delle regioni cerebrali interessate dal processo patologico producono significative alterazioni dimensionali della corteccia (volumetriche).

Da anni esperienze consolidate hanno identificato dei pattern di perfusione/metabolismo glucidico che sono predittivi di un particolare tipo di demenza (2,3,4) come la riduzione della perfusione/metabolismo biparietale (nella d. di Alzheimer), frontale bilaterale (demenza fronto-temporale), occipitale (d. a corpi di Lewy, DLB), o con alterazioni plurime, polidistrettuali e bilaterali (d. di tipo vascolare).

Le tecniche di tipo fisiologico/funzionale hanno però il limite di essere pattern non assolutamente costante di un tipo di demenza e soprattutto di descrivere un disordine funzionale indotto da differenti alterazioni cito-istologiche su un sistema a network come l'encefalo e pertanto possono essere considerate indicatori "fenotipici".

Sono state proposte tecniche di analisi statistica dei dati SPET/PET con data base di riferimento, efficaci ed accurate, ma molto complesse, non sempre riproducibili nella routine clinica.

La d.d. tra demenze con corpi di Lewy e Alzheimer in particolare ha focalizzato l'interesse dei ricercatori per la ridotta accuratezza della diagnosi posta sui soli criteri clinici e soprattutto per la necessità di escludere con buona accuratezza una condizione clinica (demenza a corpi di Lewy) in cui l'errato utilizzo dei neurolettici aggrava irrimediabilmente il quadro clinico anche nel 50% dei casi (5).

I pattern di perfusione/metabolismo più frequenti nella d. di Alzheimer (deficit biparietale e risparmio della corteccia occipitale) e nella d. a corpi di Lewy (ipoperfusione/ipometabolismo a livello occipitale) sono stati proposti come discriminanti per il corretto indirizzo diagnostico, ma molti Autori ne hanno criticato la sensibilità e soprattutto la specificità (6) soprattutto in un setting operativo clinico di routine (sensibilità variabile del 28 al 73%).

Una migliore d.d. tra questi due tipi di demenza è possibile ricorrendo a tecniche di fisiologiche di tipo molecolare che identificano un marker biochimico peculiare.

Per la d. di Alzheimer è stato proposto lo studio PET con il  $^{11}\text{C}$ -Pittsburg Compound B (PCB) che si fissa *in vivo* a livello di placche di  $\beta$ -amiloide. Tale metodica identifica con buona specificità i malati con d. di Alzheimer, ma non è diffusa sul territorio, di difficile esecuzione, e di cui mancano studi di convalida multicentrici.

È invece più facile identificare il marker biologico della d. a corpi di Lewy mediante lo studio della fissazione *in vivo* di un radiofarmaco con tropismo per i trasportatori di dopamina presinaptici (DAT) striatali.

Infatti come nel m. di Parkinson la presenza di corpi di Lewy a livello nigrostriatale induce ridotta espressione dei DAT striatali, così nella demenza si manifesta una diffusa presenza di corpi di Lewy a livello di corteccia, amigdala, area libica e comunque anche una riduzione dei trasportatori DAT striatali.

L'uso di un radiofarmaco tracciante il patrimonio striatale DAT ( $^{123}\text{I}$ -FP-CIT o ioflupano, DaTSCAN) è con una tecnica facilmente diffusibile sul territorio (SPET) e agevolmente implementabile, che consente di ottenere elevati valori di accuratezza diagnostica nel porre la diagnosi di d. a corpi di Lewy.

La validazione della metodica è stata ottenuta anche con uno studio multicentrico europeo di fase III (7) in cui si è confrontata la concordanza tra criteri clinici di probabile d. a corpi di Lewy e d. di Alzheimer con lo studio SPET con DaTSCAN, ottenendo elevati valori di sensibilità (78% per diagnosi di d. a corpi di Lewy e 93% per d. di Alzheimer).

Lo stesso gruppo di ricerca, ha condotto uno studio di confronto tra diagnosi clinica di d. a corpi di Lewy o Alzheimer, lo studio SPET con ioflupano (condotto nel periodo 1996-1999) e i riscontri autopistici su 20 pazienti deceduti dal 1996 al 2006, riscontrando: sensibilità diagnostica (per diagnosi di d. a corpi di Lewy) pari all'88% (sensibilità della diagnosi clinica iniziale: 75%); specificità tra l'88 e il 100% (specificità della diagnosi clinica iniziale: 42%) (8).

La ridotta fissazione del radiofarmaco ioflupano a livello striatale ha quindi valore di marker biologico della malattia, tanto che nel report 2005 del "Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies" del DLB Consortium (9) la bassa concentrazione di trasportatori striatali della dopamina (misurata con SPET o PET) è un criterio suggestivo per diagnosi di probabile d. a corpi di Lewy in presenza di una o due "core features".

Aspetto non trascurabile di tale metodica diagnostica è l'alto grado di correlazione con le osservazioni anatomopatologiche *post mortem*, tanto da ipotizzarne il ruolo di end point surrogate dell'esame istopatologico in studi di sperimentazione con nuovi farmaci.

Altri aspetti fisiopatologici possono essere utilizzati per la d.d. tra demenza di Alzheimer o a corpi di Lewy.

Si è infatti osservato che sia nel m. di Parkinson, nel Parkinson-Demenza e nella d. a corpi di Lewy, entità cliniche raccolte dal termine "biologico" di

Lewy body disease (10), è presente sofferenza del sistema sinaptico post-ganglionare.

In particolare è possibile identificare la presenza del danno simpatico cardiaco mediante la ridotta fissazione del radiofarmaci analogo delle catecolamine  $^{123}\text{I}$  MetaIodoBenzilGuanidina (MIBG), e utilizzarlo come biomarker della Lewy's body disease.

La metodica è interessante, facile, relativamente poco costosa, ma soffre di interferenze diagnostiche

pesanti indotte dalla terapia in atto (in particolare betabloccanti) e dalla comorbilità per malattie cardiovascolari (la cardiopatia ischemica o lo scompenso cardiaco riducono l'uptake miocardico della MIBG in maniera indistinguibile a quanto avviene in corso di d. a corpi di Lewy), tanto che le linee guida del DLB Consortium la classificano fra i criteri di supporto alla diagnosi, insieme agli studi di perfusione/metabolismo.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Pierre J. Magistretti- Neuron-glia metabolic coupling and plasticity . J Exp Biol. Jun;209(Pt 12):2304-11, 2006
2. Michael D. Devous Sr. -Functional brain imaging in the dementias: role in early detection, differential diagnosis, and longitudinal studies -Eur J Nucl Med, 29:1685-1687, 2002
3. Daniel H.S. Silverman -Brain 18F-FDG PET in the Diagnosis of Neurodegenerative Dementias: Comparison with Perfusion SPECT and with Clinical Evaluations Lacking Nuclear imaging. J Nucl Med; 45:594-607, 2004
4. Hiroshi Matsuda - Role of Neuroimaging in Alzheimer's Disease, with Emphasis on Brain Perfusion SPECT J Nucl Med; 48:1289-1300, 2007
5. Aarsland D, Perry R, Larsen JP, et al.- Neuroleptic sensitivity in Parkinson's disease and parkinsonian dementias. J Clin Psychiatry. May;66(5):633-7, 2005
6. Paul M. Kempa, Sandra A. Hoffmannb, Livia Tossici-Bolta, et al. Limitations of the HMPAO SPECT appearances of occipital lobe perfusion in the differential diagnosis of dementia with Lewy bodies. Nucl Med Commun 28:451-456, 2007
7. McKeith I, O'Brien J, Walker Z, et al.- Sensitivity and specificity of dopamine transporter imaging with  $^{123}\text{I}$ -FP-CIT SPECT in dementia with Lewy bodies: a phase III, multicentre study. Lancet Neurol. Apr;6(4):305-13, 2007
8. Z. Walker, E. Jaros, R. W.H. Walker, et al. Dementia with lewy bodies: A comparison of clinical diagnosis, FP-CIT SPECT imaging and autopsy. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry published online 12 Mar 2007.
9. McKeith IG, Dickson DW, Lowe J, et al. - Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies: third report of the DLB Consortium. Neurology. Dec 27;65(12):1863-72, 2005
10. C.F. Lippa, MD; J.E. Duda, MD; M. Grossman, et al. -DLB and PDD boundary issues. Diagnosis, treatment, molecular pathology, and biomarkers. Neurology;68:812-819, 2007.



# DISABILITÀ ED INCONTINENZA URINARIA NELLA DONNA ANZIANA: TECNICHE COMPORTAMENTALI, RIEDUCAZIONE PERINEALE E CONTINENZA SOCIALE

Perrero L.\* , Bruni L.\* , Bargerò V.\* , Bellora A.\* , Ghidella P.E.\* , Celentano E. Polverelli M.\*\* , Laguzzi E.°

\* SOC Medicina Fisica e Riabilitazione - Azienda Ospedaliera "S.S. Antonio e Biagio", Alessandria  
 \* Segretario "Riabilitazione nelle problematiche in età geriatrica", Sezione S.I.M.F.E.R.  
 ° SOC Geriatria, Azienda Ospedaliera "S.S. Antonio e Biagio", Alessandria

**Riassunto:** L'incontinenza urinaria (UI) consiste in una perdita non controllata di urina. Tale condizione varia da perdite occasionali alla completa incapacità di trattenere urina. L'incontinenza da stress, l'incontinenza da urgenza e l'incontinenza mista rappresentano il 90% delle varie forme di incontinenza urinaria. Anche se la prevalenza dell'incontinenza urinaria in letteratura varia molto a seconda della definizione, del sesso e del setting del campione utilizzato è riconosciuta la sua maggior presenza nei soggetti anziani ed in particolare nel sesso femminile. L'UI è una condizione sottodiagnosticata che compromette significativamente la qualità della vita e comporta una grave disabilità tra la popolazione anziana. In questo contributo viene descritta la condizione specifica della donna in età avanzata stressando la possibilità di risoluzione o miglioramento dei sintomi con un trattamento riabilitativo. Un programma riabilitativo appropriato per l'incontinenza urinaria comprende la terapia comportamentale (rieducazione vescicale, biofeedback vescicole ed habitat training) e la riabilitazione del pavimento pelvico (esercizi di rinforzo per il pavimento pelvico, stimolazione elettrica funzionale e biofeedback perineale). In fine viene descritta l'incontinenza sociale, particolarmente frequente nella popolazione con età avanzata. Essa consiste nella presenza di una compromissione tale da non poter mantenere il soggetto asciutto in società senza l'utilizzo di ausili (cateterismo vescicole, condor, pannoloni etc).

**Parole chiave:** incontinenza urinaria, disabilità, riabilitazione del pavimento pelvico, terapia comportamentale, incontinenza sociale.

*Summary: Urinary incontinence (UI) consist in an the unintentional loss of urine. This can range from an occasional leakage of urine, to a complete inability to hold any urine. Of the several types of urinary incontinence, stress, urge, and mixed incontinence account for more than 90% of cases. Even if the reported incidence of urinary incontinence varies considerably depending on the age of the study population, the study methods and the definition of the problem it result most common among the elderly. Women are more likely than men to have urinary incontinence. UI is an under diagnosed and underreported condition with significantly impacts on quality of life and disability in the elderly population.*

*In the article we describe the specific condition of the elderly women stressing the possibility of resolution or improvement of the symptoms with urological rehabilitation.*

*An appropriate rehabilitation programme includes behavioural treatment BT (bladder training o retraining BR, bladder biofeedback BBF and habitat training HT) and pelvic floor rehabilitation PFR (pelvic floor muscle exercise PFME, functional electrical stimulation FES and perineal biofeedback PBF). To the end we describe the social incontinence (SI), typical in elderly population. SI is the condition of patients so compromises that is not possible to be maintained dry with the regular management but only with the use of external aid (urinary catheters, condom, diapers etc).*

**Key words:** urinary incontinence, disability, pelvic floor rehabilitation, behavioural treatment, social incontinence.

## INCONTINENZA URINARIA E RIABILITAZIONE UROLOGICA

La continenza urinaria è la capacità di mingere in tempi e luoghi socialmente ed igienicamente accettabili. Questa viene garantita dall'integrità anatomica e dal controllo neurologico della funzione delle basse vie urinarie. Il tratto urinario inferiore è costituito dall'unità funzionale vescico uretra-

le a sua volta suddivisa in 3 componenti: componente detrusoriale, componente sfinteriale e la muscolatura del pavimento pelvico.

La "riabilitazione urologica" ha come obiettivo il recupero funzionale del sistema uretro-vescicale (vescica, osti ureterali, uretra e sfinteri uretrali) agendo sul piano perineale e sulla stabilità del detrusore ed ha 3 indicazioni principali: l'incontinenza urinaria, la vescica neurologica ed il detrusore scompensato post-ostruttivo.

In particolare nella donna si osserva una frequenza elevata di incontinenza urinaria. Il problema è spesso sottostimato. Due sono i picchi di insorgenza dell'incontinenza "al femminile": nel periodo post menopausale dove prevale l'incontinenza da sforzo (stress incontinence) e nell'età più avanzata dove è più frequente l'incontinenza da

Indirizzo per la corrispondenza:

Dott. Luca Perrero

Dirigente Medico, S.O.C. Medicina Fisica e Riabilitazione II° livello  
 Presidio Riabilitativo "T. Borsalino"

Viale Forlanini, 2 - 15100 Alessandria

Tel. 0131207114-16 Fax 0131207121

E.mail: lperrero@ospedale.al.it

Azienda Ospedaliera "S.S. Antonio e Biagio"

Sede legale: Via Venezia, 16 - 15100 Alessandria



urgenza (urge incontinence). In letteratura si trovano dati che sottolineano la maggior frequenza nella donna, anche in età avanzata, di incontinenza da sforzo. In realtà dati più recenti e la pratica clinica ci orientano a considerare, come spesso accade in GERIATRIA, che l'incontinenza tipica della donna in età avanzata è di tipo misto.

Infine vi è una forma detta funzionale che è tipica dell'età avanzata in entrambi i sessi che non è dovuta ad alterazioni anatomiche o neurologiche specifiche. Infatti, la continenza, presuppone adeguate capacità cognitive (riconoscere lo stimolo, capacità nell'uso dei servizi o degli ausili sostitutivi), capacità motorie (raggiungimento dei servizi e uso degli ausili sostitutivi), abilità manuali (gestione degli indumenti), motivazione ad essere continenti (desiderio di restare asciutti, tono dell'umore) ed assenza di barriere (sbarre, servizi o ausili poco accessibili).

Nell'anziano risulta allora estremamente utile classificare l'incontinenza, o meglio la CONTINENZA come indipendente, dipendente e sociale. Ciò permette di porsi obiettivi raggiungibili nell'ambito del progetto riabilitativo e nella presa in carico internistica geriatrica.

La continenza indipendente è la capacità di eseguire la funzione in modo autonomo, la continenza dipendente è la necessità di aiuto di terzi per il mantenimento della continenza (disturbi motori o cognitivi) e la continenza sociale è la necessità di ausili applicati alla persona per mantenersi asciutti (pz. allettati, fin di vita) (1,2).

## LE DIMENSIONI DEL PROBLEMA

La prevalenza dell'incontinenza urinaria in letteratura, come accade per molte entità nosografiche eterogenee, varia molto a seconda dell'età, del sesso e del setting del campione utilizzato.

Nella popolazione con meno di 65 anni è stimata una prevalenza del 26% mentre sale al 73% nei soggetti over 85 anni. La forma più frequente in entrambi i sessi in età avanzata è l'incontinenza mista (urge e stress) (3).

Tra i soggetti con più di 60 anni le donne presentano una prevalenza doppia (37%) rispetto agli uomini (18%).

Infine la prevalenza risulta molto maggiore nei soggetti anziani istituzionalizzati (50%) rispetto ai pari età dimessi al domicilio da reparti per acuti (25-30%) o nei residenti a domicilio (15% uomini/35% donne) (4).

## INCONTINENZA, DISABILITÀ E QUALITÀ DELLA VITA

La presenza di incontinenza in età avanzata è spesso sottostimata per la reticenza dei soggetti anziani ed in particolare delle donne a riconoscere il problema e le difficoltà dei medici nell'indagarlo.

La maggior parte delle donne che soffre di incontinenza urinaria non richiede assistenza medica

per semplice vergogna e per la convinzione che i disturbi del controllo vescicale facciano parte integrante dell'invecchiamento e che contro di essi non ci sia niente da fare.

Tale condizione, invece, deve essere considerata come più frequente in età avanzata (age related) e quindi suscettibile di trattamento e non legata inevitabilmente all'invecchiamento (aging related) e quindi condizione non correggibile.

La Fondazione Italiana Continenza ha svolto una ricerca sui livelli di informazione relativi all'incontinenza nella popolazione generale. Solo un quarto degli intervistati possiede qualche informazione sul problema. Tale percentuale sale di poco (28%) fra le persone che soffrono di Incontinenza Urinaria.

L'incontinenza urinaria presenta una sproporzione tra l'entità della menomazione (minima) e l'impatto sociale per la disabilità (elevata) che provoca con una notevole ripercussione sulla vita relazionale, sociale e sessuale. Tutto questo comporta una riduzione della qualità di vita.

Infatti, ad esempio, il timore di una perdita del controllo vescicale può indurre le persone a modificare il proprio stile di vita e adottare meccanismi di adattamento preventivo. Molte persone limitano i propri spostamenti quotidiani ai soli luoghi e percorsi in cui conoscono la collocazione dei servizi igienici (questa tecnica viene chiamata "mappatura delle toilette").

In sintesi: l'incontinenza è un problema tipico dell'età avanzata, più frequente nel sesso femminile, spesso accettato con rassegnazione (quindi sottostimato), con importanti ricadute sulla disabilità e la qualità di vita nonostante sia frequente la possibilità di trattamento efficace (5).

## COME AFFRONTARE IL PROBLEMA: LA DGR n. 40-12566 del 24 maggio 2004

La Giunta Regionale del Piemonte con la DGR n. 40-12566 del 24 maggio 2004 illustra il progetto di rete di servizi per la prevenzione, diagnosi e cura dell'Incontinenza Urinaria.

Tale progetto prevede un approccio multidisciplinare al problema, con la creazione di centri specialistici integrati sul territorio regionale.

Gli obiettivi del progetto sono tre: 1. quantificare i bisogni della popolazione piemontese; 2. migliorare la risposta sanitaria; 3. diagnosi precoce e trattamento tempestivo. La rete regionale di servizi è costituita da centri diversificati in tre livelli: 1. centri ambulatoriali multispecialistici di primo livello; 2. centri monospecialistici di riferimento di secondo livello (reparti di Urologia, Ginecologia e Fisiatria con letti dedicati) e 3. un centro di terzo livello di Neuro-urologia ed Unità Spinale.

## **L'APPROCCIO GERIATRICO RIABILITATIVO: TECNICHE COMPORTAMENTALI, RIEDUCAZIONE PERINEALE E CONTINENZA SOCIALE**

### **Tecniche comportamentali**

Tra le tecniche comportamentali vi è il "bladder training or retraining (BR)" che consiste nell'aumentare gradualmente la diuresi innalzando l'apporto idrico giornaliero (fino a 2 litri) ed invitando la paziente a trattenere lo stimolo per almeno 5-10 minuti, mantenendo fissi gli intervalli fra le minzioni.

Il "biofeedback-vescicale" consiste nell'invitare il paziente a controllare la contrazione detrusoriale effettuando un controllo cistomano-metrico con visualizzazione della registrazione pressoria a livello vescicole.

Infine l'"habitat training" che sfrutta il principio di far urinare la paziente prima della fuga involontaria delle urine utilizzando la scheda minzionale ove il paziente riporta gli eventi urologici nell'ambito delle 24 ore.

Queste tecniche comportamentali sono utilizzate nei casi di incontinenza da urgenza motoria o sensitiva sostenuta da instabilità detrusoriale.

### **Rieducazione pavimento pelvico**

La rieducazione del pavimento pelvico o rieducazione del piano perineale (pelvic floor rehabilitation PFR) contrariamente a quello che si può pensare è meno difficile del previsto. Essa risulta attuabile anche nella paziente anziana e prevede esercizi di rinforzo dei muscoli del perineo, stimolazione elettrica funzionale (SEF) e biofeedback perineale. Bersaglio principale di tale rieducazione è il muscolo striato elevatore dell'ano.

Tale muscolo contraendosi permette di incrementare la pressione di chiusura dello sfintere uretrale evitando perdite di urina sia nell'incontinenza da sforzo che in quella da urgenza. La donna spesso "dimentica" questo muscolo e non è in grado di utilizzarlo in modo congruo. Infatti è necessario sensibilizzare la paziente sulla necessità di imparare, non solo a contrarre, ma anche a rilasciare l'elevatore dell'ano.

Attraverso l'esecuzione di esercizi specifici (pelvic floor muscle exercises PFME - esercizi di Kegel) si punta non solo a rinforzare tale muscolo ma a rendere la donna maggiormente capace di contrarlo e rilasciarlo in modo adeguato. Il progetto riabilitativo formulato all'atto della visita deve proporre un approccio progressivo con prosecuzione domiciliare ed iniziali follow-up settimanali.

L'approccio deve essere "sequenziale" per facilitare la presa di coscienza di un'area poco rappresentata al livello delle aree motorie corticali e sensitive ed eliminare le eventuali sinergie muscolari antagoniste. Risulta importante non creare false aspettative (il prollasso anatomico NON si cura con la rieducazione) e sottolineare l'importanza di ese-

guire follow-up a 5 anni in quanto in letteratura si osserva una curva di regressione dei risultati a distanza (6).

La stimolazione elettrica funzionale (SEF) o elettrostimolazione (functional electrical stimulation FES) facilita la motilità volontaria e migliora il controllo neuromotorio. La SEF perineale presenta due scopi: attenuare l'iperattività del detrusore attraverso l'attivazione delle efferenze ipogastriche con effetto inibitorio sulla vescica, e migliorare la funzione della muscolatura perineale, rinforzandola con un effetto finale benefico sulla pressione massima di chiusura uretrale. Tale effetto eccito-motorio sul complesso muscolare sfinterico perineale si ottiene sia attraverso stimolazione diretta che riflessa. Questa tecnica è indicata sia nelle forme di "stress-incontinenza" secondarie ad ipotonia uretrale, in cui si prova ad incrementare il tono sfinteriale, sia nelle forme di "urgenza-incontinenza", in cui si prova a ridurre il numero e l'ampiezza delle contrazioni involontarie del detrusore responsabili delle perdite di urina. In particolare la nostra esperienza conferma il successo terapeutico seguendo le indicazioni fornite dalla letteratura sull'utilizzo del Perineal Test (PT). Il PT è un test muscolare che evidenzia la capacità contrattile dell'elevatore dell'ano assegnando un punteggio in progressione migliorativa da 1 a 5. Esso ci permette di stabilire se affiancare agli esercizi muscolari l'elettroterapia stimolante o il biofeedback.

Nella nostra esperienza consideriamo una forza contrattile inferiore o pari a 3 su 5 (contrazione presente contro gravità ma non contro resistenza) per porre indicazione all'elettroterapia stimolante associata agli esercizi di Kegel. Inoltre pazienti con valori inferiori a 3 sembrano raggiungere migliori risultati se eseguono la SEF seguiti direttamente da una terapeuta. L'esecuzione della SEF presso il domicilio con apparecchi portatili regolati da personale sanitario, comporta un minor disagio, e quindi viene maggiormente accettato. È necessaria una buona motivazione perché solo la continuità terapeutica garantisce risultati. La pratica domiciliare richiede visite settimanali da parte di personale dedicato per monitorare i risultati ed incentivare a proseguire il trattamento. Il tempo minimo per una risposta positiva risulta di almeno 4 - 6 settimane. Inoltre i controlli consentono di modulare i programmi terapeutici evitando i fenomeni di accomodamento delle fibre nervose o di affaticamento e "spasticizzazione" dell'elevatore dell'ano, da imputarsi verosimilmente all'aumento delle fibre toniche. I controlli periodici nella donna anziana sono obbligatori anche in considerazione della difficoltà a tollerare l'impiego di elettroterapia per la fragilità della mucosa vaginale.

In alcuni casi l'elettroterapia può essere impiegata per sensibilizzare le pazienti che non sono in grado di avvertire la contrazione muscolare o che presentano contrazioni troppo deboli per poter eseguire gli esercizi di Kegel (Perineal Test < 3).

La modalità standard di esecuzione della SEF suggerita è di 3 sedute settimanali di circa 20 minuti a bassa frequenza (15-30 Hz) dove oltre ad un'azione diretta sull'elevatore dell'ano ottengo anche una azione indiretta inibitoria sul detrusore in caso di urge incontinenze o incontinenza mista. In caso di sola incontinenza da sforzo userò alte frequenza (30-50 Hz). Nell'incontinenza di tipo misto (tipica della donna anziana) è opportuno effettuare 2 programmi associati e sequenziali a frequenze basse ed elevate.

I risultati migliori si ottengono con l'associazione degli esercizi di Kegel all'elettroterapia (Perineal Test > 3).

Nell'ambito dell'esecuzione del PT ricordo l'esistenza dei cosiddetti CONI VAGINALI. Nelle pazienti con valori pari o superiori a 3 possono essere utilizzati nella fase di "rinforzo muscolare". Vengono introdotti all'interno della cavità vaginale e richiedono per essere mantenuti in sede una costante e progressiva contrazione della muscolatura obbligando il muscolo ad un lavoro attivo e contro resistenza. Vengono qui citati per completezza consapevoli dello scarso utilizzo, per varie ragioni, nella donna anziana.

Infine con il biofeedback perineale (biofeedback BFB) si insegna al paziente a riconoscere e contrarre il proprio muscolo elevatore dell'ano o a correggere "l'inversione di comando". Circa il 30% di soggetti, come sopra ricordato, non è in grado di contrarre l'elevatore dell'ano o utilizza in modo sbagliato i muscoli addominali ("spinge" con i muscoli addominali invece di contrarre la muscolatura perineale) determinando quel fenomeno descritto in letteratura come "inversione di comando". Il paziente deve essere disponibile a cooperare ed una volta edotto sulla terapia, viene invitato a riconoscere le contrazioni ed i rilasciamenti del piano perineale ed imparare a distinguere tali contrazioni da quelle di altri gruppi muscolari. Scopo principale del biofeedback è quello di riconquistare il pieno controllo dei muscoli del piano perineale, in particolare il complesso muscolare degli elevatori dell'ano. Se la paziente presenta un'inversione del comando è utile il biofeedback manometrico che si avvale di due sonde (endorettrale ed endovaginale). Appare evidente la necessità di collaborazione da parte della paziente.

Ricordiamo che il biofeedback necessita comunque di un minimo di capacità contrattile dell'elevatore dell'ano e di percezione della stessa da parte della paziente per essere attuabile, specie se eseguito con apparecchi di biofeedback domiciliare.

L'efficacia dell'associazione di due o tre terapie rispetto ai soli esercizi risulta confermata da diversi lavori recenti.

In particolare nelle donne i risultati migliori si ottengono con la rieducazione e l'elettroterapia mentre negli uomini la componente di elettroterapia stimolante sembra più rilevante (7,8).

### **La continenza sociale**

Le tecniche comportamentali e la rieducazione del pavimento pelvico sono attuabili in donne anziane collaboranti con incontinenza permanente da urgenza, da sforzo e mista.

In geriatria, però, specialmente in certi setting (lungodegenze, RSA, RAF) il paziente spesso non risulta collaborante. In questi casi e quando i farmaci e la chirurgia hanno fallito prevedo interventi programmati per prevenire episodi di incontinenza e mantenere il paziente asciutto. Cerco di ottenere, in sintesi, la continenza sociale. Mi adeguo ad una gestione palliativa del problema al fine di mantenere il paziente asciutto e consentirgli una certa indipendenza e serenità attraverso sistemi di assorbenti (pannoloni), catetere esterno (condom), cateterismi intermittenti (evitare volume vescicale > di 500 cc) o catetere a permanenza.

Ricordo infine solo per completezza la distinzione tra incontinenza reversibile e transitoria. Utile stratagemma anglosassone per ricordare le principali cause dell'incontinenza reversibile è l'utilizzo della parola "DIAPERS" (pannoloni) a cui ogni lettera corrisponde una causa di incontinenza. Tradotte in italiano sono: delirium, infezioni delle vie urinarie, atrofia delle mucose con uretriti e vaginiti, farmaci, depressione, endocrinopatie, ridotta mobilitazione e stipsi. In tali evenienze è sufficiente rimuovere la causa scatenante il disturbo.

Come si può apprezzare nella lettura di questo contributo l'incontinenza urinaria è un problema che spesso affligge la donna anziana, risulta sottostimato e sottotrattato nonostante la possibilità di una sua gestione migliorativa quando non della completa risoluzione attraverso un approccio multidisciplinare che non trova controindicazioni nella donna in età avanzata (5,9).

### **CONCLUSIONI**

L'incontinenza urinaria è una condizione clinica frequente e sottostimata, in particolare nelle fasce di età avanzata. Inoltre l'incidenza di tale disturbo aumenta con l'aumentare dell'età e risulta più frequente nel sesso femminile.

In considerazione della frequente possibilità di risolvere o almeno alleviare tale disturbo risulta importante sensibilizzare la popolazione a riferire al medico la presenza di incontinenza.

In previsione di un trattamento adeguato risulta importante distinguere le varie forme di incontinenza. Anche la prognosi risulta differente a seconda delle cause.

Il trattamento riabilitativo risulta fondamentale e spesso risolutivo in più di una forma eziologica: nelle forme da sforzo (stress incontinenza), in quelle da urgenza (urge incontinenza) di insorgenza tardiva e nelle forme miste altrettanto tipiche della donna anziana.

In particolare con la terapia comportamentale e la rieducazione del pavimento pelvico (esercizi di Kegel, elettroterapia stimolante e biofeedback), si

ottengono risultati spesso sorprendenti. Nel nostro articolo vengono descritte le modalità di esecuzione della riabilitazione nell'incontinenza secondo le linee guida vigenti con l'aggiunta di commenti basati sull'esperienza del nostro Centro. Escludendo pazienti con deficit cognitivi o patologie che limitino la collaborazione e la compliance, i risultati ottenuti nelle donne anziane non sono significativamente peggiori rispetto alle donne giovani con uguale patologia.

Infine viene citata la cosiddetta "continenza sociale", che a prescindere dal sesso del paziente, può essere raggiunta dopo una attenta valutazione del soggetto, delle patologie concomitanti, delle capacità funzionali e del contesto ambientale (valutazione multidimensionale) e la successiva prescrizione di opportuni presidi seguendo un approccio tipicamente geriatrico e fisiatrico.

#### BIBLIOGRAFIA

1. BENVENUTI F.: Linee guida al trattamento della incontinenza urinaria nel paziente anziano *Giorn. Gerontol.* 2000; 48: 208-215.
2. PALLESCHI M., ZUCCARO S.M., NICO F.: La terapia dell'incontinenza urinaria nell'anziano. "Linee guida nel trattamento e nella gestione delle malattie geriatriche" Ed. CESI.
3. FONDA D.: Improving management of urinary incontinence in geriatric center and nursing homes. *Victorian Geriatrician Peer Review Group. Austral Clin. Rev.* 1990; 10: 66-71.
4. THOM D.: Variation in estimates of urinary incontinence prevalence in the community: effects of differences in definition, population, characteristics and study type. *JAGS* 1998; 46: 473-480.
5. FABRIS F.: *L'incontinenza urinaria.* Geriatria, Ed. Scientifica Internazionale, Roma 2003.
6. HAY-SMITH E.J., DUMOULIN C.: Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women.
7. DI BENEDETTO P., ZAMPA A.: *Riabilitazione uroginecologica,* Sossela Editore, Udine 1986.
8. DI BENEDETTO P.: Female urinary incontinence rehabilitation. *Minerva Ginecol.* 2004; 56: 353-369.
9. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2006; (1): CD005654.



## VITA AGLI ANNI

a cura di:  
**Sabatini D.**

### **IL GERIATRA E LA FRAGILITÀ OVVERO UNA VECCHIA IDEA PER VECCHISSIME DIFFICOLTÀ**

*di Mario Sfrappini*

La fragilità è condizione possibile di ogni vita e obbligatoria della vecchiaia. Le peculiarità dell'anziano fragile possono essere raccolte da ogni Geriatra esperto, che esprimerà le sue osservazioni seguendo le tracce dell'esperienza, o, come si dice enfaticamente, del suo vissuto professionale. Tuttavia la fragilità finisce sempre con l'essere raccontata come un ologramma, cioè con quelle immagini tridimensionali che hanno tante "letture" quanti sono i punti di osservazione.

La fragilità - diciamo da sempre - è condizione complessa, di difficile definizione. E però - diciamo sempre - andrebbe divulgata e rappresentata compiutamente anche ai non professionisti.

Proprio la difficoltà di definire in maniera esauriente il nostro ambito di maggiore interesse professionale, l'inizio di tutta la costruzione semiologica geriatrica, spiega perché il nostro lavoro non ha mai avuto un riconoscimento di legittimità. Se poi aggiungiamo la scarsa propensione a raccontarlo, proprio perché fatto di osservazioni non riconducibili a schemi definiti, contaminato in qualche modo da altri campi di lavoro non squisitamente sanitari, comprendiamo meglio il nostro *vulnus*, il nostro malcelato "complesso di inferiorità" rispetto ad ambiti specialistici che possono permettersi di fare dell'EBM una personalissima dottrina.

Il trasferimento della conoscenza profonda di ciascuno di noi (conoscenza tacita) in conoscenza della comunità (conoscenza esplicita) è possibile attraverso la rielaborazione, il collocamento ed il collegamento del nuovo sapere all'interno di una preesistente struttura conoscitiva. La natura soggettiva, intuitiva, esperienziale ed emotiva di tale processo è un limite alla sua realizzazione, così come le relazioni sociali ad essa associate.

Etienne Wenger afferma che in ogni pratica sociale l'impegno è il processo fondamentale che ci consente di apprendere e di diventare ciò che siamo. Egli definisce "comunità di pratica" l'organizzazione sociale che si costituisce tra soggetti di diversa estrazione professionale quando sono impegnati in progetti comuni.

Tutte le organizzazioni sociali apprendono dal lavoro e, soprattutto, dalla rielaborazione del contributo cognitivo ed esperienziale di ciascun operatore. Pertanto creare conoscenza significa dedicare risorse alla piena realizzazione delle "comunità di pratica".

E la socializzazione della conoscenza diventerebbe il modo più credibile per rappresentare il nostro impegno professionale.

Molto di più e di meglio di qualunque lezione detta o ritenuta magistrale.

#### **FONTE**

JEAN LAVE, ETIENNE WENGER: *Situated learning. Legitimate peripheral participation*, Cambridge University Press, 1991.

## GERIATRIA NEL MONDO

a cura di:  
**Zanatta A.**

### LO SCREENING ECOGRAFICO PER L'ANEURISMA DELL'AORTA ADDOMINALE (AAA) RIDUCE LA MORTALITÀ NEI PAZIENTI CON PIÙ DI 65 ANNI

*Kim LG., Scott RA., Ashton HA. et al. Screening ultrasonography for abdominal aortic aneurism reduced mortality in older men and was cost-effective in long term. Ann Intern Med. 2007; 146:699-706.*

Il follow-up a 7 anni dello studio MASS (Multi-center Aneurysm Screening Study), che ha incluso 67770 uomini, di età compresa tra 65 e 74 anni, ha evidenziato una riduzione di mortalità per aneurisma dell'aorta addominale (diametro aortico superiore a 30 mm) nei soggetti sottoposti a screening ecografico (n= 33883).

La mortalità correlata ad AAA (morte entro 30 giorni dall'intervento chirurgico, morte correlata o meno a rottura dell' aneurisma in qualsiasi momento del follow-up) nei soggetti di controllo è risultata pari allo 0,58% contro lo 0,31% nei pazienti sottoposti a screening (RRR 47%; 95% CI 32-58).

In termini assoluti, per prevenire una morte correlata ad aneurisma a 5 anni, sarebbe necessario sot-

Endpoint-Strategia di screening	NNS a 5 anni
Morte per AAA-Ecografia addome in maschio fumatore età> 65 anni	335
Morte per Neoplasia mammaria- donna età tra 60 e 69 anni	1251
Morte per tutte le cause; diagnosi di dislipidemia e successiva terapia con Pravastatina	418

Fig.1 – Confronto di efficacia tra le varie strategie di screening.

toporre a screening da 299 a 542 pazienti.

Tale risultato corrisponde a un Number Needed to Screen (NNS) a 5 anni di 369 (95% CI 299-542) essenzialmente in linea con le altre strategie di screening attualmente applicate. Confrontando questo dato con lo screening per la neoplasia mammaria emerge come il NNS a 5 anni relativo alla mammografia per la prevenzione di una morte da neoplasia della mammella in donne di età compresa tra 60 e 69 anni sia pari a 1251 mentre il NNS relativo allo screening per dislipidemia seguito da trattamento con pravastatina risulti pari a 418 (Fig. 1).

In altri termini nei soggetti maschi con più di 65 anni, in particolar modo se fumatori o ex-fumatori, la sorveglianza per aneurisma aortico potrebbe rivelarsi una strategia di efficacia paragonabile se non superiore alle altre strategie di screening attualmente applicate su vasta scala.

**CALENDARIO CONGRESSI****XXI Seminario Nazionale S.I.G.Os.***Alessandria 14-15 Settembre 2007*

Per informazioni:

Congress Line • Via Cremona, 19 - 00161 Roma

Tel. 0644241343 - 0644290783 Fax 0644241598

E.mail: congressline@congressline.net

**Congresso Interegionale****Marche - Lazio - Abruzzo - Molise***Fermo 5-6 Ottobre 2007*

Per informazioni:

Congress Line • Via Cremona, 19 - 00161 Roma

Tel. 0644241343 - 0644290783 Fax 0644241598

E.mail: congressline@congressline.net

**VII Meetings Interdisciplinare di Geriatria***Padova 9 Ottobre 2007 - 20 Novembre 2007*

Per informazioni:

Key Congress &amp; Communication

Via Makallè, 75 - 35138 Padova

Tel. 0498729511 Fax 0498729512

E.mail: iscrizioni@keycongress.com

**X Congresso Nazionale Geriatrico "Dottore Angelico" Città di Aquino****La Geriatria si confronta con...***Città di Aquino 11 Ottobre 2007**Cassino 12-13 Ottobre 2007*

Per informazioni:

Congress Line • Via Cremona, 19 - 00161 Roma

Tel. 0644241343 - 0644290783 Fax 0644241598

E.mail: congressline@congressline.net

**Nuove forme di tutela dei soggetti deboli  
Il superamento dell'interdizione e  
dell'inabilitazione***Merano (BZ) 16 Novembre 2007*

Per informazioni:

Scuola provinciale per le professioni sociali

Via S. Geltrude, 3 - 39100 Bolzano

Tel. 0471414451 Fax 0471414455

E.mail: fp.sociale@scuola.alto-adige.it

**IV Corso****Epidemiologia delle demenze: processi  
diagnostici e terapeutici***Roma 19-23 Novembre 2007*

Per informazioni:

Paola Ruggeri - Monica Bolli

Tel. 064990.4250-4247 Fax 0649904248

E.mail: paola.ruggeri@iss.it - monica.bolli@iss.it

**52° Congresso SIGG****Paese vecchio, assistenza nuova: il caso Italia***Firenze 28 Novembre-2 Dicembre 2007*

Per informazioni:

Zeroseicongressi

Via Benaco, 15 - 00199 Roma

Tel. 068416681 Fax 0685352882

E.mail: f.cocquio@zeroseicongressi.it

web site: www.zeroseicongressi.it

**V Congresso Nazionale  
Cardiogeriatrics 2008***Roma 11-12 Aprile 2008*

Per informazioni:

Congress Line • Via Cremona, 19 - 00161 Roma

Tel. 0644241343 - 0644290783 Fax 0644241598

E.mail: congressline@congressline.net

**3° Congresso Nazionale****Invecchiamento tra successo e fragilità:  
problemi genetici, ambientali, predittivi e  
organizzativi***Roma 23-25 Giugno 2008*

Per informazioni:

Congress Line • Via Cremona, 19 - 00161 Roma

Tel. 0644241343 - 0644290783 Fax 0644241598

E.mail: congressline@congressline.net

**1° Corso Nazionale di OncoGeriatrics****Best clinical practice and supportive care***Roma 11-12 Febbraio 2008*

Per informazioni:

Congress Line • Via Cremona, 19 - 00161 Roma

Tel. 0644241343 - 0644290783 Fax 0644241598

E.mail: congressline@congressline.net

**5th Congress of the EUGMS - Geriatric  
Medicine in a time of generational shift***Copenhagen Denmark 3-6 Settembre 2008*

Per informazioni:

Susanne van der Mark

Tel. +45 29445898

web site: www.eugms2008.org

**Congresso Interregionale****Lazio-Abruzzo/Molise-Marche***Roma 10-11 Ottobre 2008*

Per informazioni:

Congress Line • Via Cremona, 19 - 00161 Roma

Tel. 0644241343 - 0644290783 Fax 0644241598

E.mail: congressline@congressline.net

**World Congress Gerontology***Parigi 5-11 Luglio 2009*

Per informazioni:

www.iag-er.org

## INDICE DEGLI ARTICOLI 2007

Anziani e non autosufficienza .....	73
Anziani e statine: "sage" advice? .....	193
Anziano fragile: quale futuro? L'iniziale danno d'organo cardiaco come prevenzione di una prematura disabilità (ecodoppler cardiaco come e quando) .....	169
Assunzione di ferro, stress ossidativo, danno epatico, sindrome metabolica, rischio di eccessivo accumulo del metallo nell'organismo umano .....	67
Attività della struttura operativa complessa di geriatria nell'ASL14 VCO .....	213
Come gestire le emergenze geriatriche .....	95
Come riconoscere l'anziano fragile e a rischio di disabilità .....	207
Danni gastroenterici da FANS nell'anziano .....	59
Demenze e Caregiver .....	13
Depressione, compagna e nemica dell'anziano: nuove prospettive terapeutiche .....	151
Diagnosi differenziale delle demenze: il ruolo della medicina nucleare .....	247
Disabilità ed incontinenza urinaria nella donna anziana: tecniche comportamentali, rieducazione perineale e continenza sociale .....	251
Evidence Based Medicine: guida all'interpretazione clinica dei trial clinici randomizzati .....	55
Fattori di rischio e di protezione per l'invecchiamento patologico: identificazione e gestione. I fattori di rischio cardiovascolare .....	145
Fibrosi epatica e cellule stellate epatiche .....	231
"Il dipartimento geriatrico", ovvero la politica sanitaria dell'ovvio .....	9
Il "fallimento" dei trial clinici randomizzati .....	159
L'assistenza infermieristica del paziente tracheotomizzato .....	235
L'inquadramento diagnostico vascolare dell'ictus cerebrale nei pazienti anziani .....	31
L'invalidità civile: quadro normativo .....	75
La continuità assistenziale nella riabilitazione del soggetto affetto da esiti di ictus .....	209
La continuità delle cure negli interventi per il paziente anziano post-acuto e cronico: l'esperienza della zona territoriale di Fano .....	21
La depressione nel paziente anziano: esperienze con la duloxetina .....	173
La nutrizione nel paziente anziano con demenza di grado severo .....	27
La valutazione multidimensionale nel paziente a rischio di lesioni da decubito .....	243
Le fratture su base osteoporotica .....	163
Le infezioni ospedaliere nell'U.O. di Geriatria dell'Ospedale di Rovereto: importanza delle infezioni urinarie .....	17
Le scelte difficili .....	5
Malattie internistiche e disabilità: a chi delegare la riattivazione motoria? .....	99

---

Management della broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) nei pazienti anziani .....	105
Problematiche diagnostico-terapeutiche nell'ipoacusia neurosensoriale in età geriatrica. Nuove acquisizioni e proposta di un protocollo diagnostico semplificato .....	89
Ridotta tolleranza glucidica, diabete mellito e morte improvvisa: determinanti patogenetici .....	211
Rilevazione continua del tasso di umidità relativa nel pannolone dell'ospite in RSA - Studio preliminare .....	227
Ruolo della resistina nei pazienti anziani con malattia cronica del fegato .....	35
Sincope o caduta? Gestione del paziente anziano in PS .....	187
Spunti di spiritualità della professione medica .....	51
Tempi della terapia farmacologica e della riabilitazione neurocognitiva .....	201
The bad news .....	171
Verso una definizione della non autosufficienza nell'anziano .....	71
Vitamina D: un vecchio preormone con importanza crescente .....	137



---

**INDICE DEI NOMI 2007**


---

Albanese A., 187  
 Albanese P., 9  
 Angeloro L., 159  
 Ariano L., 31  
 Astengo M., 145

Baggio M.B., 9  
 Balestrini F., 169  
 Bargerò V., 251  
 Bellemo A., 9  
 Bellora A., 251  
 Benin M., 9  
 Berbellini A., 247  
 Bergamin C., 9  
 Bergoglio I., 159  
 Bo M., 145  
 Bollini M.C., 9  
 Boni M., 17  
 Bortolato L., 9  
 Broch D., 17  
 Brontesi G., 9  
 Brunelli R., 59  
 Bruni L., 209, 251  
 Bruno F., 31  
 Busonera F., 9

Cadeddu G., 243  
 Cancelliere R., 27  
 Cannone M., 31  
 Cassini M., 163  
 Ceci M., 173  
 Celentano E., 251  
 Celentano V., 209  
 Cerquetani P., 89  
 Cerutti L., 213  
 Cervelli S., 71  
 Cester A., 9  
 Cinnella A., 31  
 Coen G., 137  
 Collini L., 17  
 Conflitti L., 89  
 Conflitti R., 89  
 Corsinovi L., 145  
 Costantini S.A., 27  
 Costantini S.I., 27  
 Cruciani G., 59

Damiani V., 89  
 De Ruggieri M.A., 71  
 De Zottis G., 9  
 Di Stefano F., 213  
 DiStefano S.M., 235  
 Donati V., 201

Fabris R., 9

Fagherazzi C., 9  
 Falconi S., 13, 151  
 Fedullo F., 173  
 Ferrari M., 9  
 Ferrari Morandi E., 75  
 Ferro L., 213  
 Fiandra U., 159  
 Filippi A., 13, 151  
 Fonte G., 159  
 Formilan M., 9

Galseran C.S., 235  
 Gasparini G., 9  
 Gatti L., 9  
 Generali S., 213  
 Ghidella P.E., 251  
 Ghisellini S., 227  
 Gianni W., 173  
 Giaquinto S., 201  
 Giaretta S., 163  
 Girardello R., 17  
 Grezzana L. G., 5  
 Gualdi P., 17

Ianes A.B., 227  
 Iori D., 213

Lacetera A., 21, 99  
 Laguzzi E., 251  
 Lamanna P., 99  
 Lemma S., 9  
 Leopardi M., 5  
 Lorusso R., 209

Maffeo M., 171  
 Maggini G., 213  
 Mancinella A., 35, 67, 231  
 Mancinella M., 35, 67, 231  
 Mantovani A., 163  
 Marini L., 59  
 Mariotti G., 17  
 Mascolo E., 31  
 Minasi S., 201  
 Minervini S., 17  
 Morabito D., 213  
 Morandi R., 213  
 Mucci L., 243  
 Murelli T., 9

Nicoletti G., 31  
 Nieddu A., 13, 151

Orvieto G., 193

Palleschi L., 187

Panuccio M., 193  
 Pegoraro F., 9  
 Perrero L., 209, 251  
 Peruzza S., 9  
 Pitteri A., 17  
 Platania I., 235  
 Polesso R., 9  
 Polverelli M., 209, 251  
 Postacchini D., 59  
 Pozzati G., 9  
 Puskaric N., 213

Ragazzo R., 9  
 Randi S., 201  
 Rebecchi M., 193  
 Reda G., 211  
 Ricci G., 227  
 Rossi C., 187  
 Rotondo A., 13, 151  
 Ruzzolini M., 193

Salvi F., 207  
 Salvo R., 13, 151  
 Salza M.C., 71  
 Scalari M., 9  
 Schinella M., 17  
 Scuteri A., 51, 73  
 Seccia L., 213  
 Selli E., 71  
 Silvano G., 31  
 Simoncelli M., 21  
 Società Italiana Geriatri Ospedalieri  
 (S.I.G.Os.) in collaborazione con  
 il GIMBE, 105  
 Sona A., 145  
 Spiridigliozzi C., 201  
 Stralla U., 95

Tardi S., 31  
 Tricerri A., 187

Vecchiato D., 5  
 Vincenzi C., 227  
 Viridis V., 13, 151  
 Visentin P., 239  
 Vitale E., 9  
 Viti C., 89  
 Volpato S., 55

Zanasi M., 31  
 Zebellin G., 9  
 Zuccaro L.M., 193  
 Zuliani G., 55  
 Zulli L., 187

Società Italiana Geriatri Ospedalieri

# GUIDA AL TRATTAMENTO E ALLAGESTIONE DELLE MALATTIE GERIATRICHE

Massimo Palleschi  
Stefano Maria Zuccaro

presentazione  
Luigi Giuseppe Grezzana

**OFFERTA SPECIALE**  
PER I SOCI S.I.G.Os. IN REGOLA CON LA QUOTA SOCIALE **€ 50,00**



CASA EDITRICE SCIENTIFICA INTERNAZIONALE

# INDICE

## **LINEE GUIDA IN CLINICA GERIATRICA**

1. L'attività fisica nell'anziano
2. La riattivazione nell'anziano
3. La prescrizione del riposo assoluto a letto. Revisione e standardizzazione
4. La prevenzione, la terapia e la gestione della sindrome da immobilizzazione e delle ulcere da decubito
5. La prevenzione e il trattamento delle cadute nell'anziano
6. La terapia dell'incontinenza urinaria nell'anziano
7. La gestione e il trattamento dei disturbi della sessualità nell'anziano
8. La terapia dei disturbi del sonno nell'anziano
9. La terapia del dolore nell'anziano
10. L'ipotermia nell'anziano
11. L'ipertermia nell'anziano
12. Il trattamento delle alterazioni dell'equilibrio idro-elettrolitico nell'anziano
13. La terapia della malnutrizione nell'anziano
14. La terapia dell'obesità nell'anziano
15. L'impiego dei mezzi di contenzione nell'anziano
16. La valutazione preoperatoria del paziente anziano
17. Cure palliative nel paziente anziano

## **GUIDA AL TRATTAMENTO E ALLA GESTIONE DELLE MALATTIE NEURO-PSICHIATRICHE NELL'ANZIANO**

18. La terapia della malattia di Alzheimer
19. La terapia delle demenze vascolari
20. Il trattamento degli stati confusionali nell'anziano
21. Il trattamento della depressione nell'anziano
22. Il trattamento e la gestione delle sindromi parkinsoniane nell'anziano

## **GUIDA AL TRATTAMENTO E ALLA GESTIONE DELLE MALATTIE CARDIACHE NELL'ANZIANO**

23. La prevenzione e la terapia della cardiopatia ischemica nell'anziano
24. La terapia dello scompenso cardiaco nell'anziano
25. La terapia del cuore polmonare cronico nell'anziano
26. La prevenzione e il trattamento della sincope nell'anziano
27. La terapia delle aritmie ipercinetiche nell'anziano
28. L'elettrostimolazione cardiaca permanente nell'anziano

## **GUIDA AL TRATTAMENTO E ALLA GESTIONE DELLE MALATTIE VASCOLARI NELL'ANZIANO**

29. La terapia dell'ipertensione arteriosa nell'anziano
30. Le ipotensioni ortostatiche
31. La terapia dello shock nell'anziano
32. La terapia delle vasculopatie cerebrali acute
33. La terapia delle arteriopatie obliteranti periferiche
34. La terapia degli aneurismi dell'aorta
35. La terapia della trombosi venosa profonda e della flebite superficiale

## **GUIDA AL TRATTAMENTO E ALLA GESTIONE DELLE MALATTIE RESPIRATORIE NELL'ANZIANO**

36. La terapia dell'embolia polmonare nell'anziano
37. La terapia e la riabilitazione della BPCO nell'anziano
38. La terapia delle polmoniti nell'anziano

- 39. La terapia delle interstiziopatie polmonari
- 40. La terapia del cancro del polmone nell'anziano
- 41. Il trattamento della insufficienza respiratoria cronica e l'ossigenoterapia nell'anziano

**GUIDA AL TRATTAMENTO E ALLA GESTIONE DELLE MALATTIE DIGESTIVE NELL'ANZIANO**

- 42. La terapia della malattia da reflusso gastroesofageo nell'anziano
- 43. La terapia dell'ulcera peptica nell'anziano
- 44. La terapia della malattia diverticolare nell'anziano
- 45. Il trattamento della stipsi
- 46. La terapia del cancro del colon-retto nell'anziano
- 47. La terapia della cirrosi epatica nell'anziano
- 48. La terapia della litiasi biliare nell'anziano
- 49. La terapia delle pancreatiti nell'anziano

**GUIDA AL TRATTAMENTO E ALLA GESTIONE DELLE MALATTIE ENDOCRINE NELL'ANZIANO**

- 50. La terapia dell'ipertiroidismo nell'anziano
- 51. La terapia dell'ipotiroidismo nell'anziano
- 52. La terapia del diabete nell'anziano
- 53. La terapia delle sindromi ipoglicemiche nell'anziano

**GUIDA AL TRATTAMENTO E ALLA GESTIONE DELLE MALATTIE EMATOLOGICHE NELL'ANZIANO**

- 54. La terapia delle anemie senili
- 55. La terapia delle malattie linfoproliferative croniche
- 56. La terapia del mieloma multiplo
- 57. La terapia delle sindromi mielodisplastiche nell'anziano



Volume rilegato, formato 15,5x23,5 di circa 1300 pagine. Edizione 2008

**Sì**, desidero ricevere **GUIDA AL TRATTAMENTO E ALLA GESTIONE DELLE MALATTIE GERIATRICHE**

al prezzo di **E 100,00**

**OFFERTA SPECIALE per Soci S.I.G.Os. in regola con la quota sociale E 50,00**

Cognome ..... Nome ..... Tel. ....

Via ..... CAP ..... Città .....

Firma ..... Contributo spese E 3,00      **TOTALE E** .....

Anticipato a mezzo Assegno Bancario (**non trasfer.**) allegato intestato a C.E.S.I.

A mezzo American Express (c.c. n. .... Validità ..... Firma .....

A mezzo vers. C/C N. **52202009** intestato a **C.E.S.I.**

**Via Cremona, 19 - 00161 Roma • Tel. 06.44.290.783 – Fax 06.44.241.598**

Partita IVA ..... (solo per chi desidera la fattura)

**GUIDA AL TRATTAMENTO E ALLA GESTIONE DELLE MALATTIE  
URO-GENITALI NELL'ANZIANO**

- 58. La terapia della insufficienza renale acuta e cronica nell'anziano
- 59. La terapia della calcolosi urinaria nell'anziano
- 60. La terapia delle infezioni urinarie nell'anziano
- 61. La terapia delle neoplasie renali nell'anziano
- 62. La terapia del fibroadenoma della prostata
- 63. La terapia del cancro della prostata

**GUIDA AL TRATTAMENTO E ALLA GESTIONE DELLE MALATTIE  
REUMATICHE E DELL'APPARATO LOCOMOTORE NELL'ANZIANO**

- 64. La terapia dell'osteoporosi involutiva
- 65. La terapia dell'artrosi
- 66. La terapia dell'artrite reumatoide senile
- 67. La terapia della gotta nell'anziano
- 68. La terapia della polimialgia reumatica
- 69. L'iperostosi scheletrica idiopatica diffusa (DISH)
- 70. Il trattamento e la gestione della frattura del femore nell'anziano

**GUIDA AL TRATTAMENTO E ALLA GESTIONE DELLE MALATTIE  
INFETTIVE E ONCOLOGICHE NELL'ANZIANO**

- 71. La terapia antibiotica nell'anziano
- 72. La terapia della malattia tubercolare nell'anziano
- 73. Linee guida in oncologia geriatrica

**GUIDA ALLA GESTIONE E ALLA ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI GERIATRICI**

- 74. La gestione del paziente nelle Unità Operative di Geriatria
- 75. Day Hospital e Day Service in Geriatria: Linee Guida o criteri organizzativi?
- 76. La gestione del paziente anziano in cura domiciliare
- 77. La gestione del paziente anziano in R.S.A.
- 78. La costituzione dei Dipartimenti di Geriatria

---

CEDOLA LIBRARIA

**Spedire in busta chiusa**

**C.E.S.I.**

Via Cremona, 19

00161 Roma

Tel. 06.44.290.783

Fax 06.44.241.598





## NORME PER GLI AUTORI

La rivista GERIATRIA prende in esame per la pubblicazione articoli contenenti argomenti di geriatria. I contributi possono essere redatti come editoriali, articoli originali, review, casi clinici, lettere al direttore.

I manoscritti devono essere preparati seguendo rigorosamente le norme per gli Autori pubblicate di seguito, che sono conformi agli Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Editors editi a cura dell'International Committee of Medical Journal Editors (Ann Intern Med 1997; 126: 36-47).

Non saranno presi in considerazione gli articoli che non si uniformano agli standards internazionali.

I lavori in lingua italiana o inglese vanno spediti in triplice copia (comprendente pagina di titolo, riassunto in inglese, parole chiave in inglese, testo, figure, tabelle, didascalie, bibliografia) con relativo dischetto a:

**Geriatrics - C.E.S.I. - Casa Editrice Scientifica  
Internazionale**  
Via Cremona, 19 - 00161 Roma  
Tel. 06 44241343-44290783 Fax. 06 44241598  
**cesiedizioni@cesiedizioni.com**  
**www.cesiedizioni.com**

In caso di invio on-line si prega di salvare il testo in rich text format (rtf).

L'invio del dattiloscritto sottintende che il lavoro non sia già stato pubblicato e che, se accettato, non verrà pubblicato altrove né integralmente né in parte.

Tutto il materiale iconografico deve essere originale. L'iconografia tratta da altre pubblicazioni deve essere corredata da permesso dell'Editore.

La rivista recepisce i principi presentati nella Dichiarazione di Helsinki e ribadisce che tutte le ricerche che coinvolgono esseri umani siano condotte in conformità ad essi.

La rivista recepisce altresì gli International Guiding Principles for Biomedical Research Involving Animals raccomandati dalla WHO e richiede che tutte le ricerche su animali siano condotte in conformità ad essi.

Il lavoro deve essere accompagnato dalla seguente dichiarazione firmata da tutti gli Autori: "I sottoscritti Autori trasferiscono la proprietà dei diritti di autore alla rivista **Geriatrics**, nella eventualità che il loro lavoro sia pubblicato sulla stessa rivista.

Essi dichiarano che l'articolo è originale, non è stato inviato per la pubblicazione ad altra rivista, e non è stato già pubblicato.

Essi dichiarano di essere responsabili della ricerca, che hanno progettato e condotto e di aver partecipato alla stesura e alla revisione del manoscritto presentato, di cui approvano i contenuti.

Dichiarano inoltre che la ricerca riportata nel loro lavoro è stata eseguita nel rispetto della Dichiarazione di Helsinki e dei Principi Internazionali che regolano la ricerca sugli animali".

Gli Autori accettano implicitamente che il lavoro venga sottoposto all'esame del Comitato di Lettura. In caso di richiesta di modifiche, la nuova versione corretta deve essere inviata alla redazione o per posta o per via e-mail sottolineando ed evidenziando le parti modificate. La correzione delle bozze di stampa dovrà essere limitata alla semplice revisione tipografica; eventuali modificazioni del testo saranno addebitate agli Autori. Le bozze corrette dovranno essere rispedite entro 10 giorni a **Geriatrics - C.E.S.I.** - Casa Editrice Scientifica Internazionale, Via Cremona, 19 - 00161 Roma. In caso di ritardo, la Redazione della rivista potrà correggere d'ufficio le bozze in base all'originale pervenuto.

I moduli per la richiesta di estratti vengono inviati insieme alle bozze.

***Gli articoli scientifici possono essere redatti nelle seguenti forme:***

**Editoriale.** Su invito del Direttore, deve riguardare un argomento di grande rilevanza in cui l'Autore esprime la sua opinione personale. Sono ammesse 10 pagine di testo dattiloscritto e 50 citazioni bibliografiche.

**Articolo originale.** Deve portare un contributo originale all'argomento trattato. Sono ammesse 14 pagine di testo dattiloscritto e 80 citazioni bibliografiche. L'articolo deve essere suddiviso nelle sezioni: introduzione, materiali e metodi, risultati, discussione, conclusioni.

Nell'introduzione sintetizzare chiaramente lo scopo dello studio. Nella sezione materiali e metodi descrivere in sequenza logica come è stato impostato e portato avanti lo studio, come sono stati analizzati i dati (quale ipotesi è stata testata, tipo di indagine condotta, come è stata fatta la randomizzazione, come sono stati reclutati e scelti i soggetti, fornire dettagli accurati sulle caratteristiche essenziali del trattamento, sui materiali utilizzati, sui dosaggi di farmaci, sulle apparecchiature non comuni, sul metodo stilistico...). Nella sezione dei risultati dare le risposte alle domande poste nell'introduzione. I risultati devono essere presentati in modo completo, chiaro, conciso eventualmente correlati di figure, grafici e tabelle.

Nella sezione discussione riassumere i risultati principali, analizzare criticamente i metodi utilizzati, confrontare i risultati ottenuti con gli altri dati della letteratura, discutere le implicazioni dei risultati.

**Review.** Deve trattare un argomento di attualità ed interesse, presentare lo stato delle conoscenze sull'argomento, analizzare le differenti opinioni sul problema trattato, essere aggiornato con gli ultimi dati della letteratura. Sono ammesse 25 pagine di testo dattiloscritto e 100 citazioni bibliografiche.

**Caso Clinico.** Descrizioni di casi clinici di particolare interesse, Sono ammesse 8 pagine di testo e 30 citazioni biblio-

grafiche. L'articolo deve essere suddiviso nelle sezioni: introduzione, caso clinico, discussione, conclusioni,

### **Preparazione dei lavori**

I lavori inviati devono essere dattiloscritti con spazio due, su una sola facciata (circa 28 righe per pagina) e con margini laterali di circa 3 cm. Gli Autori devono inviare 3 copie complete del lavoro (un originale e due fotocopie) e conservare una copia dal momento che i dattiloscritti non verranno restituiti. Le pagine vanno numerate progressivamente: la pagina 1 deve contenere il titolo del lavoro; nome e cognome degli Autori; l'istituzione ove il lavoro è stato eseguito; nome, indirizzo completo di C.A.P. e telefono dell'Autore al quale dovrà essere inviata ogni corrispondenza.

Nella pagina 2 e seguenti devono comparire un riassunto e le parole chiave in inglese; il riassunto deve essere al massimo di 150 parole.

Nelle pagine successive il testo del manoscritto dovrà essere così suddiviso:

**Introduzione.** breve ma esauriente nel giustificare lo scopo del lavoro.

**Materiali e metodi** di studio: qualora questi ultimi risultino nuovi o poco noti vanno descritti dettagliatamente.

**Risultati.**

**Discussione.**

**Conclusioni.**

**Bibliografia:** le voci bibliografiche vanno elencate e numerate nell'ordine in cui compaiono nel testo e compilate nel seguente modo: cognome e iniziali dei nomi degli Autori in maiuscolo, titolo completo del lavoro in lingua originale, nome abbreviato della Rivista come riportato nell'Index Medicus, anno, numero del volume, pagina iniziale e finale. Dei libri citati si deve indicare cognome e iniziali del nome dell'Autore (o degli Autori), titolo per esteso, nome e città dell'editore, anno, volume, pagina iniziale e finale.

**Tabelle:** vanno dattiloscritte su fogli separati e devono essere contraddistinte da un numero arabo (con riferimento dello stesso nel testo), un titolo breve ed una chiara e concisa didascalia.

**Didascalie delle illustrazioni:** devono essere preparate su fogli separati e numerate con numeri arabi corrispondenti alle figure cui si riferiscono; devono contenere anche la spiegazione di eventuali simboli, frecce, numeri o lettere che identificano parti delle illustrazioni stesse.

**Illustrazioni:** tutte le illustrazioni devono recar scritto sul retro, il numero arabo con cui vengono menzionate nel testo, il cognome del primo Autore ed una freccia indicante la parte alta della figura.

I disegni ed i grafici devono essere eseguiti in nero su fondo bianco o stampati su carta lucida ed avere una base minima di 11 cm per un'altezza massima di 16 cm.

Le fotografie devono essere nitide e ben contrastate.

Le illustrazioni non idonee alla pubblicazione saranno rifatte a cura dell'Editore e le spese sostenute saranno a carico dell'Autore.

I lavori accettati per la pubblicazione diventano di proprietà esclusiva della Casa editrice della Rivista e non potranno essere pubblicati altrove senza il permesso scritto dell'Editore.

I lavori vengono accettati alla condizione che non siano stati precedentemente pubblicati.

Gli Autori dovranno indicare sull'apposita scheda, che sarà loro inviata insieme alle bozze da correggere, il numero degli estratti che intendono ricevere e ciò avrà valore di contratto vincolante agli effetti di legge.

Gli articoli pubblicati su **GERIATRIA** sono redatti sotto la responsabilità degli Autori.

**N.B.: I lavori possono essere inviati e/o trascritti anche su dischetto compilati con programmi compatibili: in Macintosh (Word) o MS Dos (Wordstar 2000, Word).**