



Original Article: SOSTEGNO SOCIALE INFLUENZARE PRONUNCIATO CAMBIAMENTI STAGIONALI AMBULATORIALE DELLA PRESSIONE ARTERIOSA IN PAZIENTI CON IPERTENSIONE STABILE

Citation

Andreeva, G.F., Deev, A.D., Gorbunov, V.M., Molchanova, O.V. Sostegno sociale influenzare pronunciato cambiamenti stagionali ambulatoriale della pressione arteriosa in pazienti con ipertensione stabile. *Italian Science Review*. 2014; 8(17). PP. 56-65.

Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/august/Andreeva.pdf>

Authors

G. Andreeva, National Research Center for Preventive Medicine, Russia.

A. Deev, National Research Center for Preventive Medicine, Russia.

V. Gorbunov, National Research Center for Preventive Medicine, Russia.

O. Molchanova, National Research Center for Preventive Medicine, Russia.

Submitted: August 1, 2014; Accepted: August 10, 2014; Published: August 20, 2014

E' ben noto che i fattori climatici hanno un enorme impatto sulla gente. In particolare, il cambio periodico delle stagioni climatiche provoca cambiamenti caratteristici dell'attività di molti organi e sistemi dell'uomo, il suo comportamento e l'umore [1-3]. Di particolare interesse sono le variazioni del livello di pressione sanguigna (BP) durante l'anno. Molti studi hanno dimostrato che i cambiamenti nella BP nel corso dell'esercizio sono stagionali: figure inverno AD-Max, in estate-a partire [4-6]. Gli studi che valutano le dinamiche stagionali della pressione arteriosa, e ha trovato aumento della pressione sanguigna in inverno, sono stati avviati nei primi anni del 20° secolo [7, 8]. Nella metà del secolo Rous G. et al. condotto il primo studio basato sulla popolazione e ha trovato un andamento stagionale di comportamento non solo BP, ma anche la mortalità cardiovascolare [9, 10]. Con l'avvento del nuovo metodo oscillometrico ha aperto nuove possibilità per lo studio della pressione arteriosa. E' stato dimostrato che non solo clinica ma anche letture BP ambulatoriale ottenuti utilizzando i

dispositivi per il monitoraggio BP (ABPM) e auto-monitoraggio della pressione arteriosa (BPCS) a casa, aveva una variabilità stagionale [11, 12].

In studi condotti negli ultimi anni, è stato dimostrato che le fluttuazioni stagionali della pressione sanguigna sono presenti non solo in pazienti con normali livelli di pressione arteriosa, ma anche nei pazienti con ipertensione arteriosa (AH) [13, 14] in emodialisi dopo il trapianto di rene [15-19]. Ritmo stagionale Salvato dei cambiamenti della pressione sanguigna e le donne in gravidanza [20]. Si è inoltre constatato che la variazione stagionale della pressione sanguigna osservato nelle popolazioni di queste regioni climatiche in cui non vi è alcuna differenza di temperatura taglienti tra le stagioni (ad esempio, nel monzone equatoriale, clima monsonico tropicale), nelle popolazioni che vivono nelle regioni subartiche [21-23]. In aggiunta, soggetto a fluttuazioni stagionali della mortalità totale e cardiovascolare [24, 25].

Di particolare interesse sono gli studi che esaminano i cambiamenti stagionali

della pressione sanguigna nei pazienti con ipertensione. I primi studi su questo tema hanno rivelato variazioni stagionali dei livelli clinici di pressione arteriosa [13]. Lavoro più recente, che ha utilizzato nuovi metodi di valutazione della pressione sanguigna, ha mostrato la presenza di variabilità stagionale e dei valori pressori ambulatoriali nei pazienti con ipertensione. Uno dei primi, più grandi e più noti studi, che sono stati valutati i livelli di pressione arteriosa in ambulatorio cifre ottenute a mezzo di dispositivi automatici per ABPM è lo studio di PAMELA. Si è constatato che non solo i livelli clinici di pressione arteriosa, ma anche ambulatoriale indicatori BPM (giorno medio, diurno, notturno) sono stagionali [11]. In studi più recenti hanno trovato che i pazienti con ipertensione e altri fattori SMAD e SCAD sono caratterizzati da variabilità stagionale [26, 27, 28]. Inoltre, nei pazienti con ipertensione trattati con terapia antipertensiva, si conserva anche variazioni stagionali della pressione arteriosa [29].

Ci sono molte ragioni che possono portare ad un aumento della pressione sanguigna in inverno e diminuzione della pressione sanguigna durante la stagione estiva. Questo cambiamento nelle proprietà reologiche del sangue in inverno [30]. Aumento della gittata sistolica e resistenze periferiche, rigidità arteriosa nella stagione fredda [31, 32]. L'attivazione del sistema simpatico-surrenale e aumentare il livello di adrenalina e noradrenalina nel sangue in inverno [33]. L'esposizione diretta a freddo di pelle esposta con conseguente attivazione del sistema simpatico-surrenale e vasocostrizione non solo i vasi cutanei, ma anche un aumento della pressione arteriosa sistemica in risposta allo stress [34, 35]. Ridotti livelli di vitamina D nel sangue a causa della riduzione della durata giorno e l'intensità di esposizione ai raggi UV seguita da attivazione del sistema renina-angiotensina [36, 37]. Sudorazione e perdita di liquido e di ioni Na, vasodilatazione vasi superficiali in risposta agli effetti termici in estate [38]. Naturalmente, ci sono altre

cause che portano a fluttuazioni stagionali della pressione sanguigna.

Numerosi fattori possono influenzare la gravità delle fluttuazioni stagionali della pressione sanguigna. Tali indicatori demografici come età, sesso, altezza, indice di massa corporea influenzano la gravità delle fluttuazioni stagionali della pressione sanguigna [39-43]. Fattori socio-economici hanno anche un effetto sulle variazioni della pressione sanguigna durante l'anno, come la presenza di riscaldamento centralizzato in camera, aria condizionata nei luoghi di lavoro, residenza rurale, il fumo e così via. [44-46]. Lo scopo del nostro studio è stato quello di valutare il possibile impatto delle varie dimensioni della qualità della vita (QOL) per la variabilità stagionale della pressione arteriosa in pazienti con ipertensione stabile vivere nella regione di Mosca.

Materiali e metodi. I risultati dell'analisi di un database di ricerca svolta nel nostro centro 1996-2011, tranne durante l'ondata di caldo nel 2010, quando ABPM monitora pazienti non sono stati indicati. Va notato che tutti i pazienti al momento del sondaggio vivevano nella regione di Mosca. Criteri di inclusione dei pazienti in questi studi erano simili: 1) la pressione media del sangue ogni giorno secondo l'ABPM \geq 135/85 mm Hg condotto doppiamente. Articolo.; 2) età dei pazienti 20-80 anni di età; 3) l'assenza di comorbidità croniche che richiedono una terapia medica costante; 4) la sospensione del farmaco prima di studiare 1-2 settimane; 5) Utilizzare appart Spacelabs 90207 e 90217 durante ABPM; 10) il numero di misurazioni durante il MMAD doveva essere non inferiore a 50; 11) La mancanza di "lacune" nelle misure efficaci di protocollo pressione arteriosa ABPM più di 1 ora.

Sulla base di ABPM medie della pressione sanguigna sono stati calcolati per i periodi di 5 di tempo (AM): I-VI mattina (c 6 a 8 del mattino), II-il tempo trascorso con il medico (da 10 a 11), III-sul posto di lavoro (con da 11 a 19), IV-VI sera (dal 21 al 23), V AM notte (da 0 a 6 del mattino).

Per valutare il questionario QoL utilizzato l'Università di Marburg "General Well-Being Questionnaire" * (GWBQ) (Siegrist J. et al. 1989), adattato per la popolazione di lingua russa e validato in questa versione di popolazione del questionario GWBQ [47, 48]. Il questionario si basa su auto-valutazione della loro condizione del paziente e comprende otto scale cliniche: I-benessere fisico (reclami), II-prestazioni, III-positivo (III) o IV-benessere psicologico negativo, V-capacità psicologiche, VI-il benessere sociale, VII-la capacità di contatti sociali, VIII-le prestazioni sessuali negli uomini. Nel valutare la dinamica delle scale del questionario GWBQ tener conto del fatto che una lettura bassa I e IV della scala e le restanti bilancia indica un miglioramento della qualità di vita. Punteggi della scala VIII non è stata valutata perché lo studio ha incluso sia uomini che donne.

L'analisi statistica dei risultati è stata effettuata utilizzando il SAS (versione 6, 15). Criterio Fisher Utilizzando il modello lineare generalizzato (modelli lineari generalizzati) è stata calcolata (F). Indicatori MMAD valori sono stati calcolati utilizzando il software APBM-FIT programma [49].

Risultati dello studio. Le caratteristiche di base, i pazienti che hanno partecipato allo studio. Lo studio ha coinvolto 730 pazienti di cui le donne rappresentano il 51% degli uomini-49%. L'età media dei pazienti era di $55,2 \pm 12,3$ anni, durata di ipertensione- $12,5 \pm 10,6$ anni, la crescita dei pazienti era di $168,2 \pm 10,6$ cm, peso- $83,9 \pm 20,6$ kg. Indicatori iniziali per ambulatoriale della pressione arteriosa sistolica (SBP) sono stati i seguenti: il livello medio giornaliero di $141,5 \pm 15,1$, notte- $124,6 \pm 15,5$, $124,6 \pm 15,5$ mmHg quotidiana. Art. Diastolica: livello medio giornaliero di $89,1 \pm 10,4$, la notte- $74,1 \pm 10,7$, tutti i giorni $85,62 \pm 9,9$ millimetri Hg. Art.

Indici stagionali della pressione arteriosa, della frequenza cardiaca e la qualità della vita. La Tabella 1 mostra i

livelli medi stagionali di sistolica e pressione diastolica (secondo la BPM). Come la tabella mostra i più alti livelli medi di DBP a notte e un giorno sono stati identificati in inverno, il più basso-in estate, e queste differenze sono statisticamente significative. Livelli notturni di DBP non differivano con le stagioni. SBP media per il periodo di giorno erano minime in estate, il massimo-in autunno. Al contrario, notturno SBP erano significativamente più alti nel periodo estivo, in basso-in inverno. SBP per 24 ore erano praticamente la stessa in tutte le stagioni e sono state trovate differenze significative tra di loro.

Nel nostro studio, non vi erano differenze significative tra i livelli di frequenza cardiaca (HR) sono stati ottenuti in diverse stagioni (Tabella 2).

Come si può vedere dalla Tabella 4, alcuni QOL meglio in estate che in inverno ($p < 0,05$) nei seguenti scale: a) positiva benessere psicologico (III scala di performance); b) benessere sociale (VI scala di performance-riflette la gravità di sentimenti di sostegno da famiglia, amici, colleghi di lavoro).

Usando l'analisi della varianza, in particolare i modelli lineari generalizzati (modelli lineari generalizzati), abbiamo valutato l'effetto delle diverse variabili indipendenti della gravità delle dinamiche stagionali di indicatori di BPM che calcolano il criterio di Fisher (F) per queste variabili. Come si può vedere dalla tabella 5, l'età è stata significativa per la notte e la mattina destagionalizzato piano SBP-solo per una mattinata di variabilità stagionale della pressione sanguigna.

Alcuni componenti della QoL influenzato la gravità dei cambiamenti nella SBP durante l'anno. Rafforzamento del sostegno sociale da familiari, amici, colleghi di lavoro (punteggi della scala VI-il benessere sociale) ha ridotto la gravità delle fluttuazioni stagionali dei SBP per giorno, notte, sera e il periodo di tempo di mattina, così come per il periodo trascorso sul posto di lavoro e per tutta la notte. SBP di visitare un medico (SBP clinica) non era

dipendente dalla prestazione di questa scala. In misura minore il livello di negativo benessere (scala IV) è stato significativo per i cambiamenti stagionali GIARDINO: solo le dinamiche stagionali di SBP nei luoghi di lavoro dipendeva dalla prova della scala, il più alto è il valore della scala fosse, la SBP era più alta variabilità.

Le fluttuazioni stagionali a DBP non dipendono da età e sesso. Alcuni componenti della QoL influenzato la gravità della variabilità stagionale di DBP: aumento dei livelli di sostegno sociale (punteggi della scala VI) ha comportato una riduzione delle fluttuazioni stagionali dei DBP durante i periodi mattina e pomeriggio di tempo e per 24 ore (Tabella 6).

Come si può vedere dalla (Tabella 7), i cambiamenti stagionali nella frequenza cardiaca diminuisce con l'età (fatta eccezione per la frequenza cardiaca per visitare il medico, che gli indici clinici di frequenza cardiaca). Il buon andamento della scala I (salute fisica) ha aumentato i cambiamenti stagionali della frequenza cardiaca nei luoghi di lavoro, e la scala III (positive benessere psicologico)-ridotta variabilità della frequenza cardiaca durante l'anno in serata.

Pertanto, i risultati del nostro studio, le variazioni stagionali con l'età SAD intensificati solo per una notte e un tempo di mattina. Sesso dei pazienti ha avuto praticamente alcun effetto sulla fluttuazioni GARDEN stagionali, fatta eccezione per i cambiamenti stagionali nel SBP nel tempo mattino (per gli uomini, erano più pronunciato).

QOL influenzato la variabilità stagionale della SBP. Rafforzare il sostegno sociale riduce la gravità delle fluttuazioni stagionali dei SBP mattina, sera, periodo notturno giorni durante la giornata lavorativa. Negativi psicologici cambiamenti stagionali benessere intensificati in SBP solo nel periodo trascorso sul posto di lavoro. Per i cambiamenti stagionali nel SBP visitano un medico (clinica SBP) QOL, sesso ed età non sono stati significativi.

Per i cambiamenti stagionali DBP sesso ed età ha avuto alcun effetto significativo. Alcuni componenti di QoL influenzato le dinamiche stagionali di DBP. Il livello di supporto sociale era importante solo per le fluttuazioni stagionali DBP durante i periodi mattino e del pomeriggio.

Discussione. E' noto che nei pazienti con livelli di pressione ipertensione arteriosa ambulatoriale variano durante le stagioni (ad esempio, la variabilità stagionale). Molti studi hanno dimostrato che i livelli di pressione sanguigna cliniche e ambulatoriali, stimato utilizzando ABPM, BPCS, tecniche tradizionali, l'inverno è più alto che in estate, sia in persone con normali livelli di BP, e nei pazienti con ipertensione [10-14]. Nel presente studio, abbiamo anche scoperto che la media giornaliera indicatori ambulatoriali DBP era significativamente più alta in inverno che in estate. Tuttavia, se la notte suddiviso in intervalli di tempo individuali (per esempio, giorno, notte, mattina, sera, ecc) e trattare separatamente la variabilità stagionale in diversi intervalli di tempo, l'immagine sarà meno omogenea. Molti lavori sono stati identificati, anche in tale ampiamente conosciuto come VENDEMMIA, che i livelli di pressione sanguigna notturne sono il massimo in estate e minimo in inverno [27, 28]. Nel presente studio, abbiamo anche scoperto che solo il giorno medio e livelli giornalieri di pressione sanguigna sono il massimo in inverno, mentre d'inverno la notte SBP minimo. Frequenza cardiaca, in quanto i risultati della nostra, ed i risultati di altri studi che non dipendono dalla stagione [27].

Alcune caratteristiche socio-demografiche influenzano la gravità della variabilità stagionale della pressione sanguigna. Con l'età, la variazione stagionale della pressione arteriosa peggiora. Inoltre, negli uomini, rispetto alle donne, la variabilità stagionale della pressione sanguigna era più pronunciato [4, 5]. Nel presente studio variazioni stagionali anziani della pressione sanguigna sono più pronunciati, come menzionato sopra, questo

è dovuto alla notte e il componente mattina. Abbiamo anche trovato che il genere era importante per fluttuazioni stagionali della pressione sanguigna, ma soprattutto per i valori di PA del mattino.

In questo studio, abbiamo dimostrato che la qualità della vita influenza il grado di variazione stagionale della pressione sanguigna. Aumento della scala VI, che riflette la valutazione dei pazienti con il livello di sostegno sociale da familiari, amici, colleghi di lavoro, accompagnato da una significativa riduzione delle fluttuazioni stagionali SBP e DBP. In misura minore il livello di negativo benessere (scala IV) è stato significativo per i cambiamenti stagionali GIARDINO: con un aumento delle prestazioni della scala segnata da un aumento della variabilità stagionale in SBP. Ricordiamo che in questo studio per valutare la qualità della vita abbiamo usato il metodo basato sulla soggettiva (personale) di auto-valutazione delle condizioni del paziente. Queste tecniche sono ampiamente utilizzati in medicina e caratterizzare non solo l'identità del paziente, ma anche avere valore prognostico e interconnesso con alcune misure oggettive. La maggior parte simili nei contenuti e obiettivi della questionari di valutazione della qualità della vita, salute, il benessere del paziente, e in futuro si prenderà in considerazione principalmente i risultati degli studi che utilizzano queste tecniche e, in misura minore, altri metodi di autovalutazione. Molti ricercatori hanno dimostrato che bassi livelli di salute auto-riferito corrispondono ad un più alto tasso di tale indicatore oggettivo del livello di mortalità, sia cardiovascolare e generale [50, 51, 53]. Negli ultimi decenni, ci sono molte opere dedicate alla identificazione della relazione tra pressione sanguigna elevata e indicatori di salute auto-riferito QOL questionario, benessere psicologico. Molti ricercatori hanno dimostrato che un aumento della pressione arteriosa è accompagnato da un deterioramento della qualità di vita e la valutazione dello stato di salute anche identificato [54, 55, 56].

Tuttavia, la riduzione in antigipertenzivnoy terapia sfondo pressione arteriosa può portare ad un miglioramento della qualità di vita [57]. Inoltre, nei pazienti con ipertensione e livelli pressori controllati QoL paragonabili a quelli normotesi (58). Pertanto, tutti gli studi hanno dimostrato che un aumento della pressione sanguigna è accompagnato da un deterioramento della qualità della vita. Nel nostro studio, è stato anche dimostrato che le prestazioni di BP correlata con QOL. Una caratteristica del presente lavoro è stato valutato che il rapporto di variabilità stagionale della pressione sanguigna e della qualità della vita. Sono importanti indicatori della qualità della vita, che riflette la gravità di sostegno ai pazienti da amici, familiari, colleghi di lavoro: rafforzare il sostegno sociale riduce le dinamiche stagionali della pressione sanguigna nei pazienti. Livello di negativo benessere è stato significativo per i cambiamenti stagionali GIARDINO: con un aumento delle prestazioni della scala segnata da un aumento della variabilità stagionale. Va notato che i dati sono stati ottenuti per i pazienti che vivono nella regione di Mosca.

Conclusioni:

1). Sesso ed età sono risultati significativi solo per la notte e la mattina periodi SBP destagionalizzati con l'età e nei maschi erano più forti;

2). Alcuni componenti di QoL, influenzano la variazione stagionale della pressione arteriosa. Aumento della qualità di vita, riflettendo supporto sociale nei pazienti con ipertensione ridotta variabilità stagionale della pressione arteriosa nei pazienti, e questo era significativo solo per destagionalizzato mattina SBP, sera, periodo notturno giorni durante la giornata lavorativa, per DBP-nei periodi diurno e la mattina. Aumentare QoL caratterizza benessere psicologico negativo, accompagnato da un aumento della stagionalità SBP solo il periodo trascorso sul posto di lavoro;

3). Sesso, età e qualità della vita non importa a fluttuazioni stagionali di AD clinica.

References:

1. Kruse, H.J., Wiecek, I., Hecker, H., Creutzig, A., Schellong, S.M. 2002. Seasonal variation of endothelin-1, angiotensin II, and plasma catecholamines and their relation to outside temperature. 140(4). pp. 236-41.
2. Hansen, A.M., Garde, A.H., Skovgaard, L.T., Christensen, J.M. 2001. Seasonal and biological variation of urinary epinephrine, norepinephrine, and cortisol in healthy women. 309(1). pp. 25-35.
3. Lam, R.W., Tam, E.M., Yatham, L.N., Shiah, I. S., Zis, A.P. 2001. Seasonal depression: the dual vulnerability hypothesis revisited. 63(1-3). pp. 123-32.
4. Modesti, P.A., Morabito, M, Bertolozzi, I., et al. 2006. Weather-related changes in 24-hour blood pressure profile: effects of age and implications for hypertension management. 47(2). pp. 155-61.
5. Woodhouse, P. R., Khaw, K.T., Plummer, M. 1993. Seasonal variation of blood pressure and its relationship to ambient temperature in an elderly population. 11(11). pp. 1267-1274.
6. Kristal-Boneh, E., Harari, G., Green, M.S. 1997. Seasonal Change in 24-Hour Blood Pressure and Heart Rate Is Greater Among Smokers Than Nonsmokers Hypertension. 30. pp. 436-441.
7. Hopman, R., Remen, L. 1921. Jaherszeitliche krankheitsbereitschaft, Blutdruckhöhe und Jahreszeiten. 122. pp. 703-710.
8. Kauffmann, F. 1924. Über die Häufigkeit Einzelner wichtiger Klagen und unamnestischer Angaben bei Kranken mit arterieller hypertension. 36. pp. 1230-1233.
9. Rose, G. 1966. Cold weather and ischaemic heart disease. 20. pp. 97-100.
10. Rose, G. 1961. Seasonal variation in blood pressure in man. pp. 189-235.
11. Sega, R., Cesana, G., Bombelli, M., et al. 1998. Seasonal variation in home ambulatory blood pressure in the PAMELA population. *Pressione Arteriose Monitorate E Loro Associazioni*. 16. pp. 1585-1592.
12. Hozawa, A., Kuriyama, S., Shimazu, T., Ohmori-Matsuda, K., Tsuji, I. 2011. Seasonal variation in home blood pressure measurements and relation to outside temperature in Japan. 33(3). pp. 153-158.
13. Hata, T., Ogihara, T., Maruyama, A., et al. 1982. The seasonal variation of blood pressure in patients with essential hypertension. 4(3). pp. 341-354.
14. Minami, J., Kawano, Y., Ishimitsu, T., et al. 1996. Seasonal variations in office, home and 24 h ambulatory blood pressure in patients with essential hypertension. 14. pp. 1421-1425.
15. Bi, S.H., Cheng, L.T., Zheng, D.X., Wang, T. 2010. Seasonal changes in blood pressure in chronic kidney disease patients. 73(3). pp. 216-220.
16. Usvyat, L.A., Carter, M., Thijssen, S., et al. 2012. Seasonal Variations in Mortality, Clinical, and Laboratory Parameters in Hemodialysis Patients: A 5-Year Cohort Study. 7(1). pp. 108-115.
17. De Castro, M., Mion, D. J., Marcondes, M. et al. 1998. Seasonal variation of blood pressure in maintenance hemodialysis. 116. pp. 1774-1777.
18. Cheng, L.T., Jiang, H.Y., Tang, L.J., Wang, T. 2006. Seasonal variation in blood pressure of patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. 24(5-6). pp. 499-507.
19. Prasad, G.V., Nash, M.M., Zaltzman, J.S. 2001. Seasonal variation in outpatient blood pressure in stable renal transplant recipients. *Transplantation*. 72(11). pp. 1792-1794.
20. Bodnar, L.M., Daftary, A., Markovic, N., et al. 2006. Seasonal variation in gestational blood pressure. 25(3). pp. 271-283.
21. Sinha, P., Taneja, D.K., Singh, N.P., Saha, R. 2010. Seasonal variation in prevalence of hypertension: Implications for interpretation. 54(1). pp. 7-10.
22. Al-Tamer, Y.Y., Al-Hayali, J.M., Al-Ramadhan, E.A. Seasonality of Hypertension. 10. pp. 125-129.
23. Hopstock, L.A., Barnett, A.G., Bønaa, K.H., et al. 2013. Seasonal variation in cardiovascular disease risk factors in a subarctic population: the Tromsø Study 1979-2008. 67(2). pp. 113-118.
24. Kunst, A.E., Looman, C.W., Mackenbach, J.P. 1993. Outdoor air temperature and mortality in The Netherlands: a time-series analysis. 137(3). pp. 331-341.
25. Eng, H., Mercer, J.B. 1998. Seasonal variations in mortality caused by cardiovascular diseases in Norway and Ireland. 5(2). pp. 89-95.
26. Hayashi, T., Ohshige, K., Sawai, A., Yamasue, K., Tochikubo, O. 2008. Seasonal influence on blood pressure in elderly normotensive subjects. 31(3). pp. 569-574.
27. Winnicki, M., Canali, C., Accurso, V., et al. 1996. Relation of 24-hour ambulatory blood pressure and short-term blood pressure

- variability to seasonal changes in environmental temperature in stage I hypertensive subjects. 18(8). pp. 995-1012.
28. Fedecostante, M., Barbatelli, P., Guerra, F., et al. 2012. Summer does not always mean lower: seasonality of 24 h, daytime, and nighttime blood pressure. 30(7). pp. 1392-1398.
29. Brennan, P.J., Greenberg, G., Miall, W.E., et al. 1982. Seasonal variation in arterial blood pressure. 285. pp. 919-923.
30. Fröhlich, M., Sund, M., Russ, S., et al. 1997. Seasonal Variations of Rheological and Hemostatic Parameters and Acute-Phase Reactants in Young, Healthy Subjects Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology. 17. pp. 2692-2697.
31. Youn, J.C., Rim, S.J., Park, S., et al. 2007. Arterial stiffness is related to augmented seasonal variation of blood pressure in hypertensive patients. 16(6). pp. 375-80.
32. Radke, K.J., Izzo, J.L. 2010. Seasonal variation in haemodynamics and blood pressure-regulating hormones. 24(6). pp. 410-416.
33. Sharma, B.K., Sagar, S., Sood, G.K., et al. 1990. Seasonal variations of arterial blood pressure in normotensive and essential hypertensives. 42(1). pp. 66-72.
34. Cui, J., Shibasaki, M., Low, D. A., et al. Heat stress attenuates the increase in arterial blood pressure during the cold pressor test. 109(5). pp. 1354-1359.
35. Kingma, B.R., Frijns, A.J., Saris, W.H., et al. 2011. Increased systolic blood pressure after mild cold and rewarming: relation to cold-induced thermogenesis and age. 203(4). pp. 419-27.
36. Forman, J.P., Giovannucci, E., Holmes, M.D., et al. 2007. Vitamin D and Risk of Hypertension Plasma 25-Hydroxyvitamin D Levels and Risk of Incident Hypertension. Hypertension. 49. pp. 1063-1069.
37. Rostand, S.G. 1997. Ultraviolet Light May Contribute to Geographic and Racial Blood Pressure Differences Hypertension. 30. pp.150-156.
38. Al-Tamer, Y.Y., Hadi, E.A. 1994. Age dependent reference intervals of glucose, urea, protein, lactate and electrolytes in thermally induced sweat. 32. pp. 71-77.
39. Verdon, F., Jacot, E., Boudry, J.F., et al. 1997. Seasonal variations of blood pressure in normal subjects and patients with chronic disease. 90(9). pp. 1239-1346.
40. Woodhouse, P.R., Khaw, K.T., Plummer, M. 1993. Seasonal variation of blood pressure and its relationship to ambient temperature in an elderly population. 11(11). pp. 1267-1274.
41. Modesti, P.A., Morabito, M., Bertolozzi, I., et al. 2006. Weather-related changes in 24-hour blood pressure profile: effects of age and implications for hypertension management. 47(2). pp. 155-161.
42. Nakajima, J., Kawamura, M., Fujiwara, T., Hiramori, K. 2000. Body height is a determinant of seasonal blood pressure variation in patients with essential hypertension. 23(6). pp. 587-592.
43. Lewington, S., Li, L., Sherliker, P., et al. 2012. Seasonal variation in blood pressure and its relationship with outdoor temperature in 10 diverse regions of China: the China Kadoorie Biobank. 30(7). pp. 1383-1391.
44. Hozawa, A., Kuriyama, S., Shimazu, T., et al. 2011. Seasonal variation in home blood pressure measurements and relation to outside temperature in Japan. 33(3). pp. 153-158.
45. Saeki, K., Obayashi, K., Iwamoto, J., et al. 2013. Influence of room heating on ambulatory blood pressure in winter: a randomised controlled study. 67(6). pp. 484-490.
46. Kristal-Boneh, E., Harari, G., Green, M.S. 1997. Seasonal Change in 24-Hour Blood Pressure and Heart Rate Is Greater Among Smokers Than Nonsmokers Hypertension. 30. pp. 436-441.
47. Siegrist, J., Junge, A. 1989. Conceptual and methodological problems in research on the quality of life in clinical medicine. 29(3). pp. 463-468.
48. Metelitsa, V.I., Douada, S.G., Ostrovskaya, T.P., et al. 1996. Long-term monotherapy with antihypertensives and quality of life in patients with mild to moderate arterial hypertension: a multicentre study. 8(2). pp. 61-76.
49. Zuther, P., Witte, K., Lemmer, B. 1996. ABPM-FIT and CV-SORT: an easy-to-use software package for detailed analysis of data from ambulatory blood pressure monitoring. 1. pp. 347-354.
50. Carvalho, M.V., Siqueira, L.B., Sousa, A.L., Jardim P.C. 2013. The influence of hypertension on quality of life. 100(2). pp. 164-174.
51. Benyamini, Y., Blumstein, T., Lusky, A., Modan, B. 2003. Gender differences in the self-rated health-mortality association: is it poor self-rated health that predicts mortality or excellent self-rated health that predicts survival? 43(3). pp. 396-405.
52. Molarius, A., Berglund, K., Eriksson, C., et al. 2007. Socioeconomic conditions, lifestyle

factors, and self-rated health among men and women in Sweden. 17(2). pp. 125-133.

53. Kaplan, G.A., Goldberg, D.E., Everson, S.A., et al. 1996. Perceived health status and morbidity and mortality: evidence from the Kuopio Ischemic Heart Disease Risk Factor Study. 25. pp. 259-265.

54. Bardage, C., Isacson, D.G. 2001. Hypertension and health-related quality of life. 54(2). pp. 172-81

55. Youssef, R.M., Moubarak, I.I., Kamel, M.I. 2005. Factors affecting the quality of life of hypertensive patients. 11(1-2). pp.109-118.

56. Wang, R., Zhao, Y., He, X., et al. 2009. Impact of hypertension on health-related quality of life in a population-based study in Shanghai, Public Health. 123(8). pp. 534-539.

57. Erickson, S.R., Williams, B.C., Gruppen, L.D. 2004. Relationship between symptoms and health-related quality of life in patients treated for hypertension. 24(3). pp. 344-350.

58. Raskeliene, V., Babarskiene, M.R., Macijauskiene, J., Seskevicius, A. 2009. Impact of duration and treatment of arterial hypertension on health-related quality of life. 45(5). pp. 405-411.

Tabella 1

Livelli di pressione arteriosa media stagionale ambulatoriali in pazienti con ipertensione (secondo ABPM) (M ± SD)

Stagioni	Inverno (i)	Primavera (c)	Estate (e)	Cadere (c)	La significatività delle differenze di indicatori p<0.05
Indicatori ABPM					
DBP 24	86.6±10.3	85.1±9.9	84.1±9.9	86.2±9.7	** - tra l'inverno e l'estate
DBP d	90.4±10.7	88.7±9.85	87.2±10.3	89.7±10.2	***-tra l'inverno e l'estate
DBP n	74.5±10.7	73.5±10.3	73.7±10.9	74.6±10.8	ns
SBP24	137.2±14.7	137.3±14.1	137.0±15.5	138.1±14.8	ns
SBPd	141.5±15.2	141.2±14.5	140.8±16.0	142.1±15.5	ns
SBPn	122.8±15.2	124.1±14.8	126.9±16.9	124.8±16.9	** - tra l'inverno e l'estate

Legenda: ns-differenza non statisticamente significativa, **-significatività delle differenze p <0,05, ***-p <0,01;

DBP 24, d, n-la media della pressione diastolica del sangue per 24 ore, al giorno, a notte (rispettivamente);

SBP 24, d, n-la pressione media sistolica arteriosa per 24 ore, al giorno, a notte (rispettivamente).

Tabella 2
Media stagionale indici di frequenza cardiaca ambulatoriali in pazienti con ipertensione (secondo ABPM)
(M ± SD)

Stagioni	Inverno (i)	Primavera (c)	Estate (e)	Cadere (c)	La significatività delle differenze di indicatori
Indicatori HR					
HR24	74.8±9.1	75.6±9.4	74.8±10.1	74.9±9.6	ns
HRd	78.8±9.9	79.5±10.2	78.6±10.6	78.8±9.9	ns
HRn	74.5±10.9	73.7±10.3	74.6±10.33	74.6±10.8	ns

Legenda: ns-differenze statisticamente significative;
HR 24, d, n-La frequenza cardiaca media per 24 ore al giorno, a notte (rispettivamente).

Tabella 4
Media stagionale QOL dei pazienti con ipertensione

Stagioni	Inverno (i)	Primavera (c)	Estate (e)	Cadere (c)	La significatività delle differenze di indicatori p< 0.05
Punteggi aggregati di QOL questionario					
I	0.5±0.31	0.58±0.38	0.53±0.39	0.57±0.39	ns
II	1.98±0.3	1.96±0.44	1.97±0.52	1.96±0.39	ns
III	1.56±0.58	1.82±0.63	1.84±0.64	1.72±0.6	*** tra l'inverno e l'estate
IV	1,28±0.68	1.23±0.6	1.26±0.8	1.2±0.72	ns
V	2,34±0.58	2.28±0.54	2.25±0.81	2.36±0.53	ns
VI	1.53±0.52	1.67±0.57	1.66±0.57	1.74±0.5	** tra l'inverno e l'estate
VII	2.44±0.78	2.49±0.57	2.32±0.7	2.44±0.6	ns

Legenda: ns-differenza non statisticamente significativa, **-significatività delle differenze p<0,05, ***-p<0,01.

Tabella 5
Effetto della qualità di vita, l'età, il sesso, la gravità su un SBP destagionalizzato (basato sul criterio di Fisher (F))

Indicatori socio-demografici	Età	Piano	QOL (scala IV)	QOL (scalaVI)
Indicatori ABPM				
SBP24	Ns	Ns	Ns	F=11,34 (p<0,001)(-)
SBPd	Ns	Ns	Ns	F=11,91 (p<0,001)(-)
SBPn	F=4,13 (p<0,04)(+)	Ns	ns	F=5,04 (p<0,002) (-)
SBPr	Ns	Ns	F=4,34 (p<0,03)(+)	F=9,98 (p<0,002) (-)
SBPk	Ns	Ns	Ns	Ns
SBPv	Ns	Ns	Ns	F=5,73 (p<0,01)(-)
SBPu	F=5,01 (p<0,03)(+)	F=5,05 (p<0,03)(-)	Ns	F=11,29 (p<0,001)(-)

Legenda: ns-correlazioni statisticamente significative; F-test esatto di Fisher; SBP24, la pressione arteriosa sistolica media per 24 ore; SBPd, la pressione arteriosa sistolica media per il giorno; SBPn, la pressione media arteriosa sistolica per la notte; SBPr, la media della pressione arteriosa sistolica durante il periodo nei luoghi di lavoro; SBPk-clinica della pressione arteriosa sistolica (il dottore); SBPu medio di pressione sistolica nel periodo mattino; SBPv, pressione arteriosa sistolica media per il periodo serale.

Tabella 6.

Effetto della QoL, età e sesso della gravità delle fluttuazioni stagionali dei DBP (basato sul criterio di Fisher (F)).

Indicatori socio-demografici	Età	Piano	QOL (scale VI)
Indicatori ABPM			
DBR24	Ns	ns	F=4,06 (p,<0,04)(-)
DBRd	Ns	ns	F=5,17 (p,<0,02)(-)
DBRn	Ns	ns	Ns
DBRr	Ns	ns	Ns
DBRk	ns	ns	Ns
DBRv	ns	ns	Ns
DBRu	ns	Ns	F=4,29 (p<0,04)(-)

Legenda: ns-correlazioni statisticamente significative; F-test esatto di Fisher; DBP24, la pressione arteriosa sistolica media per 24 ore; DBRd, la pressione media arteriosa sistolica per la giornata; DBRn, la pressione arteriosa sistolica media per la notte; DBRr, pressione arteriosa sistolica media durante il periodo nei luoghi di lavoro; DADk-clinica della pressione arteriosa sistolica (il dottore); Dadu pressione arteriosa sistolica media nel periodo mattino; DADv, pressione arteriosa sistolica media per il periodo serale.

Tabella 7

Effetto della QoL, età e sesso della gravità delle fluttuazioni stagionali della frequenza cardiaca (sulla base di criterio Fisher (F))

Indicatori socio-demografici	Età	Piano	QOL (scale I)	QOL (scale III)
Indicatori ABPM				
HR24	F=22,25 (p<0.0001)(-)	ns	Ns	ns
HRd	F=22,85 (p<0.0001)(-)	ns	Ns	ns
HRn	F=13,56 (p<0.0003)(-)	ns	Ns	ns
HRr	F=18,83 (p<0.0001)(-)	ns	F=5,20 (p<0.02)(+)	ns
HRk	Ns	ns	Ns	ns
HRv	F=22,53 (p<0.0001)(-)	ns	Ns	F=5,20 (p<0.02)(-)
HRu	F=10,02 (p<0.0001)(-)	F=4,96 (p<0.03)(-)	Ns	ns

Legenda: ns-correlazioni statisticamente significative; F-test esatto di Fisher; HR24, pressione arteriosa sistolica media per 24 ore; HRd, significa che la frequenza cardiaca sistolica al giorno; HRn, significa che la frequenza cardiaca sistolica per notte; HRr, la frequenza cardiaca sistolica media per il periodo sul posto di lavoro; HRk-clinica la frequenza cardiaca sistolica (il dottore); HRu significa frequenza cardiaca sistolica nel periodo mattino; HRv, significa che la frequenza cardiaca sistolica per il periodo serale.