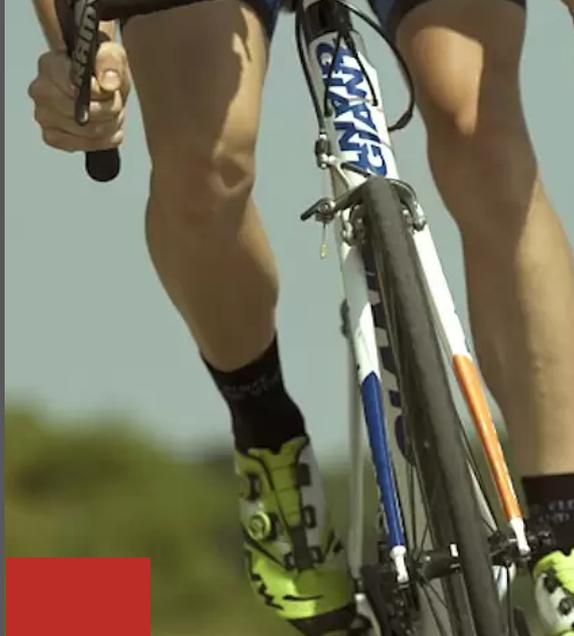




NORDIC WALKING



NUOTO



DANZA



YOGA

Esercizio fisico e **Sport** nella malattia di **Parkinson**



Esercizio fisico e Sport nella malattia di Parkinson



La **malattia di Parkinson (MP)** è una patologia neurodegenerativa cronica caratterizzata da sintomi motori e non motori. Sebbene attualmente non esista una cura per la MP, in questi ultimi anni la gestione della malattia è nettamente migliorata non solo grazie all'introduzione di nuovi farmaci e alla loro più adeguata prescrizione nella fase iniziale, intermedia e avanzata di malattia, ma anche grazie all'associazione precoce dell'esercizio fisico al trattamento farmacologico. Una modifica dello stile di vita con l'avvio di un esercizio fisico regolare può contribuire ad una migliore gestione dei sintomi e al conseguente miglioramento della qualità di vita delle persone affette da questa patologia. L'esercizio fisico e lo sport praticati regolarmente sono emersi come componenti cruciali per una gestione integrata della MP, poiché forniscono sia benefici fisici, sia un impatto positivo sul benessere cognitivo ed emotivo, contribuendo a migliorare in ultima analisi l'outcome complessivo delle persone con MP. Un primo importante studio randomizzato controllato in doppio cieco di studiosi olandesi ha confrontato due gruppi di pazienti in fase iniziale-intermedia di malattia che per 6 mesi hanno praticato esercizio aerobico a domicilio su **bici da spinning** per 45 minuti almeno tre volte alla settimana (gruppo di intervento aerobico) oppure **stretching** (gruppo di controllo attivo), dimostrando che l'aumento del punteggio motorio della scala MDS-UPDRS in fase off nei 6 mesi è stato significativamente minore nel gruppo di esercizio aerobico (1,3 punti) rispetto ai controlli (5,6 punti), con una differenza media tra i gruppi di 4,2 punti a favore dell'esercizio aerobico (van der Kolk et al., 2019). Una recente revisione della letteratura su oltre 4000 pazienti con MP ha rilevato che le persone che praticavano regolarmente attività quali **danza, yoga, allenamento multimodale, nordic walking, allenamento in acqua** e **Qigong** mostravano un **rallentamento progressivo dei sintomi motori** (Zhang et al., 2023).

Mancano però gli elementi essenziali che consentano di far rientrare l'esercizio fisico nei protocolli terapeutici, primo tra tutti la prescrizione da parte del neurologo di **Attività Fisica Adattata (AFA)** regolare, come parte integrante del percorso di cura. A tal fine, occorre quindi riformulare il glossario dell'attività motoria. Non parliamo solo di "**riabilitazione motoria**" per ripristinare alcune funzioni, come nel caso di instabilità posturale e di freezing. Parliamo anche di AFA con la possibilità di giungere fino ad una vera e propria attività sportiva, con allenamenti che pongano l'accento sull'attività aerobica e su esercizi di allungamento muscolare, il cui valore è già stato evidenziato nelle ricerche citate prima.

I termini “**attività fisica**” ed “**esercizio fisico**”, per quanto frequentemente usati indistintamente, in realtà non sono sinonimi e fanno riferimento a concetti in parte differenti. Si definisce “**attività fisica**” qualsiasi movimento corporeo prodotto dalla contrazione muscolare che determini un aumento significativo del dispendio energetico rispetto alla condizione di riposo. Essa comprende tutte le varie attività fisiche svolte, per esempio, nelle attività di vita quotidiana, nel tempo libero, e nelle attività lavorative, domestiche e ricreative. Si definisce, invece, “**esercizio fisico**” una forma di attività fisica in cui i movimenti corporei vengono eseguiti in modo pianificato, strutturato e ripetitivo, con l’obiettivo di migliorare o mantenere una o più componenti dell’efficienza fisica. Entrambi sono caratterizzati dalla contrazione muscolare e dall’aumento del dispendio energetico, variabile tra bassa ed elevata entità, ma l’esercizio fisico si distingue per il fatto di essere maggiormente correlato con l’incremento o il mantenimento nel tempo del livello di efficienza fisica. L’**esercizio aerobico**” definisce una sottocategoria dell’esercizio fisico che comporta movimenti ritmici continuativi dei grandi muscoli somatici per periodi prolungati in grado di aumentare il fabbisogno calorico. Con “**Attività Fisica Adattata**” si intendono programmi di esercizi fisici calibrati in ragione delle condizioni funzionali delle persone cui sono destinati eseguiti in gruppo sotto la supervisione di un professionista dotato di specifiche competenze in luoghi e in strutture di natura non sanitaria, al fine di migliorare il livello di attività fisica, il benessere e la qualità della vita e favorire la socializzazione in prevenzione secondaria e terziaria delle varie patologie, incluse quelle età correlate quali la MP. Infine, il termine “**sport**” definisce qualsiasi forma di attività fisica fondata sul rispetto delle regole che ha per obiettivo l’espressione o il miglioramento della condizione fisica e psichica, lo sviluppo delle relazioni sociali o l’ottenimento di risultati in competizioni di tutti i livelli.



Prospettive attuali sull’esercizio aerobico nelle persone con Parkinson

Una revisione sistematica della letteratura (Schootemeijer et al., 2020) ha analizzato i benefici sia generici che specifici dell’esercizio fisico aerobico per la salute delle persone affette da MP, valutando approfonditamente gli effetti sulla forma fisica (VO₂max), sui sintomi motori (sezione motoria della MDS-UPDRS) e sulla qualità di vita (PDQ-39). Ne è risultato che l’esercizio fisico di tipo aerobico consente alle persone con MP di ottenere benefici generici per la salute, con una ridotta incidenza di malattie cardiovascolari, una minore mortalità e un migliore metabolismo osseo. Inoltre, esistono evidenze consistenti che l’esercizio aerobico determini un miglioramento della forma fisica e attenui i sintomi motori valutati nella fase off di trattamento farmacologico, nonostante gli effetti a lungo termine (oltre i 6 mesi) rimangano da definire. Anche l’intensità dell’esercizio fisico risulta rilevante, infatti i miglioramenti riscontrati sembrano essere maggiori dopo un allenamento ad alta intensità rispetto ad uno ad intensità moderata. Sono invece risultate insufficienti-



ti le evidenze di un effetto benefico dell'esercizio aerobico sulla qualità di vita e sintomi non motori. Per quanto concerne l'implementazione dei programmi di allenamento ed esercizio fisico la compliance è risultata talora difficoltosa per i pazienti affetti da MP, ma poteva essere migliorata aggiungendo elementi di exergaming al programma di allenamento. Infine, l'esercizio aerobico è risultato favorevole anche in termini di sicurezza per le persone con MP, purché venisse posta la dovuta attenzione per evitare le cadute nei soggetti a rischio. Sono però necessari ulteriori studi per stabilire l'efficacia a lungo termine dell'esercizio aerobico, con particolare attenzione ai sintomi non motori e alla qualità della vita correlata alla salute, verificando anche la necessità di una supervisione sia per stabilire la corretta tipologia, intensità e l'adeguata progressione di allenamento sia per aumentare la sicurezza durante l'esecuzione.

Trattare i pazienti come atleti, la scienza dello sport applicata al Parkinson

Essendo l'AFA l'intervento terapeutico più promettente per ritardare la progressione della malattia unitamente al buon profilo di efficacia dimostrato sui sintomi motori che rispondono poco alla terapia farmacologica, la sua applicazione sistematica nel trattamento delle persone affette da MP potrebbe avere un profondo impatto sociale. Infatti, bisogna tenere presente il buon profilo di sicurezza, la facilità di accesso, il basso costo e la promozione delle interazioni sociali associate agli interventi di AFA. Nonostante ciò, la maggior parte dei pazienti affetti da MP non è ad oggi coinvolta in programmi di AFA o in attività sportive. Le cause principali del sottoutilizzo dell'AFA sono da una parte l'assenza di una chiara definizione di AFA come intervento terapeutico e di programmi di esercizio standardizzati; ma anche la mancanza di conoscenze su come prescrivere e implementare i programmi di AFA per ottimizzarne l'efficacia e l'aderenza; nonché la mancanza di consapevolezza e/o di riconoscimento da parte di molti operatori sanitari e pazienti del potenziale terapeutico dell'AFA e dell'attività sportiva in ambito clinico (Boucha-Machado et al., 2020). Affinché i pazienti inizino e mantengano l'attività fisica quotidiana e si impegnino in un programma di AFA, è necessario che questo sia prescritto da professionisti sanitari, programmato e supervisionato dal **chinesiologo delle Attività Motorie Preventive ed Adattate**, professionista che oggi già dialoga con il



« **156** Studi su diversi tipi di esercizio fisico
per un totale di **7939** pazienti »

medico per stabilire sulla base di test funzionali submassimali la giusta dose di allenamento e la sua progressione (attraverso la FITT-VP: Frequency, Intensity, Time, Type, Volume, Progression) nelle malattie croniche non trasmissibili e nelle disabilità oltre che svolgere la funzione di supervisore e di motivatore. Poiché la maggior parte dei pazienti affetti da MP è anziana e non ha l'abitudine di fare esercizio fisico, è importante motivarli per garantire la compliance, discutendo sia gli obiettivi sia il razionale alla base della prescrizione di esercizio. Per i pazienti più sedentari e resistenti all'esercizio fisico, gli operatori sanitari possono promuovere tutte le possibili forme di attività fisica, anche come abitudini quotidiane (camminare per brevi tratti, svolgere lavori domestici manuali, ...) oltre a raccomandare un programma di AFA. I programmi di sviluppo dell'esercizio fisico sono stati principalmente guidati da studi osservazionali in cui le definizioni di esercizio fisico come intervento terapeutico, il disegno dello studio o le misure di outcome non sempre risultavano correttamente standardizzate. Queste limitazioni rappresentano un freno per lo sviluppo dell'AFA nelle popolazioni cliniche e per la MP in particolare. Si auspica quindi che si possa applicare la stessa metodologia di progettazione degli studi farmacologici per sviluppare programmi di AFA, al fine di garantire lo stesso rigore e la stessa precisione richiesti nello sviluppo di nuovi farmaci. Un approccio congiunto da parte di esperti in disturbi del movimento, di chinesiologi delle attività motorie preventive ed adattate e di esperti di metodologia di sperimentazione clinica, consentiranno di promuovere l'uso dell'esercizio fisico come intervento terapeutico nella gestione del paziente affetto da MP attraverso adeguati programmi di AFA.

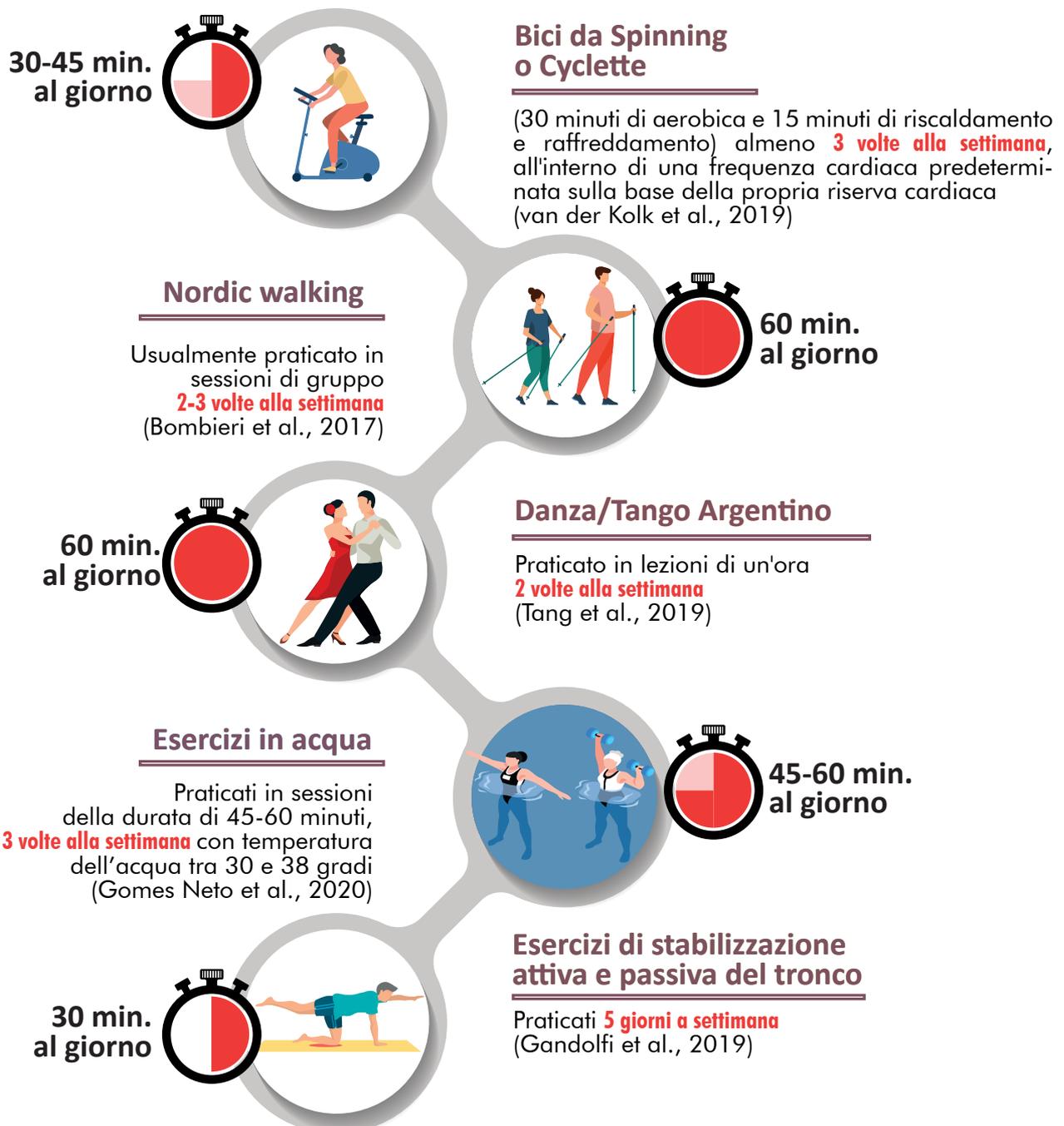
Esercizio fisico e attività sportive rafforzano le funzioni motorie nella MP

Oltre all'AFA, anche la partecipazione a un'attività sportiva può essere di grande beneficio per le persone con MP. Attività sportive come il **nuoto**, il **ciclismo**, la **boxe** e il **Tai chi** offrono una combinazione di esercizio cardiovascolare, rafforzamento muscolare, allenamento della coordinazione e impegno mentale. Questi sport offrono alle persone con Parkinson l'opportunità di mettersi alla prova fisicamente e mentalmente, promuovendo al contempo un senso di realizzazione e di cameratismo. Nella revisione sistematica della letteratura citata sopra (Zhang et al., 2023), sono stati analizzati 109 studi che comprendevano 14 differenti tipi di AFA ed attività sportiva (**allenamento in acqua, boxe, ciclismo, danza, exergaming, allenamento funzionale, esercizio multimodale, nordic walking, Qigong, allenamento della forza, stretching, Tai chi, camminata e yoga**), per un totale di 4.631 pazienti arruolati. I risultati della meta-regressione hanno evidenziato che l'allenamento costante ritarda sia la progressione dei sintomi motori, sia il deterioramento della mobilità e dell'equilibrio, mentre per i gruppi di pazienti affetti da MP che non praticavano esercizio fisico, la funzione motoria si riduceva progressivamente. La meta-analisi suggerisce il **ballo** quale esercizio ottimale per i sintomi motori generali della MP, il **nordic walking**, maggiormente efficace per la mobilità e l'equilibrio ed il **Qigong** come attività determinante un beneficio specifico nel miglioramento della destrezza manuale. Lo studio avvalorava quindi il concetto che l'esercizio fisico costante sia in grado di rallentare la progressione del declino delle funzioni motorie nella MP e suggerisce che attività quali **danza, yoga, allenamento multimodale, nordic walking, allenamento acquatico, exergaming e Qigong** siano **esercizi efficaci per le persone affette da MP**.

Siccome non è ancora chiaro se alcuni tipi di esercizio possano funzionare meglio di altri, è stata condotta una revisione sistematica Cochrane (Ernst et al., 2023) per cercare di identificare quale tipo di esercizio fisico migliori i sintomi motori e la qualità della vita delle persone con MP, con minori effetti indesiderati. Sono stati analizzati 156 studi su diversi tipi di esercizio fisico per un totale di 7939 persone con MP, evidenziando come molti tipi differenti di esercizio fisico possano contribuire a migliorare i sintomi motori e la qualità della vita delle persone con MP. In particolare, **la danza** ha dimostrato un moderato effetto benefico sui sintomi motori, ma anche **allenamento in acqua,**

allenamento per deambulazione/equilibrio e **allenamento multimodale** potrebbero avere un moderato effetto benefico sui sintomi motori. L'allenamento mente-corpo (ad esempio, Tai chi o yoga) e l'allenamento di resistenza potrebbero invece avere un modesto effetto benefico sui sintomi motori. L'**allenamento in acqua**, d'altra parte ha evidenziato il migliore effetto sulla qualità di vita, seguito dall'allenamento di resistenza con un effetto moderato e dall'allenamento per la deambulazione/equilibrio e multimodale con un limitato effetto benefico sulla qualità di vita. Gli effetti indesiderati riportati più frequentemente sono stati le cadute (in 18 studi) e il dolore (in 10 studi). Non è stato possibile identificare quale tipo di esercizio provochi meno effetti indesiderati. Pertanto, per i sintomi motori e la qualità di vita, gli autori ritengono che l'esercizio fisico sia importante, ma il tipo esatto di esercizio potrebbe essere meno rilevante. Tuttavia, è possibile che alcuni sintomi possano essere alleviati meglio con tipi di allenamento specifici per le persone con MP, mentre tutti i diversi tipi di allenamento analizzati sembrano essere abbastanza sicuri in termini di effetti indesiderati.

Sulla base dei vari studi è possibile fornire alcuni esempi di programmi di AFA e sport adatti a pazienti con MP in fase iniziale-intermedia di malattia:





« **L'esercizio fisico costante** **migliora la qualità della vita** »

L'AFA e lo sport potranno svolgere un ruolo cruciale nella gestione della malattia di Parkinson. È stato documentato che **un'attività fisica regolare migliora le funzioni motorie, rallenta la progressione della malattia, migliora le funzioni cognitive e promuove il benessere emotivo.** Inoltre, impegnarsi in attività sportive offre benefici unici e opportunità alle persone con Parkinson di sfidare sé stesse fisicamente e mentalmente, promuovendo al contempo un senso di comunità e di realizzazione personale. È essenziale che operatori sanitari e pazienti riconoscano l'importanza di una pratica regolare di AFA ed attività sportiva quale parte integrante del percorso di cura, in quanto questo può contribuire in modo sostanziale a migliorare la qualità di vita e l'outcome complessivo delle persone affette da malattia di Parkinson.



Bouça-Machado R, Venturelli M, Tinazzi M, Schena F, Ferreira JJ. Treating Patients Like Athletes: Sports Science Applied to Parkinson's Disease. *Front Neurol.* 2020 Apr 2;11:228. doi: 10.3389/fneur.2020.00228.

van der Kolk NM, de Vries NM, Kessels RPC, Joosten H, Zwiderman AH, Post B, Bloem BR. Effectiveness of home-based and remotely supervised aerobic exercise in Parkinson's disease: a double-blind, randomised controlled trial. *Lancet Neurol.* 2019 Nov;18(11):998-1008. doi: 10.1016/S1474-4422(19)30285-6.

Schootemeijer S, van der Kolk NM, Bloem BR, de Vries NM. Current Perspectives on Aerobic Exercise in People with Parkinson's Disease. *Neurotherapeutics.* 2020 Oct;17(4):1418-1433. doi: 10.1007/s13311-020-00904-8.

Zhang M, Li F, Wang D, Ba X, Liu Z. Exercise sustains motor function in Parkinson's disease: Evidence from 109 randomized controlled trials on over 4,600 patients. *Front Aging Neurosci.* 2023 Feb 14;15:1071803. doi: 10.3389/fnagi.2023.1071803.

Bombieri F, Schena F, Pellegrini B, Barone P, Tinazzi M, Erro R. Walking on four limbs: A systematic review of Nordic Walking in Parkinson disease. *Parkinsonism Relat Disord.* 2017 May;38:8-12. doi: 10.1016/j.parkreldis.2017.02.004.

Tang L, Fang Y, Yin J. The effects of exercise interventions on Parkinson's disease: A Bayesian network meta-analysis. *J Clin Neurosci.* 2019 Dec;70:47-54. doi: 10.1016/j.jocn.2019.08.092.

Gomes Neto M, Pontes SS, Almeida LO, da Silva CM, da Conceição Sena C, Saquetto MB. Effects of water-based exercise on functioning and quality of life in people with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil.* 2020 Dec;34(12):1425-1435. doi: 10.1177/0269215520943660.

Gandolfi M, Tinazzi M, Magrinelli F, Busselli G, Dimitrova E, Polo N, Manganotti P, Fasano A, Smania N, Geroi C. Four-week trunk-specific exercise program decreases forward trunk flexion in Parkinson's disease: A single-blinded, randomized controlled trial. *Parkinsonism Relat Disord.* 2019 Jul;64:268-274. doi: 10.1016/j.parkreldis.2019.05.006.

Ernst M, Folkerts AK, Gollan R, Lieker E, Caro-Valenzuela J, Adams A, Cryns N, Monsef I, Dresen A, Roheger M, Eggers C, Skoetz N, Kalbe E. Physical exercise for people with Parkinson's disease: a systematic review and network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2023 Jan 5;1(1):CD013856. doi: 10.1002/14651858.CD013856.pub2. PMID: 36602886; PMCID: PMC9815433.



SOCIETÀ ITALIANA
PARKINSON
E DISORDINI DEL
MOVIMENTO
LIMPE-DISMOV
ETS