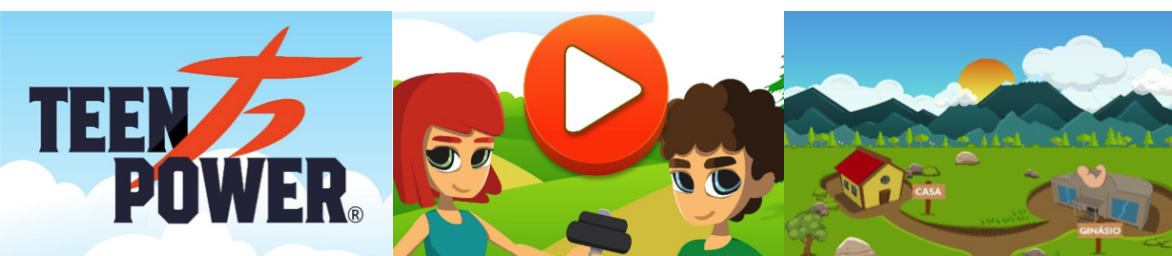


TEENPOWER

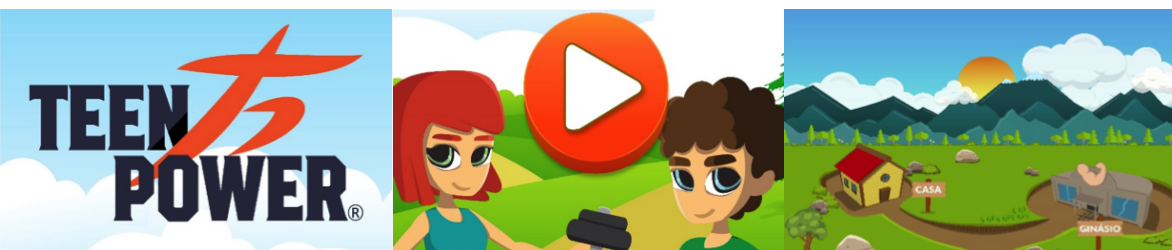


- TECNOLOGIA & INOVAÇÃO NA PROMOÇÃO DE
COMPORTAMENTOS SAUDÁVEIS EM ADOLESCENTES

Co-financiado por:



TEENPOWER



- TECNOLOGIA & INOVAÇÃO NA PROMOÇÃO DE
COMPORTAMENTOS SAUDÁVEIS EM ADOLESCENTES

Co-financiado por:



TEENPOWER

– TECNOLOGIA & INOVAÇÃO NA PROMOÇÃO DE
COMPORTAMENTOS SAUDÁVEIS EM ADOLESCENTES

Editor

Pedro Miguel Lopes de Sousa

Autores

Ana Maria Esperança (Município de Leiria)

Ana Sousa (IPLeia/ESSLei)

Catarina Reis (IPLeia/ESTG)

Cláudia Pernencar (IPLeia/ESAD.CR)

Emília Duarte (IPCB/ESALD)

Luís Luís (IPLeia/ESSLei)

Maria do Carmo Figueiredo (IPSantarém/ESSaúde)

Maria dos Anjos Dixe (IPLeia/ESSLei)

Marta Carvalho (IPLeia/ESTG)

Nuno Fragata Marques (IPLeia/ESAD.CR)

Nuno Pimenta (IPSantarém/ESDRM)

Pedro Gaspar (IPLeia/ESSLei)

Pedro Morouço (IPLeia/ESECS)

Pedro Sousa (IPLeia/ciTechCare)

Regina Ferreira (IPSantarém/ESSaúde)

Ricardo Martinho (IPLeia/ESTG)

Rita Luz (IPLeia)

Rita Santos Rocha (IPSantarém/ESDRM)

Roberta Frontini (IPLeia/ciTechCare)

Rodrigo Alves (IPLeia/ESTG)

Rui Paulo (IPCB/ESECB)

Samuel Honório (IPCB/ESECB)

Sara Dias (IPLeia/ESSLei)

Grácio Editor

Data da 1.ª edição: abril de 2019

ISBN: 978-989-54412-1-1

E-mail: teenpower@ipleiria.pt

Website: <http://teenpower.ipleiria.pt>

Facebook: <https://www.facebook.com/TeenPowerIPL>

Instagram: <https://www.instagram.com/teenpoweripl/>

Canal Youtube: TeenPower IPLeia

2.4. | SONO E REPOUSO NA ADOLESCÊNCIA

Regina Ferreira^{1,2}, Emília Duarte³,
M^a Carmo Figueiredo^{1,2}

Introdução

“Um bom dia começa com uma boa noite”

A adolescência corresponde a um período da vida em que ocorrem importantes mudanças biopsicossociais e comportamentais, incluindo o padrão do ciclo sono-vigília. Acontecem alterações profundas no ritmo biológico, endócrino e psíquico, que condicionam os hábitos de vida e de sono, particularmente do ritmo circadiano, ocorrendo um atraso de fase traduzido por um adormecer e acordar mais tardios (Crowley, Acebo & Carskadon, 2007; Matos, Loureiro & Veiga, 2009).

A investigação sobre os problemas de sono dos adolescentes é recente e tem incidido, essencialmente, na dimensão comportamental e cognitiva dos hábitos de sono e na percepção da sua qualidade.

A crescente utilização de novas tecnologias, das redes sociais, no período noturno, aumenta estes problemas conduzindo à privação crónica de sono (menos duas horas em relação ao recomendado para a idade) (Calamoro, Mason & Ratcliffe, 2009).

¹ Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Santarém

² Unidade de Monitorização de Indicadores em Saúde (UMIS), Instituto Politécnico de Santarém

³ Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias, Instituto Politécnico de Castelo Branco

O adolescente tende a deitar-se (adormecer) tardiamente devido a vários fatores destacando-se: biológicos (atraso de fase ligado à puberdade, que condiciona a secreção de melatonina na fase clara do dia), crescentes exigências escolares (horários), familiares, solicitações sociais e tecnológicas (novos relacionamentos, festas, convívios, uso excessivo da internet, “surfing un the net”, computador, telemóvel, ...) (Wolfson & Carskadon, 2003; Crowley, Acebo & Carskadon, 2007). Além de se deitar mais tarde, levanta-se cedo, apresentando padrões irregulares de sono com evidente diminuição do tempo de sono noturno e sonolência diurna (Carskadon, Acebo & Jenni, 2004). Observa-se ainda diferença nas horas de sono nos dias de semana em que há atividade escolar e aos fins de semana, verificando-se irregularidade nos horários de levantar e de deitar e no tempo global de sono (mais tardios e com maior número total de horas de sono ao fim de semana) (Pinto et al, 2016).

A tendência do aumento das prevalências de baixa duração do sono, má qualidade do sono e sonolência diurna excessiva (Chen, Wang & Jeng, 2006; Bernardo et al, 2009; Matricciani, Olds & Petkov, 2012) está, portanto, relacionada não só com a fase de evolução maturacional (fatores biológicos) mas também com as diferentes atividades da sua vida diária (fatores familiares e sociais) (Wolfson & Richards, 2011; Pereira, Moreno & Louzada, 2014). Tem impacto na qualidade de vida e está associada a alterações da saúde, nomeadamente a nível do crescimento, comportamento, atenção e aprendizagem (Wolfson & Carskadon, 2003; Beebe, 2011; Mak et al, 2012).

Face às alterações que se têm verificando no padrão de sono do adolescente e às consequências na sua saúde é necessário conhecer as características específicas do seu ciclo de sono-vigília, como acontece e do ambiente em que acontece identificando fatores facilitadores ou inibidores de um adequado padrão de sono, para a definição de estratégias de intervenção. É igualmente necessário que o próprio adolescente as conheça, identifique esses fatores, para que desenvolva a consciencialização do problema e a mudança comportamental possa acontecer, no sentido de um sono de qualidade.

Para o entendimento desta problemática faz-se, inicialmente, uma abordagem ao sono normal, com referência às suas fases, arquitetura, ritmo circadiano e ciclo vigília-sono.

O sono e o repouso

Dormir e repousar constitui uma Necessidade Humana Básica de acordo com Virgínia Henderson (Marriner Tomey & Alligood, 2004), uma necessi-

dade homeostática essencial ao bom funcionamento orgânico, cognitivo e emocional sendo, portanto, essencial à vida pois ninguém sobrevive sem dormir (Dement, 2002; Pinto et al, 2016). Considera-se que pelo menos um terço da vida da pessoa seja passado a dormir.

- Padrão normal de sono e repouso: importância e benefícios

O sono tem merecido uma atenção particular, nos últimos tempos, pela evidência da sua importância e impacte na saúde das pessoas, do ponto de vista biológico, emocional, familiar e social. É durante o sono que o organismo recupera das atividades que realizou e se prepara para novas. É-lhe, por isso, reconhecido um papel fundamental no processo de desenvolvimento físico e psicomotor da criança, na saúde e qualidade de vida, na medida em que nele acontece a reorganização de todas as funções, havendo renovação celular, produção de hormonas, anticorpos, síntese de proteínas e regulação metabólica, permitindo a recuperação física e psíquica (Carskadon, Acebo & Jenni, 2004; Crispim et al, 2011; Vasconcelos et al, 2017; National Sleep Foundation, 2018).

O sono é um comportamento universal, é um estado complementar ao de vigília (estado desperto ou período de acordado) mas que não se limita a um estado de ausência de vigília. É um estado fisiológico mais complexo, em que o organismo mantém uma intensa atividade envolvendo múltiplos mecanismos fisiológicos e comportamentais em vários sistemas e regiões do sistema nervoso central (Fernandes, 2006; ABROS, 2018). Pode ser definido como um estado fisiológico normal de repouso, caracterizado pela supressão da atividade perceptivo-sensorial e da motricidade voluntária que desempenha uma função protetora, possibilitando a reparação e a recuperação dos tecidos após atividade, sendo assim, essencial à vida representando um papel crucial a nível do funcionamento, tanto físico como psicológico de cada pessoa. Neste período a resposta e a sensibilidade a estímulos externos encontra-se diminuída, mas não ausente, havendo uma adaptação do cérebro e de quase todas as funções fisiológicas, as quais, simultaneamente, são também condicionadas por ele. As alterações fisiológicas incluem diminuição do ritmo respiratório e circulatório, da temperatura corporal, da pressão sanguínea, da secreção hormonal e do tônus muscular e a pessoa mantém-se, normalmente, com os olhos fechados ou entreabertos (Kaplan, Sadock & Grebb 2002; Roth, 2004; Fernandes, 2006).

A evidência científica sobre os ritmos biológicos tem demonstrado a importância do ciclo sono-vigília na saúde dos indivíduos. As funções do sono,

embora ainda não totalmente estudadas e esclarecidas, são várias, como a recuperação/conservação energética do organismo devido ao gasto durante a fase de vigília, a manutenção da homeostase, dos neurotransmissores envolvidos no ciclo vigília-sono, na termorregulação, é indispensável no processo de aprendizagem (desde a aquisição à consolidação na memória), entre outras (Ribeiro, 2003; ABROS, 2018). Efetivamente constata-se associação entre o dormir com qualidade e o número de horas recomendado, numa base regular e melhores resultados na saúde física e mental, nomeadamente a nível da atenção, comportamento, impulsividade, aprendizagem, memória, regulação emocional, e uma melhor qualidade de vida (Paruthi et al, 2016; Vasconcelos et al, 2017).

O conhecimento sobre a evolução do padrão normal do sono e a variação ao longo da vida é fundamental para a compreensão das possíveis alterações e consequências da sua privação. Este conhecimento sobre a fisiologia do sono e a caracterização dos seus distúrbios, iniciou-se com o domínio do registo das ondas cerebrais através do o eletroencefalograma (EEG) e evoluiu ao longo do século XX, particularmente a partir da década de 1950, associada à possibilidade de descrever, através dos registos polissonográficos, a neurofisiologia e a organização das fases de sono. A caracterização das fases do sono tem subjacente três variáveis fisiológicas: o ECG, o eletro-oculograma (EOG) e o eletromiograma (EMG), que permitem caracterizar dois padrões de sono: sono com movimentos oculares rápidos (REM - Rápid Eyes Movement) e sono sem movimentos oculares rápidos (NREM) que se alternam ciclicamente (Fernandes, 2006).

A necessidade fisiológica de sono é controlada pela sua arquitetura intrínseca e pelo ritmo circadiano de sono e vigília. Falemos da sua arquitetura.

O sono NREM, considerado restaurador das funções orgânicas, apresenta uma atividade cerebral mais lenta, é caracterizado pela presença de ondas sincronizadas no EEG e subdivide-se em 4 fases (1, 2, 3 e 4; sendo que as fases 3 e 4 correspondem ao sono de ondas lentas contínuas ou sono delta, enquanto que durante a vigília predomina o ritmo alfa) em grau crescente de profundidade, tornando-se a pessoa cada vez menos reativa aos estímulos sensoriais, com redução de movimentos corporais, relaxamento muscular com manutenção do tónus e frequências cardíaca e respiratória mais lentas e regulares. O sono REM (também chamado de sono paradoxal e de sono dessincronizado) com atividade cerebral mais rápida, caracteriza-se por ondas dessincronizadas e de baixa amplitude no EEG (semelhante ao estado de vigília e do sono NREM superficial, na sua fase 1), episódios de movimentos oculares rápidos, frequências cardíaca e respiratória rápidas e irregulares, hi-

potonia ou atonia muscular (um relaxamento muscular máximo) podendo, no entanto, observar-se movimentos de alguns grupos musculares (sobretudo face e membros) e emissão de sons. do sono s, 2006 de alguns grupos musculares (sobretudo face e membros) . Apesar da pessoa estar adormecida, havendo dificuldade em se despertar, a maior parte do sistema nervoso está ativo. É nesta fase que ocorrem os sonhos, como manifestação da atividade mental (Aloé, Azevedo & Hasan, 2005; Fernandes, 2006). Assim, podemos dizer que o sono noturno se inicia pela fase 1 do sono NREM e que vai aprofundando progressivamente, passando à fase 2 ao fim de alguns minutos, às fases 3 e 4 após 30 a 60 minutos e ao sono REM passados cerca de 90 minutos (com duração de 5 a 10 minutos no início da noite), completando-se o primeiro ciclo NREM_REM do sono. Esta alternância do sono REM e NREM, numa noite de sono (8 horas), ocorre a cada 70 a 110 minutos, correspondendo a 5/6 ciclos de sono, havendo uma predominância de sono NREM na primeira parte da noite e de sono REM na segunda. Nesta segunda parte e no amanhecer as fases 3 e 4 tendem a deixar de ocorrer, havendo apenas alternância das fases 1 e 2 e REM. A duração das fases do sono durante uma noite normal são: 5 a 10% de fase 1, 50 a 60% de fase 2, 20 a 25% de fases 3 e 4 e 20 a 25% de fase REM. O acordar, de forma espontânea ou provocada pode ocorrer em qualquer momento do ciclo, podendo a pessoa não ter consciência destes despertares (Geib, et al, 2003; Aloé, Azevedo & Hasan, 2005; Fernandes, 2006).

Quando há privação do sono numa noite ocorre o chamado “rebote de sono” nas duas noites seguintes, aumentando a proporção de sono REM na primeira e de sono NREM na segunda, e adquirindo-se a normal arquitetura do sono na terceira noite (Fernandes, 2006).

Esta distribuição do sono NREM e REM pode ser alterada em função da idade, ritmo circadiano, temperatura ambiente, determinadas doenças ou ingestão de drogas. Ao nascimento, verifica-se uma predominância do sono REM (o recém-nascido prematuro apresenta apenas até sono REM até às 32 semanas de idade pós concecional). O sono NREM vai aumentando progressivamente atingindo-se o padrão do adulto, no segundo ano de vida.

O termo circadiano tem origem no latim (circa - em torno de; dies - do dia), significa “em torno do dia”, é definido pelo ciclo claro-escuro durante as 24 horas e é importante na determinação dos padrões de sono. A pessoa tem a capacidade de adequar o seu ciclo de sono e vigília ao ciclo noite e dia (ciclo circadiano da terra), através da interação de elementos internos e externos que contribuem para manter um ritmo circadiano.

O ritmo diário dos períodos de sono e vigília é controlado, do ponto de vista endógeno, por um “relógio biológico” localizado no hipotálamo sob influência de fatores externos e internos. Nos sistemas hipotalâmicos e respectivas interações funcionais com o sistema de controle temporizador circadiano que controlam o ciclo sono-vigília, são consideradas três subdivisões hipotalâmicas: o hipotálamo anterior (núcleos gabaérgicos e núcleos supraquiasmáticos), o hipotálamo posterior (núcleo túbero-mamilar histaminérgico) e o hipotálamo lateral (sistema hipocretinas) (Aloé, Azevedo & Hasan, 2005).

Vários estímulos visuais, auditivos, olfativos, gustativos, vestibulares e proprioceptivos (como estar em posição ereta) são promotores do estado de vigília. Uma influência externa importante é a luz do dia. À medida que vai diminuindo, com o aproximar da noite, estimula a produção de uma hormona responsável pela necessidade de dormir, a melatonina (não sendo a única determinante é, no entanto, considerada a mais importante na periodicidade do ciclo vigília-sono). A secreção de melatonina pelo hipotálamo surge à medida que diminui a intensidade da luz ao longo do dia e atinge o seu pico máximo nas primeiras horas da noite (no adolescente a secreção ocorre mais tardiamente). Esta hormona é produzida pela glândula pineal, que tem conexões com a retina (Ackerman, 2009, citado por Oliveira & Anastácio, 2011). Sabe-se ainda que nas primeiras horas da manhã há aumento de secreção da hormona tiroidea, de cortisol e de insulina; a hormona de crescimento e a testosterona atingem o pico de secreção durante o sono NREM (nas fases de ondas lentas). Também o biorritmo circadiano da temperatura corporal influencia este ciclo: a temperatura máxima atinge-se ao final da tarde (pelas 18 horas) e começa a diminuir no início da noite facilitando a sonolência; a temperatura mais baixa (favorecedora do sono REM) é atingida de madrugada, pelas 6 horas, começando a subir e facilitando o despertar.

O sono ocorre de forma cíclica e modifica-se ao longo do ciclo de vida. A sua duração diária apresenta uma ampla variação, devendo ser adequada a cada grupo etário (embora se considere a existência de alguma variabilidade individual dentro do mesmo grupo), diminuindo progressivamente ao longo da vida.

Em 2016 foi publicado um consenso, com base na evidência científica, pela Academia Americana de Medicina do Sono (American Academy of Sleep Medicine – AASM) com recomendações sobre o número de horas diárias de sono (incluindo sono noturno e sesta) numa base regular adequado à promoção de uma saúde ótima em crianças entre os 4 meses e os 18 anos de idade.

Este consenso teve o apoio da Academia Americana de Pediatria (Paruthi et al, 2016; Vasconcelos et al, 2017) e as recomendações são as seguintes:

1. Lactentes dos 4⁺ aos 12 meses: 12 a 16 horas por 24 horas (incluindo sesta)
2. Crianças de 1 a 2 anos: 11 a 14 horas por 24 horas (incluindo sesta)
3. Crianças de 3 a 5 anos: 10 a 13 horas por 24 horas (incluindo sesta)
4. Crianças de 6 a 12 anos: 9 a 12 horas por 24 horas
5. Adolescentes de 13 a 18 anos: 8 a 10 horas por 24 horas

* Para idades inferiores a 4 meses não é apresentada recomendação devido à ampla variação dos normais padrões e duração de sono nesta faixa etária e à insuficiente evidência científica de associação a consequências na saúde
(Adaptado de Vasconcelos et al, 2017)

A Academia Portuguesa de Pediatria considerou este consenso pois apesar de não existir um a nível europeu, a maioria dos países, nomeadamente os do norte da Europa, apresentam idêntica recomendação. Estima-se, no entanto, que a maioria das crianças portuguesas não tenha um sono noturno e diurno em quantidade e qualidade, conduzindo a situações de privação crónica de sono. Por outro lado, dormir regularmente mais do que as horas recomendadas pode estar associado igualmente a efeitos adversos à saúde, como hipertensão, diabetes, obesidade e problemas de saúde mental (Silva et al, 2013; Vasconcelos et al, 2017).

Relativamente ao adulto, a necessidade diária de sono é de 5 a 8 horas dependendo, obviamente, das características individuais. Embora sejam situações raras, há pessoas que têm necessidades diárias de sono reduzidas (Ex: 3 horas) sem qualquer comprometimento biológico, mental, intelectual ou mesmo relacional.

O sono e o repouso na adolescência

- Qualidade do sono

O sono gera equilíbrio físico e emocional, sendo de extrema relevância que este seja entendido e respeitado. É uma necessidade fisiológica que, entre as suas funções, procura restaurar as condições físicas e psicológicas do organismo que se vão desgastando durante o estado de vigília (Pinto et al, 2018). Durante o sono é possível a elaboração inconsciente da personalidade, que se vai assimilando do ambiente externo por meio de estímulos subliminares e outros que a mente consciente não deu importância (Leite, 2004). Conso-

lidam-se experiências vividas e favorece-se a reformulação do significado dos símbolos retidos na memória, proporcionando, assim, sentido e entendimento. A atividade cerebral continua em processamento durante o sono com manutenção da função hormonal e cognitiva com implicações na consolidação da memória, fundamental para a capacidade de aprendizagem e desempenho acadêmico (Guyton & Hall, 2017; Curciu, Ferrara & Gennaro, 2006).

Um sono saudável é considerado um sono suficiente apresentando padrões regulares de tempos de dormir.

A qualidade do sono é uma dimensão subjetiva originando uma sensação de bem-estar e/ou de repouso. Um sono de boa qualidade está diretamente ligado ao desenvolvimento saudável, especialmente dos adolescentes.

A adolescência é uma etapa do desenvolvimento onde ocorrem múltiplas alterações associando mudanças físicas a psicológicas no sentido da construção de uma nova identidade confrontando o adolescente com novos papéis, oportunidades e responsabilidades. Segundo Carskadon (2004) a partir da segunda década as transformações pubertárias condicionam a secreção da melatonina, na fase clara do dia e uma menor propensão para adormecer cedo, condicionando um início de sono mais tardio, tornando-se incompatível com as exigências escolares e sociais com horários rígidos do levantar cedo e início precoce das atividades letivas.

Boa qualidade de sono contribui para a melhoria física e intelectual do organismo, aspetos fundamentais para a otimização do desempenho cognitivo nas atividades diárias favorecendo, principalmente em crianças e adolescentes, a potencialização da capacidade de aprendizagem na escola (Bosco et al., 2007).

Os estudos realizados sobre a qualidade do sono estão geralmente associados ao número de horas de sono e à hora de deitar e levantar, bem como à latência do sono (demora média para adormecer (Rodrigues, Nina & Matos, 2014). Alguns estudos demonstraram que os processos de memorização e de raciocínio lógico podem estar comprometidos se houver privação de sono ou mesmo um sono “não reparador”, pois informações aprendidas são mais eficientemente memorizadas, após um período adequado de sono e é, possivelmente, durante o estágio de sono denominado REM que são consolidadas a longo prazo, algumas informações memorizadas a curto prazo (Sadeh, Tikotzky, & Scher, 2010; Owens, 2012; Van den Berger & Mulder, 2012).

Como já referido, há preocupações sobre a qualidade do sono na adolescência. É nessa faixa etária que ocorre uma série de transformações que determinarão a construção da nova identidade, mas para que isso seja bem-

sucedido, é necessário que o jovem tenha um sólido apoio emocional. Nesse sentido, é que o sono adequado, além de práticas educativas assertivas, podem ser fatores determinantes para que todo esse processo possa prosseguir em equilíbrio e de forma saudável (Rente & Pimentel, 2004).

Apesar dos benefícios do sono, como temos vindo a referir, este pode ser considerado um fator de stress para os adolescentes, dado que atribuem maior importância a outros aspetos da sua vida, sendo que, um maior atraso na hora de dormir, e um conjunto de diferenças marcadas em hábitos de sono durante a semana e no final da semana, mantendo maior o tempo de vigília pode causar disfunções cerebrais progressivas (LaBerge et al, 2001). Por outro lado, a má qualidade de sono está relacionada com níveis de sonolência, ansiedade, depressão e stress que comprometem a vida diurna dos adolescentes (Pinto et al, 2012). Verifica-se também que transtornos do sono têm influência no comportamento dos adolescentes, mostrando-se estes mais violentos e agressivos (Pinto et al, 2012).

Existem também evidências de que a qualidade do sono e a quantidade (horas de sono) estão relacionadas com problemas de saúde mental (Gregory et al, 2011; Roberts & Duong, 2014); bem como com sintomas depressivos (Bower et al, 2010; Chen, Burley, & Gotlib, 2012; Wong & Brower, 2012), com excesso de peso e dores de cabeça frequentes.

Portanto, privar o organismo do sono durante a noite pode causar prejuízos na atenção e memorização, uma vez que todo o funcionamento mental é integrado e, se houver comprometimento em alguma função cerebral, o desempenho de outras funções pode ser afetado em maior ou menor grau. Sabe-se que durante o sono, a atividade cerebral continua a ser processada, nomeadamente no que diz respeito à manutenção da rede hormonal e funções cognitivas, isso tem implicações para a consolidação da memória e é fundamental para a capacidade de aprendizagem e para o bom desempenho académico (Curciu, Ferrara & Gennaro, 2006; Guyton & Hall, 2017).

- Distúrbios/Perturbações do sono: consequências

O sono, sendo essencial à vida, desempenha um papel crucial, como já referido, pelo que se verifica uma estreita relação entre a qualidade do sono e uma adequada saúde, classificando-se assim este como um determinante da saúde.

Enquanto determinante de saúde, torna-se importante identificar os “mecanismos” responsáveis pelas alterações dos padrões de sono e repouso - os distúrbios ou perturbações do sono.

Consideram-se como perturbações do sono todas as dificuldades relacionadas com este e que incluem: dificuldades em adormecer e na manutenção do sono, adormecer em momentos inapropriados, tempo de sono excessivo e comportamentos anormais associados a este (Centre for Community Child Health, 2018).

Segundo a literatura existem diferentes sistemas classificatórios dos distúrbios do sono que, sendo independentes, apresentam diferentes formas de os classificar, bem como distintos critérios de inclusão.

A nossa preocupação aqui, não é debruçarmo-nos sobre as diferentes classificações ou tipologias do sono, mas sim sobre a sua privação nos adolescentes, com repercussões ao nível da saúde, sobretudo, no aumento de peso e subsequente obesidade.

Uma boa noite de sono, nos adolescentes, favorece a memorização pela criação de novos circuitos neuronais, aprendizagem e desenvolvimento, através da secreção da hormona de crescimento que estimula a produção de proteínas para cuidar da pele, dos ossos e músculos; pela secreção da prolactina que estimula o sistema imunitário; pela secreção da leptina que é uma hormona segregada pelos adipócitos brancos e está implicada na regulação da ingestão de alimentos, no balanço energético e na termogénese, sendo que a leptina plasmática correlaciona-se positivamente com o índice de massa corporal (IMC) e com a percentagem de gordura total (Boukhris, 2012) e pela secreção da melatonina que reforça o sistema imunitário, neutralizando os radicais livres.

O sono não é somente um processo reparador do cérebro, mas é importante para a saúde de todo o organismo humano.

O uso de bebidas com cafeína, bem como o uso das tecnologias e a vida moderna fazem com que se dedique cada vez menos tempo ao sono, originando a privação de sono. Esta tem repercussões imediatas na saúde, particularmente sobre as funções cognitivas, processamento da memória, aprendizagem, capacidade de abstração, flexibilidade e criatividade do pensamento, fadiga, na regulação do humor e sonolência diurna (Pannain, Miller & Van Cauter, 2008; Boukhris, 2012; Correia, 2016).

Desde a infância até ao atingir da idade adulta, as horas de sono têm vindo a diminuir, sendo que desde a primeira infância até à adolescência, há uma redução média de 30 a 40 minutos por noite, sensivelmente. Cerca de um terço da população dorme em média 6 horas, o que justifica um aumento significativo do risco de obesidade, em ambos os géneros e em todas as faixas etárias. Estima-se que a prevalência de privação de sono nos adolescentes,

seja de 21 a 75% (Boukhris, 2012). Estudos epidemiológicos salientam que crianças com privação de sono têm o risco aumentado de excesso de peso e obesidade em 58% e, crianças com períodos de sono muito reduzidos têm um risco ainda maior (92%) de sofrer de obesidade, quando comparado com crianças com duração de sono considerada adequada e, também com a composição corporal, aumentando a percentagem de gordura corporal (Pannain, Miller & Van Cauter, 2008; Boukhris, 2012; Correia, 2016).

O tempo total de sono é influenciado por fatores externos, como o ruído, o levantar cedo para responder ao horário das aulas, o meio urbano, as pressões sociais, baixo estatuto socioeconómico do agregado familiar, a primazia dada à televisão ao telemóvel e à internet ou leitor de música enformam a explicação da diminuição da quantidade e da qualidade do sono (Pannain, Mille, & Van Cauter, 2008; Boukhris, 2012; Correia, 2016), pois o adolescente necessita de dormir cerca de 8 a 10 horas.

Um outro fator influenciador da duração adequada do sono é a percepção parental. A restrição do sono nos adultos pode influir o comportamento das crianças e adolescentes relativamente aos hábitos de sono, sendo capital uma correta e adequada higiene do sono para toda a família. O acesso no quarto a uma vasta gama de tecnologias: televisão, computador, consolas de jogos, telefone, rádio, a privação de sono pode ocorrer porque os jovens preferem mobilizar o tempo que têm para dormir, utilizando-o para realizar atividades de interesse próprio.

Crianças do 6º ano de escolaridade possuem pelo menos dois meios electrónicos, enquanto adolescentes que frequentam o 12º ano possuem aproximadamente quatro, o que, associado a outros fatores, produzem uma privação cíclica do sono, sobretudo, em dias de escola (Boukhris, 2012; Correia, 2016).

Também o uso de bebidas com cafeína tem impacto na duração de sono e risco de sofrer de distúrbios do sono. “A cafeína funciona como antagonista dos recetores de metilxantina e adenosina e, é considerada a substância psicoativa mais consumida a nível mundial” (Boukhris, 2012). De acordo com a autora, os adolescentes que consomem, com frequência, bebidas com cafeína aumentam o seu risco de sonolência diurna em 70% e dificuldade em adormecer em 20%, em comparação com os adolescentes que não consomem tais bebidas.

Como fatores internos que contribuem para a privação de sono, existe associação a diversas alterações fisiológicas, como aumento dos níveis de cortisol e de grelina, diminuição dos níveis de leptina e aumento de marcadores inflamatórios e pró-inflamatórios.

O aumento de privação de sono, na atualidade, mostra preocupações sobre o impacto negativo do sono na saúde e bem-estar, como cansaço físico e mental, dificuldade de concentração, memorização e de aprendizagem, menor vontade de colaboração nas atividades, irritabilidade, agitação, mau humor, sonolência, hiperatividade, menor produção da hormona de crescimento, tendência de comer mais para compensar a falta de energia. Com isto inicia-se o ciclo: falta de sono e maior ingestão de alimentos, pouca vontade para o exercício físico e diminuição da produção da hormona leptina, resultando assim no aumento do apetite e da ingestão alimentar e por conseguinte a obesidade.

A relação entre sono e obesidade é intercedida por múltiplos fatores. Uma normalização positiva da atividade dos neurónios da orexina e alterações nas hormonas reguladoras do apetite podem afetar a ingestão de alimentos. Foi demonstrado que a grelina, a hormona que estimula o apetite, a produção de gordura e o crescimento corporal, aumenta com a privação do sono, enquanto a leptina, que contribui para a percepção da saciedade, diminui (Spiegel et al, 2004; Pannain, Miller & Van Cauter, 2008; Van Cauter et al, 2008; Morselli et al, 2010; Boukhris, 2012).

Pensa-se que a privação de sono possa influenciar o aparecimento de obesidade, através de diferentes vias: o aumento da atividade simpática e dos níveis de cortisol e de grelina, a diminuição dos níveis de leptina e da hormona de crescimento e/ou da diminuição da tolerância à glicose (Taheri et al, 2004; Boukhris, 2012). As mudanças hormonais podem contribuir para o aumento de escolhas alimentares menos saudáveis e mais calóricas, aumento da ingestão de alimentos, mudanças no gasto energético e resistência à insulina (Boukhris, 2012). Os estilos de vida sedentários que abarcam o aumento do tempo passado a ver televisão, a usar videojogos ou outros, têm demonstrado uma conexão com aumento do IMC e risco de obesidade (Boukhris, 2012; Correia, 2016).

As atividades noturnas de lazer e uso das novas tecnologias têm um grande impacto no tempo de sono e no ritmo circadiano, pela exposição à luz artificial, originando a redução do tempo total de sono e a oportunidade de estar ativo e ingerir alimentos durante a noite (Beccuti, Pannain & Silvana, 2011). O sedentarismo, oriundo de mudanças ambientais, sociais e comportamentais gera inatividade física e conseqüente diminuição do gasto energético, e aumento de ingestão de alimentos¹. Como causas ambientais, podemos referir o recurso frequente ao “*fast food*” pelo baixo custo, mas que contém um elevado valor calórico e reduzido valor nutricional.

Vários estudos epidemiológicos sobre a associação entre sono e obesidade, em adultos e crianças, encontraram uma associação significativa entre o sono inferior a 6 h por noite e o aumento do risco de obesidade (Pannain, Miller & Van Cauter, 2008; Leproult, & Van Cauter, 2010). Crianças com um padrão de sono de curta-duração (short-sleepers) têm maior probabilidade, sensivelmente três vezes superior, de terem excesso de peso ou obesidade, quando comparadas com crianças que dormem consistentemente mais de 11h por noite (Correia, 2016). A figura 1 mostra a relação entre sono e obesidade.

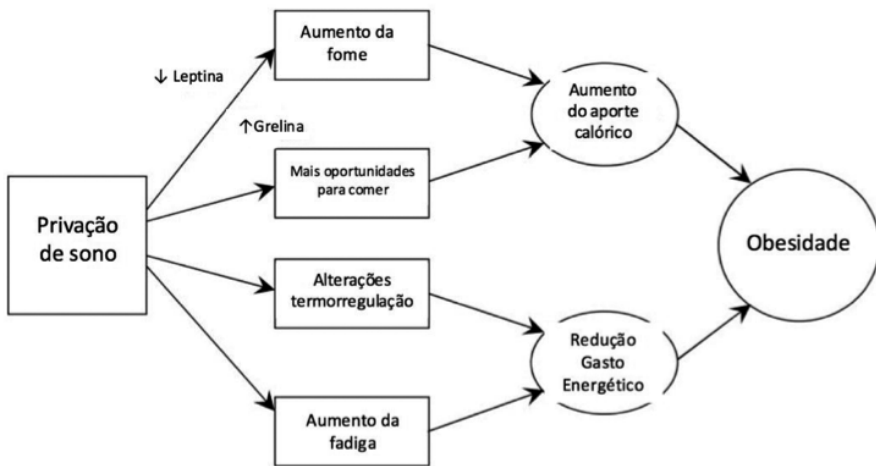


Figura 1 - Mecanismos de relação entre privação de sono e obesidade (adaptado de Patel & Hu, 2008)

- Medidas promotoras de um sono saudável

Aumentando a duração de sono, a obesidade infantil pode ser diminuída para além de outros fatores de risco. Assim, um conjunto de medidas como o deitar cedo, o acordar mais tarde para aumentar a duração de sono associadas, a mudança de outros estilos de vida ajudam a prevenir a obesidade infantil, constituindo-se como uma estratégia de muito baixo custo (Chen, Beydoun, & Wang, 2008). A cada hora suplementar de sono obtida em crianças, corresponderá uma diminuição de 0,75kg/m² no IMC no final da adolescência (Correia, 2016).

Outras abordagens de intervenção em crianças e adolescentes com excesso de peso incluem, a prescrição de medidas dietéticas e nutricionais, com prática de exercício físico.

Desta forma, um tempo adequado do padrão de sono parece ser fundamental para a manutenção do estado nutricional e deve ser desenvolvido e motivado por profissionais da saúde, explicando que a falta de sono está correlacionada com o ganho de peso porque exige mais calorias quando estamos acordados do que quando estamos a dormir; quando estamos cansados, nós comemos mais; perdemos calor do corpo quando o sono é privado e compensamos consumindo mais alimentos; as pessoas com níveis mais altos de stress, e que são privados de sono, são mais propensos a ganhar peso e a tornarem-se obesos porque fazem menos atividade física. O stress conduz não só à privação do sono e indiretamente ganho de peso, porque os indivíduos que estão stressados recorrem a alimentos ricos em gordura para conforto (Marks & Landaira, 2015).

Referências Bibliográficas

- Aloé, F., Azevedo, A.P. & Hasan, R. (2005). Mecanismos do ciclo sono-vigília. *Rev Bras Psiquiatr*; 27(Supl I), 33-9.
- Associação Brasileira de Odontologia do Sono (ABROS).
<https://www.absono.com.br/abros/informacoes-sobre-o-sono.html>
- Associação Portuguesa do sono. <https://www.apsono.com/index.php/pt/>
- Beccuti, G.; Pannain, S. (2011). Sono e obesidade. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 14 (4), 402-412.
- Beebe, D.W. (2011). Cognitive, behavior and functional consequences of inadequate sleep in children and adolescents. *Pediatr Clin North Am.*; 58(3): 649-665
- Bernardo, M., Pereira, É., Louzada, F., & D'Almeida, V. (2009). Duração do sono em adolescentes de diferentes níveis socioeconômicos. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 58(4), 231-237. <https://dx.doi.org/10.1590/S0047-20852009000400003>
- Boscolo, R.A., Sacco, I.C., Antunes, H.K., Mello, M.T, & Tufik, S. (2007). Avaliação do padrão de sono, atividade física e funções cognitivas em adolescentes escolares. *Rev Port Cien Desp*, 7(1), 1825.
- Bower, B., Bylisma, L.M., Morris, B. H., & Rottenberg, J. (2010). Poor reported sleep quality predicts low positive affect in daily life among healthy and mood-disordered persons. *Journal Of Sleep Research*, 19 (2), 323-332.
- Boukhris, C.M.B. (2012). *Sobre a relação entre Privação de Sono e Obesidade em crianças e adolescentes: revisão crítica da evidência clínica. Dissertação de mestrado, Ciências da Saúde - Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal.*
- Calamoro, C.J., Mason, B.A.M & Ratcliffe, S.J. (2009). Adolescents living the 24/7 lifestyle: effects of acfeine and technology on sleep duration and daytime functioning. *Pediatrics*, 123(6), e1005-1010
- Carskadon, M.A. (2004) Sleep in Adolescents: The Perfect Storm. *Pediatr Clin North Am*. 58(3), 637-647.

- Carskadon M.A., Acebo C. & Jenni O.G. (2004). Regulation of adolescent sleep: implications for behavior. *Ann N Y Acad Sci*, 1021, 276-91.
- Centre for Community Child Health (CCCH). Disponível em <https://www.rch.org.au/ccch/>
- Chen, M.C., Burley, H.W., Gotlib, I.H. (2012) Reduced sleep quality in healthy girls at risk for depression. *J.Sleep Res*, 21, 68-72
- Chen M.Y., Wang E.K. & Jeng Y.J. (2006). Adequate sleep among adolescents is positively associated with health status and health-related behaviors. *BMC Public Health*; 6-59.
- Chen X, Beydoun MA, Wang Y. (2008). Is Sleep Duration Associated With Childhood Obesity? A Systematic Review and Meta-analysis. *Obesity*. 16(2):265-74. Acedido novembro 12, 2018 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18239632>
- Correia, C.FJ. (2016). Sono e obesidade em idade pediátrica. Dissertação de mestrado, Faculdade de Medicina - Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal. Acedido novembro 12, 2018 <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/26372/1/CatarinaFJ-Correia.pdf>
- Crispim J.N., Boto, L.R., Melo I.S. & Ferreira R. (2001). Padrão de sono e factores de risco para privação de sono numa população pediátrica portuguesa. *Acta Pediátrica Portuguesa*, 42 (3):93-98.
- Crowley S.J., Acebo, C. & Carskadon, M.A. (2007). Sleep, circadian rhythms and delayed phase in adolescence. *Sleepmed*; 8: 602-612.
- Curcio, G., Ferrara, M., De Genaro, L. (2006). Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Med Ver*; 10:323-327
- Dement, W. (2002). Foreword. In: M. Carskadon (Ed.), *Adolescent Sleep patterns: biological, social and Psychologic influences*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fernandes, R.M.F. (2006). O sono normal. *Revista Medicina, Ribeirão Preto*. USP.39 (2):157-168, abr./jun. http://revista.fmrp.usp.br/2006/vol39n2/1_o_sono_normal1.pdf
- Geib, L.T.C.; Neto, A.C.; Wainberg R. & Nunes, M.L. (2003). Sono e envelhecimento. *Rev Psiquiatr Rio Gd Sul*, 25(3), 453-65.
- Gregory A.M., Cousins, J.C., Forbes, E.E., Trubnick, L., Ryan, N.D., Axelson, D.A., Birmaher, B., Sadeh, A. & Dahl, R.E. (2011) Sleep items in the child behavior checklist: a comparison with sleep diaries, actigraphy, and polysomnography. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 50(5), 499-507.
- Guyton, A.C. & Hall, J.E. (2017). *Tratado de fisiologia médica* (13ªEd.) Elsevier
- Kaplan, H., Sadock, B. & Grebb, J. (2002). *Compêndio de psiquiatria: ciências do comportamento e psiquiatria clínica* (7ª ed.). São Paulo: Artmed.
- Laberge L, Petit D, Simard C, Vitaro F, Tremblay RE, Montplaisir J. (2001) Development of sleep patterns in early adolescence. *J Sleep Res*. 10:59-67.
- Leite, T.M. (2004). Psicologia do Sono. In Reimão, R. (ed) *Sono Normal e Doenças do Sono*. (pp.25-28). São Paulo: Associação Paulista de Medicina. Rubens Reimão
- Leproult R, Van Cauter E. (2010). Papel da perda de sono e sono na liberação hormonal e no metabolismo. *Endocr Dev*, 17, 11- 21.

- Marriner Tomey, A.M. & Alligood, M.R. (2004). Teóricas de enfermagem e a sua obra (modelos e teorias de enfermagem). 5ª edição. Loures: Lusociência. Edições Técnicas e Científicas, Lda.
- Mak K.K., Lee S.L., Ho S.Y., Lo W.S. Lam TH (2012). Sleep and academic performance in Hong Kong adolescents. *J School Health*; 82 (11): 522-7.
- Marks, Ray and Landaira, Mirtha (2015). Sleep, Disturbances of Sleep, Stress and Obesity: A Narrative Review. *Journal of Obesity & Eating Disorders*, Vol. 1, (2): 2: 1-6
- Matos, M. G., Loureiro, N. & Veiga, G. (2009). O sono e o corpo. In M. G. Matos & D. Sampaio (Coords.), *Jovens com saúde - Diálogo com uma geração*. Lisboa: Texto Editores.
- Matricciani L., Olds T. & Petkov J. (2012). In search of lost sleep: secular trends in the sleep time of school-aged children and adolescents. *Sleep Med Rev*; 16 (3): 203-11.
- Mignot, E., (2008). Why We Sleep: The Temporal Organization of Recovery. *PLoS Biology*; 6 (4): 661-669.
- Morselli L, Leproult R, Balbo M, Spiegel K. (2010). O papel da duração do sono na regulação do metabolismo da glicose e do apetite. *Melhor prática. Res Clin Endocrinol Metab*; 24: 687-702
- Owens J. (2012) Guest editorial. Sleep in special needs children: the challenge. *Sleep Med Rev* 16: 115-116
- Pannain S, Miller A, Van Cauter E. (2008). Perda de sono, obesidade e diabetes: prevalência, associação e evidências emergentes de causa. *Obes Metab-Milan*, 4, 28-41.
- Paruthi, S., Brooks, L. J., D'Ambrosio, C., Hall, W. A., Kotagal, S., Lloyd, R. M., ... & Rosen, C. L. (2016). Recommended amount of sleep for pediatric populations: a consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 12(06), 785-786.
- Patel, S. R., & Hu, F. B. (2008). Short sleep duration and weight gain: a systematic review. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 16(3), 643–653. doi:10.1038/oby.2007.118
- Pereira E.F, Moreno C. & Louzada F.M. (2014). Increased commuting to school time reduces sleep duration in adolescents. *Chronobiol Int.*, 31(1), 87-94.
- Pinto, T.R., Amaral, C., Silva, V.N., Silva, J., Leal, I. & Paiva, T. (2012). Hábitos de sono e ansiedade, depressão e stresse: que relação? *Actas do 2º colóquio de Psicologia e Educação*
- Pinto, A.A., Felden, E.P.G., Claumann, G.S., Barbosa, R.M.P., Nahas, M.V. & Pelegrini, A. (2018) Qualidade do sono de adolescentes que trabalham e não praticam atividade física. *Cad. Bras. Ter. Ocup.*, São Carlos, v. 26, n. 1, p. 137-143, 2018
- Pinto, T.R., Pinto, J.C., Rebelo-Pinto, H. & Paiva, T. (2016). O sono em adolescentes portugueses; Proposta de um modelo tridimensional. *Análise Psicológica*, 4 (XXXIV): 339-352.
- Rente P. & Pimentel, T. (2004) *A Patologia do Sono*. Editor: Lidel
- Ribeiro, S. (2003). Sonho memória e o reencontro de Freud com o cérebro. *Rev Bras Psiquiatr*; 25 (Supl II): 59-63. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbp/v25s2/a13v25s2.pdf>

- Roberts, R. E., & Duong, H. T. (2014). The prospective association between sleep deprivation and depression among adolescents. *Sleep*, 37(2), 239-244
- Rodrigues, M., Nina, S. & Matos, L. (2014). Como dormimos? Avaliação da qualidade do sono em cuidados de saúde primários. *Rev Port Med Geral Fam* 30: 16- 22
- Roth, T. (2004) Characteristics and Determinants of Normal Sleep, *Journal of Clinical Psychiatry*; 65 (suppl 16).
- Sadeh, A., Tikotzky, L & Scher, A. (2010). Parenting and infant sleep. *Sleep Med Rev*, 14, 89-96.
- Silva F.G., Silva C.R., Braga L.B. & Neto A.S. (2013). Hábitos e problemas do sono dos dois aos dez anos: estudo populacional. *Acta Pediatr Port*; 44 (5), 196-202.
- Spiegel, K, Leproult, R, L'Hermite-Baleriaux, M (2004). Os níveis de leptina dependem da duração do sono: relações com o equilíbrio simpato-vagal, regulação de carboidratos, cortisol e tirotropina. *J Clin Endocrinol Metab.*, 89, 5762- 5771.
- Taheri, S, Lin, L, Austin, D, Young, T, Mignot, E. (2004). Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS Med.* 1(3):e62.
- Van den Bergh, B.R.H., Mulder E.J. (2012) Fetal sleep organization: a biological precursor of self-regulation in childhood and adolescence? Elsevier, *Biological Psychology* 89(3) 584-590
- Van Cauter E, Spiegel K, Tasali E, Leproult R. (2008). Consequências metabólicas do sono e perda de sono. *Sono Med*; 9 (Supl 1): 23-28.
- Vasconcelos, A, Prior, C., Estevão, H., Loureiro, H.C., Ferreira, R. & Paiva, T. (2017). Recomendações SPS-SPP: Prática da sesta da criança nas creches e infantários, públicos ou privados. Sociedade Portuguesa de Pediatria, *Pediatria Social*.
- Wolfson A.R. & Carskadon M.A. (2003). Understanding adolescents' sleep patterns and school performance. *Sleep Med Rev*; 7 (6): 491-506 doi: 10.1016/S1087-0792(03)90003-7
- Wolfson, A., & Richards, M. (2011). Young adolescents: Struggles with Insufficient Sleep. In M. El-Sheikh (Ed.), *Sleep and development*. New York: Oxford University Press.
- Wong, M.M.; & Brower, K.J. (2012). The prospective relationship between sleep problems and suicidal behavior in the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Journal of Psychiatric Research*, 46(7), 953-959.

Mais informações em:



E-mail: teenpower@ipleiria.pt

Website: <http://teenpower.ipleiria.pt/>

Facebook: <https://www.facebook.com/TeenPowerIPL/>

Instagram: <https://www.instagram.com/teenpoweripl/>

Canal Youtube: TeenPower IPLEiria