

# Importanza della circonferenza vita per la diagnosi di sindrome metabolica e per la valutazione del rischio cardiovascolare nei lavoratori turnisti

A. COPERTARO, M. BRACCI\*, MARIELLA BARBARESÌ, LORY SANTARELLI\*

Servizio del Medico Competente, ASUR-Zona 7 Ancona

\* Medicina del Lavoro, Dipartimento di Patologia Molecolare e Terapie Innovative, Università Politecnica delle Marche, Ancona

## KEY WORDS

Metabolic syndrome; waist circumference; shift work; cardiovascular risk

## SUMMARY

**«Role of waist circumference in the diagnosis of metabolic syndrome and assessment of cardiovascular risk in shift workers».** **Background:** Shift work is associated with coronary heart disease (CHD). Metabolic syndrome (MS) is associated with an increased risk of cardiovascular disease (CVD). An association between shift work and MS has been reported in some studies. **Objective:** The purpose of this study was to compare the criteria of the National Cholesterol Education Panel (NCEP), revised NCEP (NCEP-R) and International Diabetes Federation (IDF) metabolic syndrome criteria for the diagnosis of MS, also to explore how metabolic risk factors for CVD differ between shift workers and day workers in a cohort of Italian workers. **Methods:** The study population consisted of 552 workers (361 men, 191 women; mean age 40.4 years) and included 262 healthcare providers (130 rotating shift nurses and 132 day nurses), 204 forestry workers and 86 factory workers. Fasting blood sugar level, HDL-cholesterol, triglycerides, blood pressure, and waist circumference were measured. **Results:** Healthcare providers had greater waist circumference ( $p < 0.01$ ), serum triglycerides ( $p < 0.01$ ) and fasting plasma glucose ( $p < 0.001$ ) compared with the other worker categories. In comparison with day workers, rotating shift nurses had greater waist circumference ( $p < 0.001$ ), higher serum triglycerides ( $p < 0.001$ ) and fasting plasma glucose ( $p < 0.05$ ), and lower concentrations of HDL cholesterol ( $p < 0.01$ ). The prevalence of MS according to NCEP criteria was 8.3%, according to NCEP-R criteria 9.3% and 12% according to IDF criteria. No significant association between MS and shift work was found. Abdominal obesity and high serum triglycerides was significantly associated with shift work after adjusting for age, sex, smoking, alcohol consumption and job seniority, with an OR of 2.74; 95% CI: 1.43-5.26 for high serum triglycerides and an OR of 1.81; 95% CI: 1.0-3.2 for abdominal obesity assessed according to IDF criteria. No significant association with NCEP and NCEP-R criteria was observed. **Conclusions:** The data show a greater prevalence of cardiovascular risk factors among healthcare providers. Shift work was significantly associated with high triglycerides and abdominal obesity using IDF criteria. Measurement of waist circumference is a simple and non-invasive method to use in the evaluation of metabolic risk factor for CVD.

## RIASSUNTO

Il lavoro a turni è associato ad un maggior rischio di malattie cardiovascolari e la sindrome metabolica (SM) è in grado di aumentare il rischio di diabete e disturbi cardiovascolari. Poiché alcuni studi hanno mostrato un as-

*sociazione fra lavoro a turni e SM si è studiato un campione di 552 lavoratori marchigiani comprendente anche 130 infermieri che svolgevano lavoro a turni e notturno. Nei lavoratori turnisti rispetto ai giornalieri è stato apprezzato un incremento dei casi di SM senza peraltro raggiungere valori di significatività. La prevalenza della SM è risultata variare con l'età, il sesso e con la tipologia del metodo utilizzato per porre la sua diagnosi passando dal 8,3% registrato con il metodo ATP III del 2001, al 9,7% con il metodo ATP III del 2005 ed al 12% con il metodo IDF. Inoltre gli infermieri turnisti quando sono stati confrontati sia con un campione di infermieri giornalieri, sia con lavoratori giornalieri di diverso profilo professionale e di rischio, hanno sempre presentato differenze significative nei valori medi di circonferenza addome e trigliceridi (maggiori nei turnisti) e di colesterolo HDL (più basso nei turnisti). La regressione logistica multipla aggiustato per sesso, età, anzianità lavorativa, mansione, fumo ed alcool ha dimostrato la presenza di una associazione tra lavoro a turni ed adiposità addominale (diagnosi ottenuta utilizzando il cut-off dell'IDF) come pure con l'ipertrigliceridemia. La misura della circonferenza addome è di rapida esecuzione, non invasiva e rappresenta un utile indicatore di rischio di-smetabolico su cui intervenire tempestivamente con misure dietetiche ed attività fisica moderata e pertanto appare utile una sua adozione nei programmi di sorveglianza sanitaria finalizzati alla prevenzione delle malattie cardiocircolatorie nei turnisti.*