

A necessidade de intervenções de bem-estar nos profissionais de Polícia

Vanessa Santos

Introdução

As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte em todo o mundo e Portugal não é exceção (Bettencourt et al., 2020).

O risco cardiovascular está cada vez mais presente na nossa sociedade. Mais de 50% da nossa população tem excesso de peso, cerca de 40% sofre de hipertensão arterial, 30% apresenta níveis elevados de colesterol total, 20% tem hábitos tabágicos e cerca de 13% entre os 20 e os 79 anos sofre de diabetes (Bettencourt et al., 2020; Tsao et al., 2023).

A evolução da doença está relacionada com 90% da evolução dos fatores de risco modificáveis e se nada for feito para controlá-los a doença vai instalar-se e evoluir (Bettencourt et al., 2020).

Tem sido demonstrado de forma robusta que bons níveis de aptidão física e cardiorrespiratória tem uma relação inversa com o risco de desenvolver doenças cardiovasculares e outras causas de morte (Sui et al., 2022). Assim conseguimos desde já compreender a importância de avaliar convenientemente as várias capacidades físicas regularmente (Bettencourt et al., 2020).

Segundo a literatura, o trabalho policial é já por si um fator de risco cardiovascular. Muitas das funções que o trabalho policial implica têm riscos associados, como por exemplo o tempo sentado em patrulhas, aumentando o tempo de sedentarismo dos agentes (Lockie et al., 2021). O trabalho por

turnos, o descanso irregular, ou a falta de horas de descanso, influenciam diretamente a capacidade física dos agentes. Os equipamentos de proteção individual acarretam perdas significativas no rendimento dos operacionais, pela limitação de mobilidade e fadiga provocada (Mona et al., 2019; Schram et al., 2020; Schram et al., 2019); bem como o stress associado às funções inesperadas, o desgaste físico e situações físicas extremas, aumentando o risco cardiovascular (Schram et al., 2018).

Todos estes riscos devem ser tidos em conta pelos agentes policiais de forma a não atingirem estados extremos que conduzam à doença (Beck et al., 2015; Thomas et al., 2018).

A idade é um dos fatores de risco não modificáveis, que faz aumentar o risco cardiovascular. Demonstrou-se também que à medida que a idade avança o nível de aptidão física dos agentes em funções diminui, tornando assim importante uma contínua avaliação física, mas também clínica (Thayyil et al., 2012; Winters et al., 2021).

Outros dos fatores de risco associados estão relacionados com o aumento do peso corporal e percentagem de massa gorda, os quais influenciam diretamente o nível de desempenho nas tarefas específicas e a sua qualidade de execução (Baur et al., 2012; Carbone et al., 2019; Dawes et al., 2016).

A evolução destes fatores de risco, e outros associados, devem ser controlados e monitorizados com regularidade, dada a importância e influência direta no rendimento e desempenho físico dos agentes, que a médio e longo prazo podem culminar em problemas de saúde acrescidos.

Estado da arte

Han et al. (2018) publicaram um estudo no qual analisaram uma coorte entre 2002 e 2014, na Coreia do Sul, sobre o alto risco de polícias e bombeiros desenvolverem doenças comparativamente com outros funcionários públicos. Analisaram 92.545 polícias de ambos os sexos, nos quais se verificou que o enfarte agudo do miocárdio fora a patologia mais prevalente, seguida da angina de peito, desta forma corroborando o grande risco cardiovascular associado a esta população (Han et al., 2018).

Thayyill et al., em 2012, realizaram um estudo, comparando polícias com síndrome metabólica diagnosticada e não diagnosticada. De ressaltar que a síndrome metabólica é definida pela presença de pelo menos 3 dos 5 fatores de risco, entre a obesidade abdominal, aumento dos triglicerídeos, colesterol elevado, hipertensão arterial e/ou a presença de diabetes tipo

2, criando assim um risco acrescido para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (Thayyil et al., 2012). Os autores verificaram que polícias sem síndrome metabólica diagnosticada apresentaram como fatores de risco mais prevalentes, um elevado IMC com 62% de prevalência e a falta de exercício físico com 60%.

Schilling et al. (2020) demonstraram também que consumos de oxigénio máximos (VO₂máx) inferiores apresentaram uma correlação direta com prevalência de síndrome metabólica.

Já a nível nacional, o panorama a nível de parâmetros de saúde é escasso. Assim, o Projeto Tactical Strength and Conditioning (TSAC) que está a ser desenvolvido pela nossa equipa no ICPOL (Centro de Investigação do Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna), pretende através de uma das suas linhas de investigação compreender os níveis de saúde dos agentes a nível nacional e relacioná-los com a aptidão física, de forma a também colmatar esta falta de informação.

Cerca de 17% dos polícias praticam atividade física regular pelo menos 3 vezes por semana. Sendo este um número muito reduzido para a realidade pretendida. Muitos polícias relatam a exaustão/fadiga e a falta de tempo como uma barreira para a adoção de um programa de exercício regular.

Assim, torna-se fundamental criar programas de saúde e bem-estar para as forças policiais. Esses programas devem contar com intervenções multidisciplinares para a criação de programas ajustados e com vista a reduzir o risco de eventos adversos ou potenciais baixas médicas.

Perspetivas e Diretrizes

Os programas de saúde e bem-estar diferem na abordagem, mas geralmente as grandes organizações que os aplicam incluem: exames clínicos, análises sanguíneas, desafios de perda de peso, técnicas de controlo do stress, avaliações do estilo de vida, atividades de promoção da saúde, prescrição ajustada de exercício físico, controlo e gestão de doenças, cessação tabágica, aconselhamento nutricional. Esses programas geralmente são holísticos, visando a melhoria de vários parâmetros de saúde (Parrella & Vormittag, 2016; Song & Baicker, 2019).

A saúde clínica deve ser abordada por três grandes áreas: a nutrição, o bem-estar psicológico e emocional e o exercício físico. E é neste último ponto que vamos focar o presente trabalho.

Quando falamos na aptidão física dos agentes é importante diferenciarmos um agente policial com funções de patrulha, que tem tarefas com uma exigência diferente de um agente que pertença à Unidade Especial de Polícia (UEP), em que o nível de obstáculos e a exigência física será superior (Rhea, 2015; Sax van der Weyden et al., 2021).

De igual modo, a sua preparação física e avaliação devem ser diferentes e adequadas às suas funções. Mas ambos poderão ser colocados em situações de risco em que necessitam de estar igualmente bem preparados fisicamente e disponíveis para realizarem movimentos que exijam bons níveis de força, potência muscular, e capacidade aeróbia (Pryor et al., 2012; Rhea, 2015).

No caso de elementos que pertençam aos grupos da UEP, estes estão vocacionados para operações mais específicas de manutenção e reposição da ordem pública (mais violentas e com uma maior complexidade). Estes agentes têm de ter uma atuação precisa, rápida e eficaz, exigindo assim que tenham constantemente um excelente nível de aptidão física geral e psicológica de forma a não comprometer o sucesso das suas funções.

Estes agentes têm de estar aptos nas mais diferentes capacidades físicas, e em que cada uma poderá estar relacionada com qualquer outra. Necessitam ter excelentes níveis de força muscular, de forma a dominarem indivíduos, por exemplo. Uma boa resistência muscular para que aguentem tarefas durante um determinado tempo com um esforço continuado. Necessitam ser ágeis para transpor obstáculos por exemplo. E necessitam ser dotados de uma excelente capacidade e potência aeróbia, capacidade física envolvida em inúmeras das suas funções (de la Motte et al., 2017; Massuça et al., 2022; Rasteiro et al., 2023).

A literatura é clara ao demonstrar os benefícios de bons índices de aptidão física na melhoria da saúde e qualidade de vida dos elementos policiais. Do ponto de vista científico é reforçado por diversos autores (de la Motte et al., 2017; Massuça et al., 2022; Rasteiro et al., 2023).

O nosso grupo de trabalho publicou em 2022 uma revisão sistemática onde determinou os principais testes de avaliação da aptidão física policial que devem ser garantidos, abrangendo as diferentes capacidades físicas, desde a resistência, força e potência muscular, a capacidade aeróbia, mas também de flexibilidade e agilidade (Massuça et al., 2022). Está atualmente em processo de revisão uma segunda revisão sistemática onde se pretende definir valores de referência para estas avaliações de forma mais ajustada, de acordo com o existente atualmente na literatura.

Relativamente à resistência, potência e força muscular, sabe-se que é essencial, de forma a manter um período de tempo prolongado, tarefas fisicamente exigentes sob condições metabólicas stressantes. Também a quantidade de força que o agente possui é irrelevante se não puder ser aplicada no tempo certo, tornando-se essencial desenvolver a potência muscular, para cumprir eficazmente situações táticas específicas. Deve ser aplicado sempre o princípio da especificidade e individualidade. Lockie et al. (2020) demonstraram que 29 semanas de treino influenciaram positivamente o condicionamento físico de recrutas, aumentando o foco no trabalho de competências específicas, melhorando a resistência muscular, força e potência da parte inferior do corpo.

Mas todas as outras capacidades físicas, como a flexibilidade, a agilidade e a capacidade aeróbia, são importantes e essenciais no trabalho policial.

A flexibilidade permite a diminuição do risco de lesões; maior coordenação neuromuscular; melhor equilíbrio muscular e consciência postural; diminuição do risco de dor lombar; stresse reduzido; maior relaxamento muscular.

A agilidade é composta por: coordenação; estabilização biomecânica; velocidade; força (estabilizadora/propulsiva); desenvolvimento do sistema de energia; elasticidade; potência; balanço dinâmico; e mobilidade.

No que diz respeito à capacidade aeróbia, reconhece-se que a capacidade cardiorrespiratória é uma referência importante para a saúde e rendimento, devendo influenciar a planificação dos programas de exercício a ministrar aos agentes (Lisman et al., 2017). Esta variável assume um significado importante nos vários tipos de ocorrências policiais como sejam: confrontos diretos, perseguições e remoção de pessoas em perigo (Beck et al., 2015; Thomas et al., 2018). Strauss et al. (2021) demonstraram que um adequado nível de capacidade cardiorrespiratória tem efeitos protetores na redução do risco cardiovascular. Demonstrou-se que quanto melhor for a capacidade cardiorrespiratória maior é a redução dos fatores de risco, como a redução do colesterol total, índice de massa corporal, perímetro da cintura, bem como a redução da gordura corporal total e abdominal. Uma boa capacidade cardiorrespiratória demonstrou também ser um fator protetor da saúde vascular (Santos et al., 2022a, 2022b), e uma forte correlação negativa com o risco de Framingham (risco cardiovascular a 10 anos), ou seja, quanto maior a capacidade cardiorrespiratória menor o *score* de risco apresentado (D'Agostino et al., 2008).

Altos níveis de capacidade cardiorrespiratória demonstram potencial para reduzir ou amortecer as limitações físicas e mentais que podem resultar

do stress ocupacional, tendo sido até documentado que indivíduos com maior capacidade cardiorrespiratória e com níveis de força mais elevados apresentaram entre 45 e 57% menos risco de mortalidade para inúmeras causas (Kraschnewski et al., 2016; Nocon et al., 2008).

Costa e os seus colegas já em 2008 referiram a importância de avaliações e seguimentos médicos, de uma boa avaliação da aptidão física geral, complementadas com provas de aptidão técnica, de forma a combinar estes vários parâmetros para os recrutamentos e seleções dos agentes para as suas funções (Costa, 2008).

Em 2019, Lentz et al. relataram que polícias apresentavam valores de consumos máximos de oxigénio (VO_{2max}) associados às suas atividades entre os 32,6 e os 53,6 ml/kg/min mínimo e máximo, e um valor médio de 42,24 ml/kg/min.

Num outro estudo, Zwingmann et al. (2021) compararam polícias pertencentes a uma unidade especial com atletas olímpicos e concluíram que o VO_{2max} destes agentes era idêntico ao de atletas de modalidades como o rugby, o baseball, o voleibol, o judo e a escala, com uma média de valores entre os 52,4 ml/kg/min. Neste estudo foi também demonstrado que um VO_{2max} mais elevado afeta positivamente o desempenho das tarefas ocupacionais destes elementos da unidade especial.

Fisiologicamente, no que diz respeito à rigidez arterial, uma boa capacidade aeróbia promove maior distensibilidade arterial que consequentemente irá controlar melhor os valores de PA e evitar o aparecimento e/ou progressão das doenças cardiovasculares (Huang et al., 2013).

Compreendidos os benefícios de uma boa capacidade cardiorrespiratória, importa agora perceber como a podemos avaliar. Os testes mais utilizados e os mais conhecidos são os testes de terreno, como teste da milha ou milha e meia, o teste de *cooper* ou cada vez mais utilizado o teste do “vai e vem”. Mas alguns autores têm também optado por realizar testes laboratoriais para este tipo de avaliações, realizando provas de esforço cardiorrespiratórias, com a utilização de ciclo ergómetros ou em passadeira. As principais razões que vejo para a realização de provas de esforço cardiorrespiratórias a agentes policiais é a determinação efetiva da capacidade aeróbia, permitindo identificar e diagnosticar o nível da aptidão atual do agente; permite também a criação e desenvolvimento de prescrições de treino individualizadas, utilizando as várias variáveis, como os limiares ventilatórios ou limites de frequência cardíaca, de forma a determinar a intensidade,

duração e/ou modo de treino mais adequado; permite também analisar o efeito do treino, se está a ser eficaz ou não o programa de treino que tem estado a ser aplicado; bem como pode servir de motivação para o próprio (conhecendo o seu nível atual poderá querer sempre melhorar ainda mais a sua performance); mas também como exame clínico para identificar e controlar a estratificação dos fatores de risco.

No que diz respeito à prescrição do treino, através de uma prova de esforço cardiorrespiratória, conseguimos retirar vários parâmetros que são importantes para, por exemplo, a criação de periodizações de treino ajustadas às zonas alvo de treino mais adequadas. A literatura já nos dá exemplos de zonas de treino definidas através da utilização dos valores de frequência cardíaca, ou pelo VO₂máx (Jamnick et al., 2020). Conseguimos assim definir zonas de treino de baixa, moderada ou mesmo de alta intensidade de uma forma mais individualizada (Jamnick et al., 2020).

Santos et al. (2023) avaliaram bombeiros profissionais, comparando os efeitos agudos do exercício em condições máximas e em simulação das suas funções, demonstrando que a rigidez arterial e as respostas hemodinâmicas foram semelhantes após uma simulação de operação de resgate e uma prova de esforço máxima em bombeiros (Santos et al., 2023). Foi verificado também uma redução da rigidez arterial periférica, que nos remete a uma vasodilatação induzida nos membros exercitados, concluindo que uma prova de esforço pode fornecer uma ferramenta viável para triagem de atletas táticos, predispostos ao risco de evento cardíaco súbito durante a realização de operações. Exercícios de alta intensidade devem ser incluídos nas rotinas de treino como forma preventiva de stress cardiovascular para os eventos da vida real. E esses resultados sugerem que avaliações da rigidez arterial, como parte de um programa de bem-estar abrangente para populações táticas, podem ser úteis na identificação do risco de eventos cardíacos súbitos, prevenindo acidentes e/ou eventos em situações de trabalho real (Santos et al., 2022a, 2022b; Santos et al., 2023).

Conclusão

Desta forma, torna-se essencial que sejam desenvolvidos programas de bem-estar completos para potencializar as nossas forças policiais. Estes programas de bem-estar devem:

- Promover a saúde
- Minimizar as baixas/lesões/doenças físicas ou psicológicas.

- Reduzir custos à organização policial.
- Motivar os agentes.
- Maximizar a funcionalidade policial.

Deve-se, de igual modo, apostar numa avaliação completa através de:

- Avaliação e acompanhamento nutricional.
- Exames clínicos: análises sanguíneas, ECG, testes psicológicos.
- Prova de Esforço Cardiorrespiratória.
- Avaliação da Saúde Vascular.
- Avaliação da Aptidão Física.
- Avaliação da Aptidão para a Função.

Finalmente, apostando num planeamento ajustado e individualizado, direcionado para a preparação e prevenção.

Bibliografia

Baur, D. M., Christophi, C. A., Cook, E. F., & Kales, S. N. (2012). Age-Related Decline in Cardiorespiratory Fitness among Career Firefighters: Modification by Physical Activity and Adiposity. *J Obes*, 2012, 710903. <https://doi.org/10.1155/2012/710903>

Beck, A. Q., Clasey, J. L., Yates, J. W., Koebke, N. C., Palmer, T. G., & Abel, M. G. (2015). Relationship of Physical Fitness Measures vs. Occupational Physical Ability in Campus Law Enforcement Officers. *J Strength Cond Res*, 29(8), 2340-2350. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000863>

Bettencourt, N., Mendes, L., Fontes, J. P., Matos, P., Ferreira, C., Botelho, A., . . . em nome do GECNRMTC, d. G. e. d. G. d. S. (2020). Consensus document on chronic coronary syndrome assessment and risk stratification in Portugal: A position paper statement from the [Portuguese Society of Cardiology's] Working Groups on Nuclear Cardiology, Magnetic Resonance and Cardiac Computed Tomography, Echocardiography, and Exercise Physiology and Cardiac Rehabilitation. *Rev Port Cardiol (Engl Ed)*. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2020.10.009>

Carbone, S., Del Buono, M. G., Ozemek, C., & Lavie, C. J. (2019). Obesity, risk of diabetes and role of physical activity, exercise training and cardiorespiratory fitness. *Prog Cardiovasc Dis*, 62(4), 327-333. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2019.08.004>

Costa, N. (2008). A actividade física, a auto-estima e a percepção do esforço na Polícia de Segurança Pública Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna].

D'Agostino, R. B., Vasan, R. S., Pencina, M. J., Wolf, P. A., Cobain, M., Massaro, J. M., & Kannel, W. B. (2008). General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation*, 117(6), 743-753. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.699579>

Dawes, J. J., Orr, R. M., Siekaniec, C. L., Vanderwoude, A. A., & Pope, R. (2016). Associations between anthropometric characteristics and physical performance in

male law enforcement officers: a retrospective cohort study. *Ann Occup Environ Med*, 28, 26. <https://doi.org/10.1186/s40557-016-0112-5>

de la Motte, S. J., Gribbin, T. C., Lisman, P., Murphy, K., & Deuster, P. A. (2017). Systematic Review of the Association Between Physical Fitness and Musculoskeletal Injury Risk: Part 2-Muscular Endurance and Muscular Strength. *J Strength Cond Res*, 31(11), 3218-3234. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002174>

Han, M., Park, S., Park, J. H., Hwang, S. S., & Kim, I. (2018). Do police officers and firefighters have a higher risk of disease than other public officers? A 13-year nationwide cohort study in South Korea. *BMJ Open*, 8(1), e019987. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019987>

Huang, C. J., Webb, H. E., Zourdos, M. C., & Acevedo, E. O. (2013). Cardiovascular reactivity, stress, and physical activity. *Front Physiol*, 4, 314. <https://doi.org/10.3389/fphys.2013.00314>

Jamnick, N. A., Pettitt, R. W., Granata, C., Pyne, D. B., & Bishop, D. J. (2020). An Examination and Critique of Current Methods to Determine Exercise Intensity. *Sports Med*, 50(10), 1729-1756. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01322-8>

Kraschnewski, J. L., Sciamanna, C. N., Poger, J. M., Rovniak, L. S., Lehman, E. B., Cooper, A. B., . . . Ciccolo, J. T. (2016). Is strength training associated with mortality benefits? A 15year cohort study of US older adults. *Prev Med*, 87, 121-127. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.02.038>

Lentz, L., Randall, J. R., Guptill, C. A., Gross, D. P., Senthilselvan, A., & Voaklander, D. (2019). The Association Between Fitness Test Scores and Musculoskeletal Injury in Police Officers. *Int J Environ Res Public Health*, 16(23). <https://doi.org/10.3390/ijerph16234667>

Lisman, P. J., de la Motte, S. J., Gribbin, T. C., Jaffin, D. P., Murphy, K., & Deuster, P. A. (2017). A Systematic Review of the Association Between Physical Fitness and Musculoskeletal Injury Risk: Part 1-Cardiorespiratory Endurance. *J Strength Cond Res*, 31(6), 1744-1757. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001855>

Lockie, R. G., Dawes, J. J., Maclean, N. D., Pope, R. P., Holmes, R. J., Kornhauser, C. L., & Orr, R. M. (2020). The Impact of Formal Strength and Conditioning on the Fitness of Law Enforcement Recruits: A Retrospective Cohort Study. *Int J Exerc Sci*, 13(4), 1615-1629.

Lockie, R. G., Rodas, K. A., Dawes, J. J., Dulla, J. M., Orr, R. M., & Moreno, M. R. (2021). How Does Time Spent Working in Custody Influence Health and Fitness Characteristics of Law Enforcement Officers? *Int J Environ Res Public Health*, 18(17). <https://doi.org/10.3390/ijerph18179297>

Massuça, L., Santos, V., & Monteiro, L. (2022). Identifying the Physical Fitness and Health Evaluations for Police Officers: Brief Systematic Review with an Emphasis on the Portuguese Research Biology.

Mona, G. G., Chimbari, M. J., & Hongoro, C. (2019). A systematic review on occupational hazards, injuries and diseases among police officers worldwide:

Policy implications for the South African Police Service. *J Occup Med Toxicol*, 14, 2. <https://doi.org/10.1186/s12995-018-0221-x>

Nocon, M., Hiemann, T., Müller-Riemenschneider, F., Thalau, F., Roll, S., & Willich, S. N. (2008). Association of physical activity with all-cause and cardiovascular mortality: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*, 15(3), 239-246. <https://doi.org/10.1097/HJR.0b013e3282f55e09>

Parrella, N., & Vormittag, K. (2016). Health Promotion and Wellness. In: Paulman, P., Taylor, R. (eds) *Family Medicine*. : Springer, New York, NY.

Pryor, R. R., Colburn, D., Crill, M. T., Hostler, D. P., & Suyama, J. (2012). Fitness characteristics of a suburban special weapons and tactics team. *J Strength Cond Res*, 26(3), 752-757. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318225f177>

Rasteiro, A., Santos, V., & Massuça, L. M. (2023). Physical Training Programs for Tactical Populations: Brief Systematic Review. *Healthcare*, 11, 967.

Rhea, M. R. (2015). Needs Analysis and Program Design for Police Officers. *Strength and Conditioning Journal*, 37, 30-34.

Santos, V., Massuça, L. M., Angarten, V., Melo, X., Pinto, R., Fernhall, B., & Santa-Clara, H. (2022a). Arterial Stiffness following Endurance and Resistance Exercise Sessions in Older Patients with Coronary Artery Disease. *Int J Environ Res Public Health*, 19(22). <https://doi.org/10.3390/ijerph192214697>

Santos, V., Massuça, L. M., Angarten, V., Melo, X., Pinto, R., Fernhall, B., & Santa-Clara, H. (2022b). Arterial Stiffness Response to Acute Combined Training with Different Volumes in Coronary Artery Disease and Heart Failure Patients. *Int J Environ Res Public Health*, 19(22). <https://doi.org/10.3390/ijerph192214994>

Santos, V., Massuça, L. M., Monteiro, L., Angarten, V., Abel, M. G., Fernhall, B., & Santa-Clara, H. (2023). Comparison of Acute Arterial Responses Following a Rescue Simulation and Maximal Exercise in Professional Firefighters. *Healthcare* 11, 1032.

Sax van der Weyden, M., D Black, C., Larson, D., Rollberg, B., & A Campbell, J. (2021). Development of a Fitness Test Battery for Special Weapons and Tactics (SWAT) Operators-A Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health*, 18(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph18157992>

Schilling, R., Colledge, F., Pühse, U., & Gerber, M. (2020). Stress-buffering effects of physical activity and cardiorespiratory fitness on metabolic syndrome: A prospective study in police officers. *PLoS One*, 15(7), e0236526. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236526>

Schram, B., Hinton, B., Orr, R., Pope, R., & Norris, G. (2018). The perceived effects and comfort of various body armour systems on police officers while performing occupational tasks. *Ann Occup Environ Med*, 30, 15. <https://doi.org/10.1186/s40557-018-0228-x>

Schram, B., Orr, R., Hinton, B., Norris, G., & Pope, R. (2020). The effects of body armour on mobility and postural control of police officers. *J Bodyw Mov Ther*, 24(3), 190-194. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.03.001>

- Schram, B., Orr, R., Hinton, B., Pope, R., & Norris, G. (2019). The effects of body armour on the power development and agility of police officers. *Ergonomics*, 62(10), 1349-1356. <https://doi.org/10.1080/00140139.2019.1648878>
- Song, Z., & Baicker, K. (2019). Effect of a Workplace Wellness Program on Employee Health and Economic Outcomes: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 321(15), 1491-1501. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.3307>
- Strauss, M., Foshag, P., Jehn, U., Vollenberg, R., Brzęk, A., & Leischik, R. (2021). Exercise capacity, cardiovascular and metabolic risk of the sample of German police officers in a descriptive international comparison. *Int J Med Sci*, 18(13), 2767-2775. <https://doi.org/10.7150/ijms.60696>
- Sui, X., Sarzynski, M. A., Gribben, N., Zhang, J., & Lavie, C. J. (2022). Cardiorespiratory Fitness and the Risk of All-Cause, Cardiovascular and Cancer Mortality in Men with Hypercholesterolemia. *J Clin Med*, 11(17). <https://doi.org/10.3390/jcm11175211>
- Thayyil, J., Jayakrishnan, T. T., Raja, M., & Cherumanalil, J. M. (2012). Metabolic syndrome and other cardiovascular risk factors among police officers. *N Am J Med Sci*, 4(12), 630-635. <https://doi.org/10.4103/1947-2714.104313>
- Thomas, M., Pohl, M. B., Shapiro, R., Keeler, J., & Abel, M. G. (2018). Effect of Load Carriage on Tactical Performance in Special Weapons and Tactics Operators. *J Strength Cond Res*, 32(2), 554-564. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002323>
- Tsao, C. W., Aday, A. W., Almarzooq, Z. I., Anderson, C. A. M., Arora, P., Avery, C. L., . . . Subcommittee, A. H. A. C. o. E. a. P. S. C. a. S. S. (2023). Heart Disease and Stroke Statistics-2023 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 147(8), e93-e621. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001123>
- Winters, J. D., Heebner, N. R., Johnson, A. K., Poploski, K. M., Royer, S. D., Nagai, T., . . . Lephart, S. M. (2021). Altered Physical Performance Following Advanced Special Operations Tactical Training. *J Strength Cond Res*, 35(7), 1809-1816. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003087>
- Zwingmann, L., Zedler, M., Kurzner, S., Wahl, P., & Goldmann, J. P. (2021). How Fit Are Special Operations Police Officers? A Comparison With Elite Athletes From Olympic Disciplines. *Front Sports Act Living*, 3, 742655. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.742655>