

# DISTÚRBIOS DO SONO EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: REVISÃO SISTEMÁTICA.

GECIELY MUNARETTO FOGAÇA DE ALMEIDA<sup>1</sup>  
SIMONE KÖCHE MACHADO<sup>2</sup>  
RACHEL SCHLINDWEIN-ZANINI<sup>3</sup>  
SANDROVAL FRANCISCO TORRES<sup>4</sup>  
FERNANDA SIMÕES VIEIRA GUIMARÃES TORRES<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Fisioterapeuta. Doutoranda em Pediatria e Saúde da Criança (PUCRS). Mestre em Ciências do Movimento Humano (UDESC). Especialista em Fisioterapia Neurofuncional (ABRAFIN/COFFITO). Docente do Centro Universitário Unifacvest. [geciely@gmail.com](mailto:geciely@gmail.com)

<sup>2</sup> Fisioterapeuta (Centro Universitário Unifacvest). [monekoche84@gmail.com](mailto:monekoche84@gmail.com)

<sup>3</sup> Neuropsicóloga - Hospital Universitário / Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Professora do Programa de Mestrado em Saúde Mental – CCS/UFSC. Doutora em Ciências da Saúde/Medicina (Neurociências) pela Faculdade de Medicina da PUC/RS, Pós-doutorado em Psicologia pela UFSC. [rachelsz@floripa.com.br](mailto:rachelsz@floripa.com.br)

<sup>4</sup> Fisioterapeuta. Mestre em Engenharia de Produção - Ergonomia (UFSC). Docente da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). [sandrovaltorres@gmail.com](mailto:sandrovaltorres@gmail.com)

<sup>5</sup> Fisioterapeuta. Mestre em Ciências do Movimento Humano (UDESC). Docente da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). [fernandasvquimaraes@gmail.com](mailto:fernandasvquimaraes@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

Estudos mostram que uma noite de sono adequado é importante para a recuperação física de qualquer indivíduo, sendo o sono de extrema importância para o desenvolvimento físico e cognitivo. Além disso, a consolidação de alguns tipos de memória ocorre durante o sono (TOGEIRO e SMITH, 2005; TUFIK, 2008, MORAN et al, 2005).

Os distúrbios do sono são fenômenos comuns em crianças saudáveis, e particularmente importantes naquelas com alguma disfunção, podendo ser influenciado por fatores hereditários, culturais, farmacológicos, psicossociais e ambientais (TIETZE et al, 2012; POTASZ et al, 2010). Os distúrbios do sono (DS) são frequentes na infância e podem influenciar no comportamento, aprendizagem, desempenho escolar e no relacionamento familiar da criança, sendo importante seu reconhecimento para o adequado manejo clínico do paciente (ALMEIDA, NUNES, SCHLINDWEIN-ZANINI, 2014). Calcula-se que a maioria das crianças com grave comprometimento mostre algum distúrbio do sono, pois os problemas do sono estão relacionados ao comprometimento geral do sistema nervoso central e a diminuição da capacidade de perceber e interpretar os estímulos ambientais e sociais (TUFIK, 2008).

Blankenburg et al (2013) relatam em seu estudo que a maioria das crianças com alguma dificuldade psicomotora, sofrem de severos distúrbios do sono. As deficiências psicomotoras estão associadas a múltiplas deficiências, que incluem lesões neurológicas (como a paralisia cerebral), doenças neuromusculares (como adistrofia muscular de Duchenne), doenças-neurovegetativas (como aleucodistrofia) e doenças metabólicas (como a mucopolissacaridose). Distúrbios do sono podem ocorrer associados a qualquer tipo de lesão nos locais envolvidos na regulação sono-vigília e na ciclagem REM-NREM (NUNES, 2002).

A paralisia cerebral (PC) é uma lesão neurológica, caracterizada por disfunção sensoriomotora decorrente de lesões não progressivas que ocorrem no cérebro em fase de maturação estrutural e funcional no início da vida. Dentre os tipos mais frequentes de PC, estão a Espástica (caracterizada por paralisia e aumento de tonicidade muscular, que pode associar-se a hemiparesia, tetraparesia, ou diplegia, fruto de lesão no córtex motor), a Extra-piramidal (distonia, com movimentos involuntários e variações no tônus muscular resultantes de lesões dos núcleos internos dos hemisférios cerebrais, como Sistema Extra-Piramidal e núcleos da base), e Atáxica (marcada pela redução da tonicidade muscular, incoordenação dos

movimentos e equilíbrio deficiente, em decorrência a lesão no cerebelo ou das vias cerebelares); e na maioria dos casos, a PC é acompanhada por distúrbios neuropsicológicos e sociais (MELLO et al, 2012; DANTAS et al, 2010).

Newman et al (2006) relatam que a dificuldade em iniciar e manter o sono, fazer a transição vigília-sono e os distúrbios respiratórios do sono são os problemas mais frequentes em crianças com paralisia cerebral. Corroborando com este estudo, Potasz et al (2010); Sinha e Guillemainault (2010); Moran (2005); Nunes e Cavalcante (2005) e Ferreira et al (2009), dizem que os distúrbios do sono mais comuns em crianças com deficiência psicomotora são os distúrbios respiratórios do sono, dificuldade de iniciar e manter o sono, distúrbios na transição vigília-sono, e ainda, sonolência excessiva diurna, sonolúquio (fala durante o sono), pesadelos, bruxismo (ranger ou apertar forte os dentes durante o sono) e ronco.

O conhecimento e importância dos problemas do sono em crianças com paralisia cerebral não pode ser ignorada, pois podem prejudicar outros aspectos do desenvolvimento neuropsicomotor dessas crianças. Diante disso, este estudo teve como objetivo sistematizar evidências científicas relacionadas a distúrbios do sono em crianças com Paralisia Cerebral. Neste sentido, Fonseca (2011) e Zanini, Cemin e Peralles (2009) citam que nos países desenvolvidos a prevalência encontrada varia de 1,5 a 5,9/1.000 nascidos vivos; estimando-se que a incidência de PC nos países em desenvolvimento seja de 7 por 1.000 nascidos vivos.

## MÉTODO

Estudo de revisão sistemática com o objetivo de identificar estudos que abordem distúrbios do sono em crianças com paralisia cerebral. A busca bibliográfica foi conduzida no mês de abril de 2014 nas bases de dados *Medline/Pubmed*, *Scielo*, *LILACs* e *PEPro*. Foram utilizadas como estratégias de busca as palavras-chave: “distúrbios do sono”, combinado com “crianças” e “paralisia cerebral”; “*sleep disorders*” combinada com “*child*” e “*cerebral palsy*”; “*trastornos del sueño*” combinada com “*niño*” e “*parálisis cerebral*”.

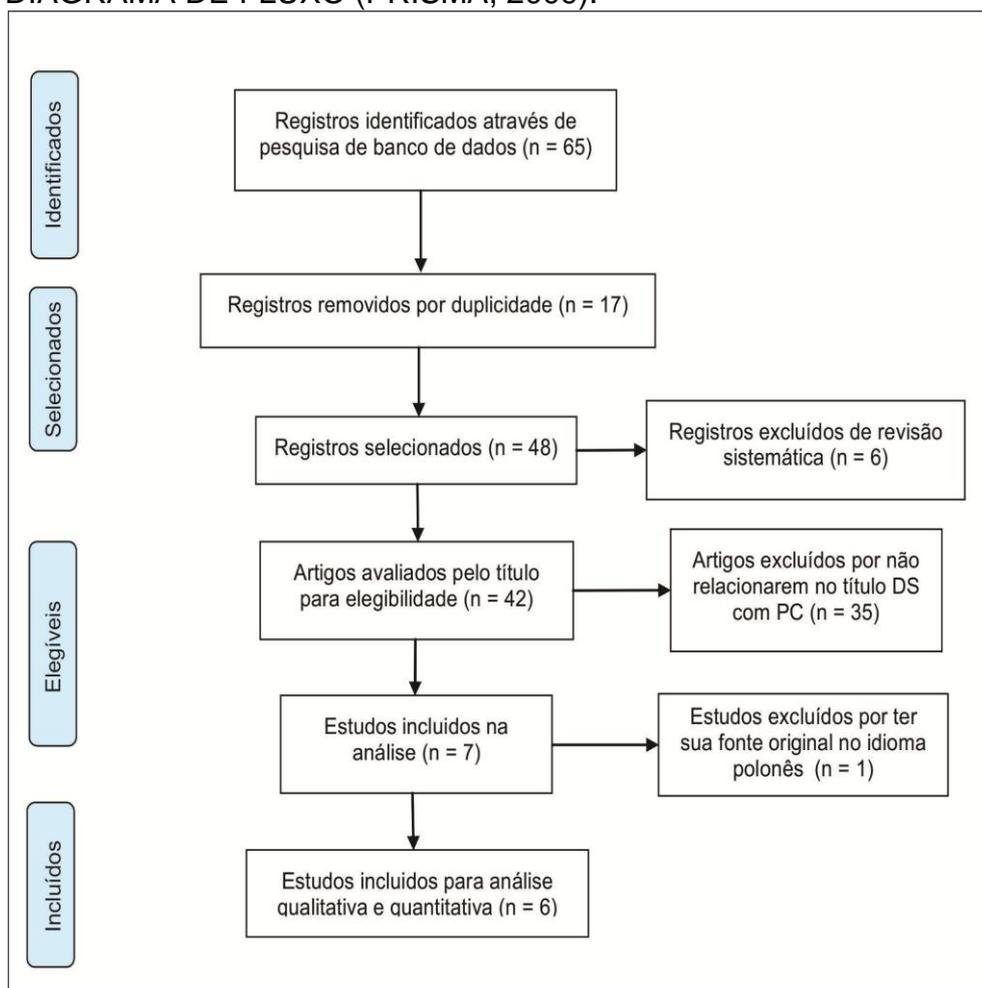
Foram considerados os estudos que publicados em português brasileiro, inglês ou espanhol. O conteúdo foi analisado e foram selecionados aqueles com os seguintes critérios de inclusão: a) o título do artigo faz referência entre distúrbio do sono em criança com paralisia cerebral; b) estudos publicados após o ano de 2004. Foram excluídos estudos de revisão ou que não abordassem diretamente distúrbios do sono relacionados à criança com paralisia cerebral.

Os artigos foram analisados na íntegra por meio de um roteiro estruturado com os seguintes itens: ano, instrumento de avaliação do sono, principais resultados e conclusões.

## RESULTADOS

Foram identificados inicialmente 65 artigos, mas apenas 6 adequaram-se aos critérios de inclusão. Um artigo foi excluído por ser em polonês. A figura 1 mostra o fluxograma dos artigos pesquisados.

**FIGURA 1 – DIAGRAMA DE FLUXO (PRISMA, 2009).**



Dentre os estudos selecionados, três destacam a maior incidência de distúrbios do sono em crianças com paralisia cerebral (ATMAWIDJAJA et al, 2014; ROMEO et al, 2014; WAYTE et al, 2012), três artigos relatavam diferenças entre o grupo com paralisia cerebral e o grupo controle, destacando a menor qualidade de vida nas crianças com PC e suas famílias (SANDELLA et al, 2011; ROMEO et al, 2014; ATMAWIDJAJA et al, 2014), e dois estudos sugeriam que o tratamento cirúrgico para apnéia obstrutiva do sono são eficazes para crianças com PC (HSIAO et al, 2008; HARTZELL et al, 2013).

## DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão bibliográfica demonstram que crianças com paralisia cerebral (PC) parecem ter mais problemas do sono em relação a crianças com desenvolvimento típico, concordando com o estudo de Fitzgerald et al (2009), que mostram que os distúrbios do sono (DS) são problemas comuns em crianças com PC, principalmente por afetar o sistema musculoesquelético e as vias aéreas superiores.

Hsiao e Nixon (2008), Hartzell et al (2013) e Wayte et al (2012) relatam que crianças com PC possuem risco aumentado de desenvolver apnéia obstrutiva do sono (AOS) devido a diminuição do controle neuromuscular de via aérea superior. Atmawidjaja et al (2014) e Romeo

et al (2014) utilizaram o *Sleep disturbance scale for children* (SDSC) e o DS mais encontrado em ambos foi o iniciar e manter o sono seguido pelos distúrbios respiratórios do sono (DRS).

Sandelle et al (2011) utilizaram em seu estudo o *Pediatric Sleep Questionnaire* (PSQ), então, e as variáveis DRS no grupo com PC foram maiores que no grupo desenvolvimento típico. Hsiao et al (2008) utilizaram o OSA-18, que avalia o impacto da AOS na qualidade de vida (QV) relacionada a saúde. A pontuação da amostra foi alta, indicando grande impacto na QV relacionada à saúde. Wayte et al (2012) avaliou os sintomas clínicos dos DS em crianças em idade escolar através do *Child Sleep Habits Questionnaire* (CSHQ). A pontuação das crianças com PC foram maiores que as do grupo controle.

No seu artigo de revisão, Simard-Tremblay et al (2011) concluem que está indefinido o consenso do melhor tratamento para DS nesta população, porém as consequências dos problemas do sono para a criança e sua família são extensas, estando bem estabelecidas.

Embora há pesquisas relatando a prevalência de distúrbios do sono em crianças com PC, três dos estudos analisados concordam que há poucos que se concentram em DS e PC, sendo que os dados são limitados e poucos estudos examinam os problemas nestas crianças (Sandella et al, 2011, Romeo et al, 2014, e Wayte et al, 2012). Apenas dois dos estudos analisaram o tratamento para um DS específico (apnéia obstrutiva do sono) em criança com PC, e ambos relataram melhora no grupo “tratamento”, porém a terapêutica utilizada nos estudos foi cirúrgica (Hsiao et al, 2008 e Hartzell et al, 2013).

Sinha e Guillemineault (2010) relataram que a tonsillectomia/amigdalectomia e adenoidectomia (T & A) são os procedimentos mais utilizados no tratamento de DRS. Os estudos de Hsiao et al (2008) e Hartzell et al (2013), concordam que o tratamento cirúrgico é eficaz, porém relatam que sozinho não resolvem o problema, citando também o CPAP como técnica terapêutica para este problema.

Sandella et al (2011), Romeo et al (2014) e Atmawidjaja et al (2014), comentam que crianças com PC tem risco aumentado de distúrbios do sono. Segundo Romeo et al (2014), esse aumento pode estar relacionado aos espasmos musculares, dores musculoesqueléticas e epilepsia, corroborando, Atmawidjaja et al (2014), que, por sua vez, dizem que a epilepsia está fortemente ligada aos DS nesta população, além de cegueira ou deficiência visual grave, anormalidades da estrutura superior das vias aéreas, possíveis alterações primárias na arquitetura do sono e apneia central relacionadas a disfunção do tronco cerebral. Wayte et al (2011), citam que crianças com PC têm múltiplos fatores de risco para DS devido a natureza de sua lesão cerebral primária.

O estudo de Fitzgerald et al (2009) ressalta a prevalência de problemas respiratórios do sono, e diz que o rompimento dos padrões normais do sono podem ter grande impacto sobre as habilidades interativas e cognitivas de crianças com PC, afetando negativamente a qualidade de vida, inclusive da família. Posteriormente, Tietze et al (2012) encontraram três estudos que analisaram o sono em crianças com PC. Nestes, os principais DS achado foram dificuldade em iniciar e manter o sono, DRS e problemas com acordar.

Para Blankenburg et al (2013), os distúrbios do sono em crianças com deficiência psicomotora grave muitas vezes não são adequadamente avaliados ou tratados e pesquisas sobre a prevalência, modo, gravidade ou consequências dos distúrbios do sono nessas crianças são escassos. Tietze et al (2012) dizem que a falta de pesquisas se deve pela dificuldade em escolher um instrumento validado e confiável que avalie os DS nesta população específica.

A tabela 1 mostra os artigos analisados nesta pesquisa, destacando o ano de publicação, número da amostra, idade da amostra, os instrumentos utilizados em cada estudo para avaliar o sono, os principais resultados encontrados e conclusões.

**Tabela 1: Estudos analisados sobre distúrbios do sono relacionados à paralisia cerebral.**

ANO	AUTOR	PAÍS	DISTÚR BIO	n	IDADE	INSTRUM.	RESULTADOS	CONCLUSÕES
2008	Hsiao KH, Nixon GM.	NZ	Apneia obstrutiva do sono e qualidade de vida	19	3-18 anos	OSA-18 Quality-of-Life Questionnaire	Os pais relataram melhora nos DS das crianças após o tratamento para AOS	AOS afeta de forma significativa a QV das crianças com PC e de seus pais.
2011	Sandella D; et al.	EUA	Distúrbios do sono e qualidade de vida	132	8-16 anos	Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ)	Relataram diferenças entre os grupos (PC x DT) nos efeitos dos DS e QV	Relataram a importância dos DS ao abordar pacientes com PC.
2012	Wayte S; et al.	UK	Distúrbios do sono em crianças com PC	40	4-12 anos	Child Sleep Habits Questionnaire (CSHQ)	Crianças com PC apresentaram sintomas piores.	Crianças com PC têm mais problemas do sono.
2013	Hartzell LD; et al.	EUA	Suspensão da base da língua, SAOS em PC	14	0-18 anos	-	Sugere que tratamento cirúrgico de SBL é eficiente em casos graves.	Cirurgia para AOS moderada a grave podem beneficiar de forma segura crianças com PC.
2014	Atmawidjaja RW; et al.	Malásia	Distúrbios do sono em crianças com PC	109	4-18 anos	Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC)	As crianças com PC apresentaram maiores scores médios para	DS são mais comuns em crianças com PC do que em crianças com desenvolvimento típico.
2014	Romeo DM; et al.	Itália	Distúrbios do sono e PC	165	6-16 anos	Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC)	Mais de 40% das crianças com PC tiveram pontuação anormal.	DS são comuns em crianças com PC.

Legenda: **DS** – distúrbios do sono; **AOS** - apnéia obstrutiva do sono; **PC** – paralisia cerebral; **DT** – desenvolvimento típico; **QV** – qualidade de vida; **SBL** – suspensão da base da língua

## CONCLUSÃO

Os distúrbios do sono em crianças com paralisia cerebral são comuns, porém ainda são poucos os estudos que exploram esses problemas nesta população, merecendo maior enfoque fisioterapêutico, psicológico/neuropsicológico e médico. Sendo que tais alterações repercutem na higiene de sono dos cuidadores destes pacientes, e conseqüentemente, na qualidade de vida da família.

Os poucos estudos existentes não especificam um distúrbio, apenas citam os resultados obtidos, predominando os distúrbios respiratórios do sono. Não foram encontrados pesquisas sobre tratamento fisioterapêutico para DS em crianças com paralisia cerebral. Sendo, ainda, pouco explorado este tipo de intervenção para esta população.

## SLEEP DISORDERS IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY: SYSTEMATIC REVIEW.

### ABSTRACT

**Introduction:** An adequate night of sleep is basic for the motor and cognitive development. Recent studies report that children with Cerebral Palsy (CP) have a greater risk for developing sleep disorders (SD) with predominance of obstructive sleep apnea syndrome, difficulty to fall sleep and difficulty to stay asleep and sleep-disordered breathing. The CP is actually a group of disorders in the development of the motor and postural control which emerges from a non-progressive damage in the development of the central nervous system and it may be related to cognitive deficit. **Objective:** To organize scientific evidences related with sleep disorders in children with cerebral palsy. **Method:** searches in the databases *Scielo, Pubmed/Medline, Lilacs and PEDro*, using the word-keys: "sleep disorders", combined with "children" and "cerebral palsy". Studies published in the last 10 years in Portuguese, English or Spanish and that related SD and CP had been considered. Review studies or those that didn't directly approach sleep disorders related to cerebral palsy had been excluded. The articles were completely analyzed by means of a structuralized script. **Results:** 65 articles were initially identified, but only 6 were adequate for the inclusion criteria. Amongst them, three had the higher incidence of sleep disorders in children with cerebral palsy and three showed lesser quality of life in the group with cerebral palsy. **CONCLUSION** Although it is known that SD are common in children with CP, few studies exist that explore these problems in this specific population.

**Keywords:** sleep disorders, children, cerebral palsy.

## TROUBLES DU SOMMEIL CHEZ LES ENFANTS SOUFFRANT D'UNE PARALYSIE CÉRÉBRALE: REVUE SYSTÉMATIQUE.

### RÉSUMÉ

**Introduction:** Une nuit de sommeil adéquate est fondamentale pour le développement moteur et cognitif. Des études récentes montrent que les enfants souffrant d'une paralysie cérébrale (PC) présentent un risque plus important de développer des troubles du sommeil, une prédominance à l'apnée obstructive du sommeil, une difficulté à commencer à dormir ou à rester endormi et des troubles respiratoires du sommeil. La PC se réfère à un ensemble de troubles dans le développement moteur et postural, venant d'une lésion non progressive dans le développement du système nerveux central, pouvant être lié à un préjudice cognitif. **Obejctif:** systématiser les preuves scientifiques liées aux troubles du sommeil chez les enfants souffrant d'une paralysie cérébrale. **Méthode:** chercher dans les bases de données *Scielo, Pubmed/Medline, Lilacs* et *PEDro* en utilisant les mots clés : "troubles du sommeil", associé à "enfants" et à "paralysie cérébrale". Ont été prises en compte des études publiées en portugais, anglais ou espagnol , durant les 10 dernières années et qui ont un rapport avec les TS et la PC. Ont été exclues des études en révision ou qui n'abordaient pas directement les troubles du sommeil liés à la paralysie cérébrale . Les articles ont été analysés dans leur intégralité de façon structurée. **Résultat:** 65 articles ont été initialement identifiés mais seulement 6 correspondent aux critères d'inclusion. Parmi eux, 3 mettent en évidence la plus grande incidence des troubles du sommeil chez les enfants souffrant d'une paralysie cérébrale et 3 montrent une qualité de vie inférieure dans le groupe ayant une paralysie cérébrale. Conclusion : Bien qu'il soit connu que les TS soient communs chez les enfants souffrant d'une PC, il existe peu d'études qui explorent ces problèmes sur une population spécifique.

**Mots clés:** troubles du sommeil, enfants, paralysie cérébrale.

## TRASTORNOS DEL SUEÑO EN NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL: REVISIÓN SISTEMÁTICA.

### RESUMEN

**Introducción:** Una noche de sueño adecuada es fundamental para el desarrollo motor y cognitivo. Estudios recientes relatan que niños con Parálisis Cerebral (PC) tienen mayor riesgo

de desenvolver distúrbios de sono (DS), predominando apnéia obstrutiva do sono, dificuldade em iniciar e manter o sono, e distúrbios respiratórios do sono. A PC refere-se a um grupo de distúrbios no desenvolvimento do controle motor e postural, decorrente de uma lesão não progressiva na ocasião do desenvolvimento do sistema nervoso central, podendo relacionar-se ao prejuízo cognitivo. **Objetivo:** Sistematizar evidências científicas relacionadas a distúrbios de sono em crianças com paralisia cerebral. **Método:** Busca nas bases de dados *Scielo*, *Pubmed/Medline*, *Lilacs* e *PEDro*, utilizando as palavras-chave: “distúrbios de sono” combinada com “crianças” e “paralisia cerebral”. Foram considerados estudos publicados em português, inglês ou espanhol; nos últimos 10 anos e que relacionassem DS e PC. Foram excluídos estudos de revisão ou que não abordassem diretamente distúrbios de sono relacionados à paralisia cerebral. Os artigos foram analisados integralmente por meio de uma guia estruturada. **Resultados:** Foram identificados inicialmente 65 artigos, mas apenas 6 adequaram-se aos critérios de inclusão. Dentre eles, três destacam maior incidência de distúrbios de sono em crianças com paralisia cerebral, e três relatam menor qualidade de vida no grupo com paralisia cerebral. **Conclusão:** Embora seja conhecido que DS são comuns em crianças com PC, existem poucos estudos que exploram estes problemas nesta população específica. **Palavras-chave:** distúrbios de sono, crianças, paralisia cerebral.

## **DISTÚRBIOS DO SONO EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: REVISÃO SISTEMÁTICA.**

### **RESUMO**

**Introdução:** Uma noite de sono adequado é fundamental para o desenvolvimento motor e cognitivo. Estudos recentes relatam que crianças com Paralisia Cerebral (PC) tem maior risco de desenvolver distúrbios do sono (DS), predominando apnéia obstrutiva do sono, dificuldade de iniciar e manter o sono e distúrbios respiratórios do sono. A PC refere-se a um grupo de distúrbios no desenvolvimento do controle motor e postural, decorrente de uma lesão não progressiva na ocasião do desenvolvimento do sistema nervoso central, podendo relacionar-se ao prejuízo cognitivo. **Objetivo:** Sistematizar evidências científicas relacionadas a distúrbios do sono em crianças com paralisia cerebral. **Método:** busca nas bases de dados *Scielo*, *Pubmed/Medline*, *Lilacs* e *PEDro*, utilizando as palavras-chave: “distúrbios do sono”, combinado com “crianças” e “paralisia cerebral”; “*sleep disorders*” combinada com “*child*” e “*cerebral palsy*”; “*trastornos del sueño*” combinada com “*niño*” e “*parálisis cerebral*”. Foram considerados estudos publicados em português, inglês ou espanhol; nos últimos 10 anos e que relacionassem DS e PC. Foram excluídos estudos de revisão ou que não abordassem diretamente distúrbios do sono relacionados à paralisia cerebral. Os artigos foram analisados na íntegra por meio de um roteiro estruturado. **Resultados:** Foram identificados inicialmente 65 artigos, mas apenas 6 adequaram-se aos critérios de inclusão. Dentre eles, três destacam a maior incidência de distúrbios do sono em crianças com paralisia cerebral e três relatam menor qualidade de vida no grupo com paralisia cerebral. **Conclusão:** Embora seja conhecido que DS são comuns em crianças com PC, existem poucos estudos que exploram estes problemas nesta população específica.

**Palavras-chaves:** distúrbios do sono, crianças, paralisia cerebral.

### **REFERENCIAS**

ALMEIDA, G.M.F.;NUNES, M.L.; SCHLINDWEIN-ZANINI, R.Comparação das características do sono em crianças hospitalizadas e não-hospitalizadas. /N: **II Congresso Sul-Brasileiro de Cognição** / I Jornada Catarinense de Neuropsicologia. Jun 2014. Florianópolis, SC/Brasil. Resumo, P. 33-34. Disponível em: <http://congressoneurosono.wix.com/site#!anais/c1ynt>  
ATMAWIDJAJA, R. W. Sleepdisturbances in Malaysianchildrenwith cerebral palsy. **Developmental Medicine &ChildNeurology**, 2014.

BLANKENBURG, M; et al. Snake: the development and validation of a questionnaire on sleep disturbances in children with severe psychomotor impairment. **Sleep Medicine**, 14, 2013.

DANTAS, S.A; et al. Impacto do diagnóstico de paralisia cerebral para a família. **Rev. Bras. Enferm.**, 19(2), 2010.

FERREIRA, V. R; et al. Sleep disturbances scale for children: translation, cultural adaptation, and validation. **Sleep Medicine**, v. 10,(4), 2009.

FONSECA, L. F. et al. Encefalopatia crônica (paralisia cerebral). In: FONSECA, L. F.; XAVIER, C. C.; PIANETTI, G. **Compêndio de neurologia infantil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2011. p. 669-679.

HARTZELL, L. D. Tongue base suspension in children with cerebral palsy and obstructive sleep. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, 77, 2013.

HSIAO, K. H; NIXON, G. M. The effect of treatment of obstructive sleep apnea on quality of life in children with cerebral palsy. **Research in Developmental Disabilities**, 29, 2008.

MELLO, R; et al. Percepção da família quanto à doença e a cuidados fisioterapêuticos de pessoas com paralisia cerebral. **Rev. Bras. Enferm**, 65(1), 2012.

MORAN, C. A. Sleep disturbances and starting time for school impair balance in children 5 years of age. **Arq. Neuro-Psiquiatr.** v. 63, n. 3a, 2005.

NEWMAN, C.J; REGAN, M; HENSEY, O. Sleep disorders in children with cerebral palsy. **Dev Med Child Neurol**, 48(7), 2006.

NUNES, M. L; CAVALCANTE, V. Avaliação clínica e manejo da insônia em pacientes pediátricos. **J. Pediatr.** v. 81, n. 4, 2005.

NUNES, M. L. Distúrbios do sono. **Jornal de Pediatria**. v. 78, 2002.

POTASZ, C; et al. Prevalence of sleep disorders in children of a public hospital in São Paulo. **Arq. Neuro-psiquiatr**, v. 68, n. 2, 2010.

ROMEO, D.M; et al. Sleep disorders in children with cerebral palsy: neurodevelopmental and behavioral correlates. **Sleep Medicine**, 15 (2), 2014.

SANDELLA, D. E. Sleep and quality of life in children with cerebral palsy. **Sleep Medicine**, 12, 2011.

SIMARD-TREMBLAY, E; et al. Sleep in children with cerebral palsy: a review. **J Child Neurol**, 26(10), 2011.

SINHA, D; GUILLEMINAULT, C. Sleep disordered breathing in children. **Indian J. Med. Res.** 131, 2010.

TIETZE, A. L; et al. Sleep disorders in children with multiple disabilities. **Sleep Medicine**. v. 16 (2), 2012.

TOGEIRO, S. M. G. P.; SMITH, A. K. Métodos diagnósticos nos distúrbios do sono. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 27, supl. 1, 2005.

TUFIK, S. **Medicina e Biologia do Sono**. Barueri: Manole, 2008.

WAYTE, S. Sleep problems in children with cerebral palsy and their relationship with maternal sleep and depression. **Acta Paediatrica**, 101, 2012.

ZANINI, G.; CEMIN, N. F.; PERALLES, S. N. Paralisia Cerebral: causas e prevalências. **Rev. Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 22, n. 3, p. 375-381, jul./set. 2009.

**Contato:** GECIELY MUNARETTO FOGAÇA DE ALMEIDA  
Rua Joinville, 118. Petrópolis. Lages/SC/Brasil  
CEP: 88504-210. Tel: (49) 9971-0351  
E-mail: geciely@gmail.com