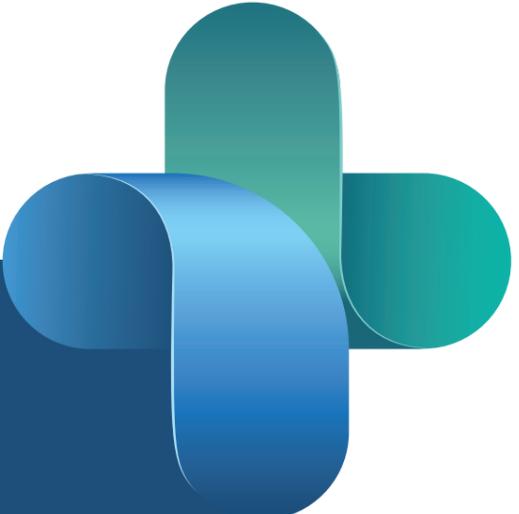


WatchPAT™

Home Sleep Testing
Made Simple



Home Sleep Testing
Made Simple



WatchPAT™

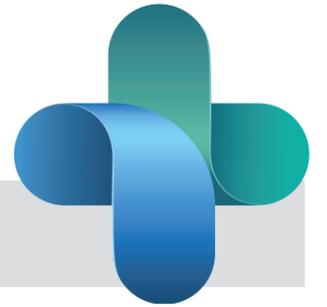
Un innovativo device
per il Test del Sonno

itamar
medical

www.itamar-medical.com

CE 0473

itamar
medical | Health Being Made Simple



+ Semplicità del nuovo test domiciliare del sonno

WatchPAT è l'innovativo dispositivo da polso, approvato dall'FDA e marcato CE, per la diagnosi dei disturbi della respirazione nel sonno (OSA). Si tratta di un piccolo dispositivo montato sul polso che consente di effettuare l'esame in casa propria in pieno comfort.

WatchPAT è stato clinicamente validato osservando una correlazione documentata dell'89% con la polisonnigrafia, considerata il "gold standard".¹

- **Semplice e confortevole** per un'eccellente compliance del paziente.
- **Clinicamente affidabile**, con un indice di fallimento inferiore all'1%.²
- **"True Sleep Time™"** per ottenere un indice AHI più accurato.
- **Completa architettura del sonno** per una diagnosi complessiva.
- **Efficace nei costi** e modulabile per elevati flussi di lavoro.
- **Report generato automaticamente** per una diagnosi rapida ed un trattamento tempestivo.
- **Software zzzPAT® con algoritmo automatico avanzato** per lo scoring degli eventi respiratori.
- **Sistema CloudPAT® su base cloud** per una diagnosi del sonno rapida e attendibile e per un trasferimento sicuro dei dati del paziente.

+ Semplice, accurato e affidabile

WatchPAT si indossa come un orologio da polso con un biosensore montato su un dito.

I pazienti applicano **WatchPAT** di notte, nella privacy della propria camera da letto, in una rappresentazione ottimale dell'ambiente del sonno.

Parametri clinici di **WatchPAT**:

AHI Indice Apnea/Ipopnea	Rilevamento veglia/sonno True Sleep Time	
ODI Indice desaturazione ossigeno	Stadi del sonno REM / profondo / leggero Completa architettura del sonno	
RDI Indice disturbo respiratorio	Posizione del corpo	
	Russamento	

+ Completa architettura del sonno

Il software avanzato **zzzPAT®** fornisce al dispositivo **WatchPAT** un algoritmo validato clinicamente che misura tutti gli stadi del sonno: leggero, profondo e REM.³⁻⁶

La completa architettura del sonno fornisce informazioni sulla qualità del sonno, tra cui l'efficienza e la latenza del sonno e la latenza REM. Offre anche il vantaggio di rilevare le apnee del sonno associate alla fase REM, identificando l'indice AHI in fase REM e non-REM.

Il sonno REM è associato ad un'attenuazione considerevole del segnale PAT insieme a variazioni specifiche dell'ampiezza PAT e delle pulsazioni. Sulla base di questa specifica variabilità dei segnali PAT e delle pulsazioni, la fase REM del sonno si differenzia da quelle non-REM.

Stadi del sonno sul report WatchPAT vs canale PSG-EEG

Sonno leggero

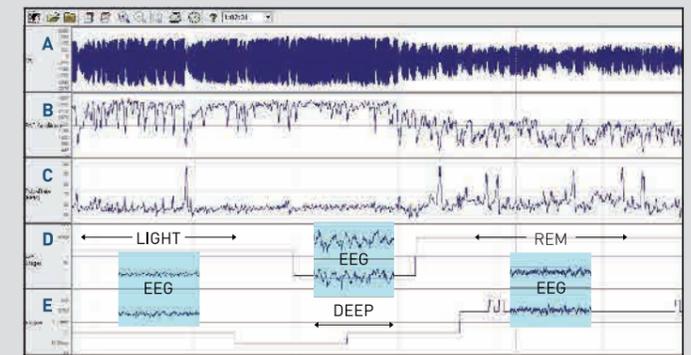
Elevata variabilità dell'ampiezza PAT, elevata variabilità delle pulsazioni.

Sonno pesante

Bassa variabilità dell'ampiezza PAT, bassa variabilità delle pulsazioni.

Sonno REM

Variabilità dell'ampiezza PAT molto elevata, variabilità delle pulsazioni molto elevata, ampiezza PAT attenuata.



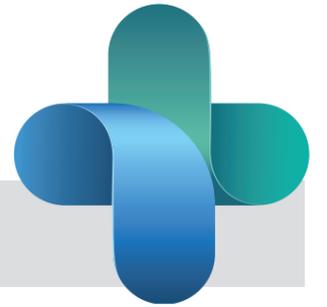
+ True Sleep Time™

Mentre la maggior parte dei dispositivi domiciliari (HST-home sleeping test) si basa sul tempo di registrazione totale, rischiando diagnosi e classificazioni errate fino al 20%⁷ dei pazienti trattati, **WatchPAT** misura l'indice AHI sulla base del **True Sleep Time™**, cioè del tempo effettivo di sonno. Ciò consente di non diluire gli eventi respiratori in tutto l'arco della registrazione e quindi di eseguire una diagnosi più accurata e sensibile.

Il **True Sleep Time™** migliora l'accuratezza degli indici respiratori e del test di sensibilità e specificità.

Riepilogo del sonno

Orario inizio studio	9:43:01 pm
Orario fine studio	6:04:59 am
Tempo totale studio	8 ore, 21 minuti
Tempo del sonno	6 ore, 7 minuti
% REM rispetto al tempo del sonno	21,4



+ Lo studio del sonno in breve

Report sullo studio del sonno

Riepilogo del sonno

- Orario di inizio e fine della registrazione
- Tempo di registrazione totale e tempo di sonno totale

Riepilogo del sonno	
Orario inizio studio	11:09:35 pm
Orario fine studio	5:48:33 am
Tempo totale studio	6 ore, 38 minuti
Periodo di sonno	4 ore, 50 minuti
% REM del periodo di sonno	14,4

Indici respiratori

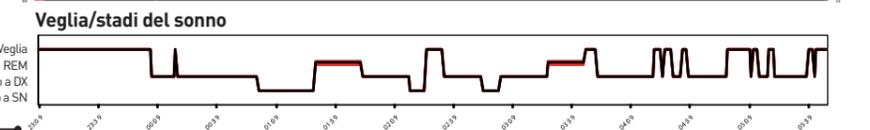
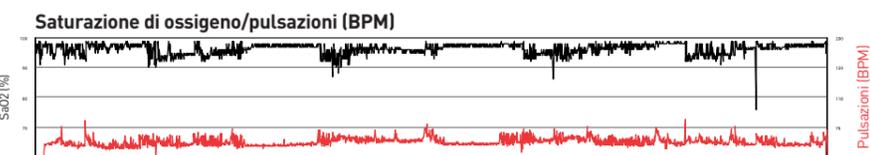
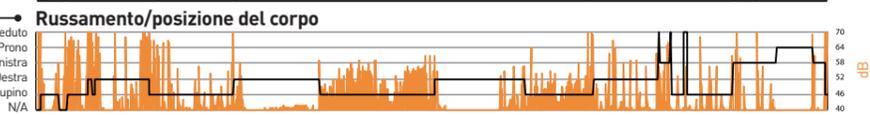
- pRDI Indice disturbo respiratorio PAT
- pAHI Indice apnea/ipopnea PAT
- ODI Indice desaturazione ossigeno

Indici respiratori			
	REM	NREM	Tutta la notte
pRDI	47.1	22.0	25.6
pAHI	47.1	14.0	18.8
ODI	35.7	7.5	11.6

Gli indici sono calcolati sull'effettivo periodo di sonno di 4 ore e 50 minuti. pRDI/pAHI sono calcolati mediante le desaturazioni di ossigeno $\geq 3\%$.

Informazioni su ossigeno e pulsazioni

- Statistiche saturazione ossigeno
- % desaturazione ossigeno
- Saturazione ossigeno
- Statistiche sulle pulsazioni



Ipnogramma

- Tutti gli eventi respiratori
- Posizione del corpo/ russamento
- Ossigeno/Pulsazioni
- Stadi del sonno

Statistiche sulla saturazione di ossigeno

Media:	96	Minima:	86	Massima:	99
Nadir medio delle desaturazioni (%): 93					
Desaturazione di ossigeno (%): 4-9 10-20 >20 Totale					
Numero di eventi	55	1	0	0	56
Totale	98.2	1.8	0.0	0.0	100.0
Saturazione di ossigeno: <90 <88 <85 <80 <70					
Durata (minuti)	0.8	0.3	0.0	0.0	0.0
Sonno %	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0

Statistiche su pulsazioni durante il sonno (BPM)

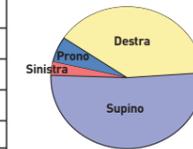
Media:	55	Minima:	N/A	Massima:	75
--------	----	---------	-----	----------	----

+ Lo studio del sonno in breve

Report sullo studio del sonno

Statistiche sulla posizione del corpo

Posizione	Supino	Prono	Destra	Sinistra
Sonno (min)	150.3	17.0	114.7	9.0
Sonno (%)	51.7	5.8	39.4	3.1
pRDI	33.6	0.0	19.4	N/A
pAHI	28.8	0.0	10.0	N/A
ODI	18.4	0.0	5.2	N/A



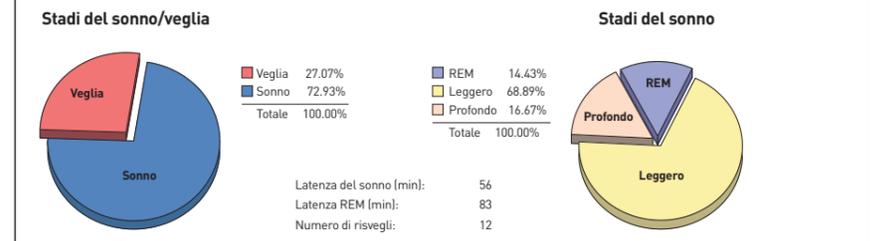
Statistiche sul russamento

Livello di russamento (dB)	>40	>50	>60	>70	>80	>Soglia (45)
Sonno (min)	95.5	21.3	1.5	0.0	0.0	39.8
Sonno (%)	32.8	7.3	0.5	0.0	0.0	13.7

Media: 42 dB

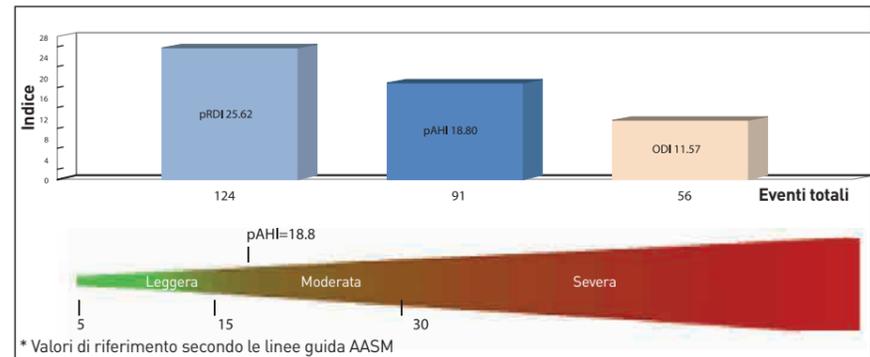
- Statistiche sulla posizione del corpo e sul russamento

Grafico sugli stadi del sonno



- Informazioni sullo stato del sonno
- Efficienza del sonno, latenza del sonno e percentuali relative agli stadi del sonno

Grafico degli indici respiratori



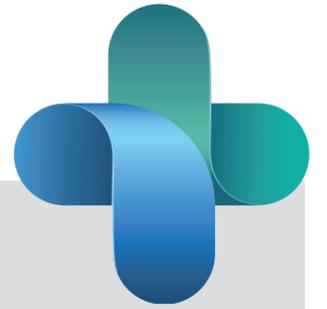
- Grafico degli indici respiratori

Abbiamo avuto un'esperienza molto positiva con il **WatchPAT**. È stato ben tollerato, anche da quei pazienti con una storia di insonnia. Con l'identificazione del **True Sleep Time™**, fornisce una base più accurata per determinare l'indice AHI rispetto a quanto facciamo i test domiciliari che considerano solo il tempo della registrazione.

Mindy Cetel, M.D., FAASM, San Diego, CA.
Integrative Insomnia and Sleep Health Center

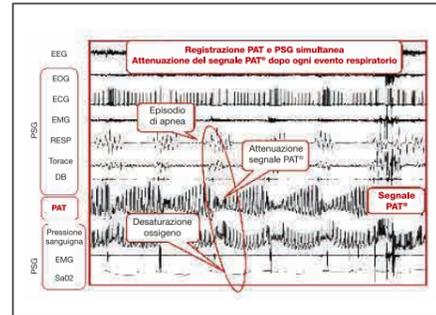
Abbiamo accertato personalmente l'efficacia di **WatchPAT** all'interno dei nostri programmi di valutazione del sonno domiciliare. La spiegazione al paziente è molto chiara, così come la preparazione del dispositivo da parte di quest'ultimo. Gli indici di fallimento sono bassi. Più recentemente abbiamo utilizzato questi dispositivi in telemedicina, consentendo a molti veterani residenti lontano dal nostro centro di ricevere una diagnosi sull'apnea del sonno.

Barry G. Fields, MD



+ Il segnale PAT

Il segnale brevettato PAT misura in modo non-invasivo le modifiche del volume arterioso pulsatile sulla punta del dito. Il segnale PAT coglie le modifiche del sistema nervoso simpatico associate ad eventi respiratori e identifica le tracce specifiche dei vari stadi del sonno. Inoltre **WatchPAT** possiede un actigrafo integrato avanzato che, insieme al segnale PAT, consente l'identificazione dei periodi di sonno e dei periodi di veglia, fornendo un tempo del sonno affidabile. L'attenuazione del segnale PAT e le pulsazioni accelerate riflettono direttamente l'immediata vasocostrizione delle arterie del dito e l'aumento della frequenza cardiaca, entrambi indicatori diretti dei risvegli e dei micro-risvegli facenti parte del meccanismo che sta alla base dei disturbi del sonno. Con l'ulteriore supporto dei parametri di desaturazione e risaturazione di ossigeno nel sangue misurati mediante pulsossimetro integrato, l'algoritmo brevettato calcola accuratamente i parametri clinici dei disturbi del sonno, quali AHI, RDI e ODI, considerando il periodo di sonno effettivo e l'architettura completa del sonno (profondo, leggero e REM), per fornire al medico una valutazione complessiva del paziente.^{1,6}



+ Il software zzzPAT®

Il software **zzzPAT®** è il software brevettato di tipo intuitivo di **WatchPAT** finalizzato alle analisi dei dati. L'algoritmo avanzato del software è di tipo automatico (elimina lo scoring manuale degli eventi respiratori). Se necessario, il software consente all'operatore di effettuare uno scoring manuale, in conformità con gli standard AASM (American Academy of Sleep Medicine). Il report completo dello studio viene generato solo pochi minuti dopo il download dei dati, consentendo al paziente di ricevere una terapia immediata.

+ Piattaforma CloudPAT®

CloudPAT® è una soluzione di tecnologia informatica su base Cloud e compatibile HIPAA, che consente ad un Board di medici certificati di offrire un servizio di interpretazione con tempi di risposta garantiti in due giorni lavorativi e che si conclude con l'invio di uno studio diagnostico sul sonno certificato. Questa piattaforma accessoria rende la diagnostica del sonno più semplice e conveniente, oltre ad offrire ai medici la possibilità di accedere ai dati dei pazienti in qualunque momento, da qualunque luogo o postazione informatica.



Caricamento dei dati relativi allo studio del sonno sul sito sicuro CloudPAT®



Interpretazione dello studio da parte del Board di medici del sonno certificati



Invio dello studio sul sonno certificato entro due giorni lavorativi

Itamar Medical è un'azienda medica all'avanguardia che sviluppa, produce e commercializza dispositivi diagnostici sulla base della propria tecnologia brevettata **PAT®** che fornisce una soluzione innovativa per la diagnosi dei disturbi della respirazione nel sonno.

L'azienda fornisce soluzioni indirizzate a studi medici per garantire una gestione completa dell'apnea nel sonno e una cura ottimale dei pazienti.

La soluzione Itamar include prodotti, formazione e servizi.

Itamar Medical possiede uffici e canali di distribuzione in tutto il mondo.

1. Yalamanchali S, Farajian V, Hamilton C, Pott TR, Samuelson CG, Friedman M. Diagnosis of obstructive sleep apnea by peripheral arterial tonometry: meta-analysis. *JAMA Otolaryngol. Head Neck Surg.* December 2013;139(12):1343-1350.
2. Data on file.
3. Hedner J. et al. A Novel Adaptive Wrist Actigraphy Algorithm for Sleep-Wake Assessment in Sleep Apnea Patients. *SLEEP*, Vol. 27, No. 8, 2004:1560-1566.
4. Herscovici S. et al. Detecting REM sleep from the finger: an automatic REM sleep algorithm based on peripheral arterial tone (PAT) and Actigraphy. *Physiol Meas.* 2007 Feb;28(2):129-40. Epub 2006 Dec 12.
5. Bresler M. et al. Differentiating between light and deep sleep stages using an ambulatory device based on peripheral arterial tonometry. *Physiol Meas.* 2008 May;29(5):571-84. Epub 2008. May 7.
6. Hedner J. et al. Sleep Staging Based on Automimcal Signals: A Multi-Center Validation Study. *JCSM. Journal of Sleep Medicine*, Vol. 7, No. 3, 2011: 301 - 306.
7. Comparison of AHI using recording time versus sleep time Schutte - Rodin et al., *J Sleep Abs suppl* 2014, p. A373.