

Impacto del Programa de Rehabilitación Interdisciplinario de Dolor Crónico en pacientes sin y con trastornos del sueño

Fernando Salvat, Elda C. Berrozpe, Honorio Pueyrredón, Carolina Amuchastegui, Victoria López, Rocío Castrillo, Florencia Alza, Romina Rivas, Jimena Madrazo, M. Elena Mazzola, Sofía Lujan, Mauricio Farez, Marcela Parada

Introducción. Los trastornos del sueño y el dolor crónico están relacionados bidireccionalmente. Ambos están relacionados con trastornos afectivos, fatiga, depresión, ansiedad y abuso de fármacos, y afectan significativamente a la calidad de vida. El objetivo del Programa Interdisciplinario de Dolor (PRID) es aliviar el dolor del paciente y mejorar su funcionalidad a través de la incorporación de hábitos posturales, del sueño y nutricionales saludables, técnicas de relajación, ejercicio físico y mecanismos cognitivoconductuales.

Pacientes y métodos. Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y transversal. Se examinó a 323 pacientes con dolor crónico que completaron el PRID. Se les evaluó al principio y al final del programa con escalas de dolor, depresión, calidad de vida e insomnio, y se les comparó entre grupos con y sin insomnio —índice de gravedad del insomnio (ISI) menor de 15 frente a mayor o igual a 15—. Se estudió a 58 pacientes con polisomnografía.

Resultados. Se observó una mejoría significativa ($p < 0,0001$) del dolor, la depresión y la calidad de vida evaluados mediante la escala analógica visual (EVA), el inventario de Beck y el cuestionario *Short Form-36* (SF-36), tanto en pacientes con dolor crónico con ISI menor de 15 como ISI mayor o igual a 15. Los resultados fueron superiores en el grupo de pacientes con insomnio. La presencia de un índice de apneas e hipopneas elevado y movimientos periódicos de los miembros inferiores en los pacientes no se relacionó con la mejoría de las escalas de Beck, SF-36, ISI y EVA.

Conclusiones. En conclusión, el PRID beneficia a los pacientes con dolor crónico no oncológico en varias esferas afectadas, además del dolor, mediante un tratamiento integral. La polisomnografía puede ayudar a diagnosticar patologías específicas e individualizar el tratamiento farmacológico.

Palabras clave. Calidad de vida. Dolor crónico. Insomnio. Polisomnografía. Trastornos del sueño. Tratamiento interdisciplinario.

Introducción

El dolor está definido por la International Association for the Study of Pain como una experiencia desagradable tanto sensorial como emocional en relación con un daño actual o potencial o descrito en términos de ese daño. Hablamos de dolor crónico cuando éste se prolonga más de seis meses o cuando el dolor persiste más allá del momento en el que ya ha habido una cura de la causa o si ésta no ocurriera [1].

Sueño y dolor están relacionados bidireccionalmente. Se ha postulado que el mal dormir baja el umbral de dolor y el dolor interfiere en el sueño [2].

Los sujetos que sufren dolor crónico comparten varias comorbilidades con los que tienen trastornos del sueño; además, la regulación de la vigilia-sueño y la nocicepción tienen en común sustratos tanto anatómicos como moleculares. La forma en la que sueño y dolor se relacionan no está del todo aclarada,

pero estarían involucrados factores inmunitarios, neuroendocrinos, desequilibrios de neurotransmisores y citocinas inflamatorias, entre otros [2-4].

Tanto las alteraciones del sueño como el dolor tienen un gran impacto en la calidad de vida [2]. Más del 60% de los pacientes con dolor crónico presenta alguna dificultad en su sueño, y esto se ha relacionado no sólo con el aumento del dolor, sino también con alteraciones afectivas y cognitivas, disminución en el desempeño diurno y fatiga [3]. El insomnio es el cuadro más frecuentemente descrito, y éste aumenta el riesgo de padecer depresión, ansiedad y uso/abuso de fármacos [5].

En un metaanálisis se llegó a la conclusión de que alteraciones en la calidad y cantidad del sueño se asocian a mayor riesgo para desarrollar condiciones dolorosas en un futuro y a elevaciones de marcadores inflamatorios [6]. Los trastornos del sueño pueden contribuir a una peor percepción del funcionamiento físico y a una menor capacidad de re-

Servicio del Dolor (F. Salvat, H. Pueyrredón, C. Amuchastegui, V. López, R. Castrillo, F. Alza, R. Rivas, M. Parada). Servicio de Medicina del Sueño. Departamento de Neurología (E. C. Berrozpe, J. Madrazo, E. Mazzola, S. Lujan). Centro de Epidemiología, Bioestadística y Salud Pública (CEBES). Fleni. Buenos Aires, Argentina (M. Farez).

Correspondencia:

Dra. Jimena Madrazo. Unidad de Medicina de Sueño. Fleni. Montañeses, 2325. CP1428 Capital Federal, Argentina.

E-mail:

Jimemadrazo@gmail.com

Aceptado tras revisión externa: 17.04.23.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Cómo citar este artículo:

Salvat F, Berrozpe EC, Pueyrredón H, Amuchastegui C, López V, Castrillo R, et al. Impacto del Programa de Rehabilitación Interdisciplinario de Dolor Crónico en pacientes sin y con trastornos del sueño. *Rev Neurol* 2023; 76: 287-93. doi: 10.33588/rr.7609.2023087.

© 2023 Revista de Neurología

cuperarse del dolor crónico comparado con personas con buen dormir [7].

De la revisión de investigaciones realizadas con polisomnografía nocturna se desprende que los trastornos del sueño son frecuentes, pero no se ha podido establecer un patrón objetivo consistente en sujetos con dolor crónico no oncológico; las alteraciones más comúnmente encontradas fueron la disrupción en la continuidad del sueño, la disminución de su eficiencia, el aumento de la latencia de conciliación, el aumento del tiempo en vigilia una vez iniciado el sueño y la disminución del tiempo total de sueño. Los hallazgos en la proporción de las distintas etapas del sueño fueron inconsistentes. Y algunos estudios no han encontrado diferencias entre pacientes con dolor y controles en la continuidad del sueño y su arquitectura [3].

El Programa Interdisciplinario de Dolor (PRID) se desarrolla en Fleni, Buenos Aires, Argentina, y se encuentra acreditado por la Commission on Accreditation of Rehabilitation Facilities. Está integrado por un grupo interdisciplinario de especialistas en kinesiología, psicología, nutrición, terapia ocupacional, enfermería, traumatología y neurología. El objetivo es disminuir su dolor y mejorar así su funcionalidad en las actividades cotidianas, aumentando su calidad de vida. La duración del programa es de 20 jornadas de cinco horas cada una, con una frecuencia promedio de dos veces por semana.

Objetivos

Se trata de describir las características de la población estudiada y su evolución respecto al dolor, el sueño, la depresión y la calidad de vida antes y después de finalizar el PRID, comparando variables entre la población con un índice de gravedad del insomnio (ISI) ≥ 15 y la que tiene un ISI < 15 ; y también de determinar si los hallazgos polisomnográficos se asocian a la evolución de los pacientes tratados en el PRID.

Pacientes y métodos

Es un estudio retrospectivo, observacional y transversal, coordinado conjuntamente por el Servicio de Dolor, la Unidad de Medicina del Sueño y el Centro de Epidemiología, Bioestadística y Salud Pública de Fleni, aprobado por el Comité de Ética en investigación y con consentimiento informado.

Se evaluaron de forma consecutiva, no aleatoria, las historias clínicas de los pacientes que ingresa-

ron para tratamiento en el PRID entre el 1 de agosto de 2014 y 28 de febrero de 2016, y las polisomnografías de los pacientes que se realizaron durante el PRID.

Al inicio y al final del PRID se les realizó a los pacientes una entrevista y se les administraron las siguientes escalas/cuestionarios: escala visual analógica de dolor (EVA) [8], escala de depresión de Beck [9], escala de calidad de vida *Short Form-36* (SF-36) [10] e ISI. La puntuación de este último es de 0 a 28: 0-7 puntos, sin insomnio clínicamente significativo; 8-14 puntos, insomnio subumbral; 15-21 puntos, insomnio moderado; y 22-28 puntos, insomnio grave [11,12].

En el área de kinesiología, además de las terapias manuales, se practicaron ejercicios para recuperar y mantener la funcionalidad aeróbica, la fuerza muscular, el equilibrio y la estabilidad de la columna y el complejo CORE, la motilidad articular y la elongación. Se enseñaron posiciones de descanso y ejercicios para cada paciente. Se hicieron recomendaciones respecto a períodos de reposo, ejercitación, tipos de deporte y tiempos de retorno a la actividad física y laboral. Junto con médicos, se realizaron tratamientos con acupuntura. En esta área se registraron los valores de la EVA de cada paciente.

El área de terapia ocupacional abordó todas las actividades de la vida diaria, teniendo en cuenta sus profesiones, oficios, aficiones, edad, ritmo de vida y actividades en general. Se les ayudó a organizar sus tareas de la vida diaria, respetando límites y ritmos saludables. La idea principal es que estuvieran más organizados, funcionales e independientes. Se hicieron los registros del ISI iniciales y finales.

En el área de psicología mediante terapia cognitivoconductual grupal se trataron temas como el manejo del estrés y el sufrimiento, la asertividad interpersonal, la relación con los pensamientos, la aceptación y el manejo de la ansiedad, entre otros. Además, se explicaron y ejercitaron distintas técnicas de relajación para el manejo de dolor, técnicas de visualización, respiración diafragmática y meditación con atención plena. A su vez, se realizaron intervenciones psicoeducativas sobre los aspectos subjetivos del dolor. El objetivo principal era que las personas logran discernir el componente psicológico asociado al dolor y obtuvieran las herramientas necesarias para mejorar su calidad de vida. Esta área registró los cuestionarios de Beck y SF-36 iniciales y finales.

Todos los pacientes participaron de charlas educativas.

La terapia cognitivoconductual es parte del tratamiento del insomnio. Varios trabajos han demos-

trado que es efectiva en los pacientes con dolor para tratar la dificultad en el sueño [13-15], pero los resultados en cuanto al descenso secundario del dolor son inconsistentes, y hay varios estudios que no hallaron beneficios [2]. Sin embargo, en una revisión sistemática del tratamiento no farmacológico del insomnio en pacientes con dolor, se desprende que es efectivo para mejorar el sueño, el dolor y la fatiga, y que ésta se mantuvo en el seguimiento hasta a un año, observándose también una reducción moderada en la depresión [5].

Los pacientes que comunicaron un trastorno del sueño fueron derivados para su estudio a la Unidad de Medicina del Sueño de la misma institución. Allí se profundizó el interrogatorio, se completó la escala de somnolencia de Epworth [16] y se solicitó una polisomnografía para quienes el interrogatorio resultó positivo para trastornos del sueño y/o tuvieron un ISI ≥ 15 , y se incluyeron 58 estudios que se pudieron realizar durante el programa de dolor.

Se utilizaron los siguientes equipos de polisomnografía: Bioscience® (PSG32) y Respironics® (Alice PDx). La polisomnografía incluye el análisis de las siguientes variables fisiológicas: electroencefalograma (F3/M2, C3/M2, O1/M2), electrooculograma, electromiograma (mentón y ambos tibiales anteriores), electrocardiograma, flujo aéreo (termistor/cánula), micrófono, posición, esfuerzo respiratorio (tórax y abdomen) y oximetría de pulso. Los estudios se realizaron durante una noche, por lo menos, durante seis horas, y se analizaron manualmente según los criterios de la Academia Americana de Medicina del Sueño [17,18].

Para el análisis estadístico se utilizaron los siguientes test: Wilcoxon-Mann-Whitney, χ^2 , exacto de Fischer, prueba de los rangos con signo de Wilcoxon y el *repeated measures mixed model*.

Criterios de inclusión

- Mayores de 18 años.
- Pacientes con dolor crónico de causa no oncológica. Se incluyó a sujetos con cervicalgia, lumbalgia, cefalea, cervicodorsolumbalgia y otros (artrosis y fibromialgia) de más de seis meses de evolución.
- Firma previa del consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Enfermedades psiquiátricas o psicológicas descompensadas.
- Deterioro cognitivo.
- Embarazadas.

Tabla I. Resultados de las escalas evaluadas al iniciar y al finalizar el Programa Interdisciplinario de Dolor.

	Inicio del programa	Fin del programa	<i>p</i>
EVA	6 (0-10)	4 (0-11)	<0,0001
Beck	13 (0-37)	9 (0-46)	<0,0001
SF-36	37,3 (8,4-88,8)	56 (18,4-94,5)	<0,0001
ISI	11 (0-28)	8 (0-26)	<0,0001

Beck: escala de depresión de Beck; EVA: escala visual analógica de dolor; ISI: índice de gravedad del insomnio; SF-36: escala de calidad de vida *Short Form-36*.

- Enfermedades clínicas descompensadas.
- Dolor de origen oncológico.

Resultados

En este trabajo se incluyó a 323 pacientes, un 32% hombres, con una mediana de edad de 58 años (26-93), que ingresaron al PRID por dolor crónico de la columna cervical, dorsal, lumbar, cefalea y/o fibromialgia como principales diagnósticos.

La población se dividió en dos grupos: a) pacientes con dolor crónico con un ISI < 15 puntos: 219 (68%), edad mediana 61 años (27-93), un 32% hombres; y b) pacientes con dolor crónico con un ISI ≥ 15 : 104 (32%), edad mediana 53,5 años (26-81), un 31% hombres. Los pacientes con ISI ≥ 15 resultaron más jóvenes ($p = 0,022$) y el resto no mostró diferencias significativas.

En la evaluación del insomnio por ISI en el inicio del programa se constató que 105 (33%) pacientes no se quejaban de insomnio (menos de 8 puntos), 114 (35%) tenían insomnio subumbral (8 a 14 puntos), 90 (28%) tenían insomnio clínico moderado (15 a 21 puntos) y 14 (4%) tenían insomnio clínico grave (22 a 28 puntos).

Todas las escalas evaluadas, ISI, EVA, Beck y SF-36, mostraron una mejoría significativa al finalizar el PRID ($p < 0,0001$) (Tabla I).

Al comparar las escalas en ambos grupos, los pacientes con ISI ≥ 15 , iniciaron el PRID con mayor dolor, mayor depresión y menor calidad de vida. Y al finalizar el PRID, estos pacientes se beneficiaron más en comparación con el grupo con un ISI < 15 (Figs. 1-3; Tabla II).

Al finalizar el estudio, los pacientes con un ISI ≥ 15 y < 15 mostraron resultados similares en las escalas de EVA, SF-36, índice de masa corporal y de

Figura 1. Resultados de la evaluación de los dos grupos de pacientes con la escala visual analógica de dolor.

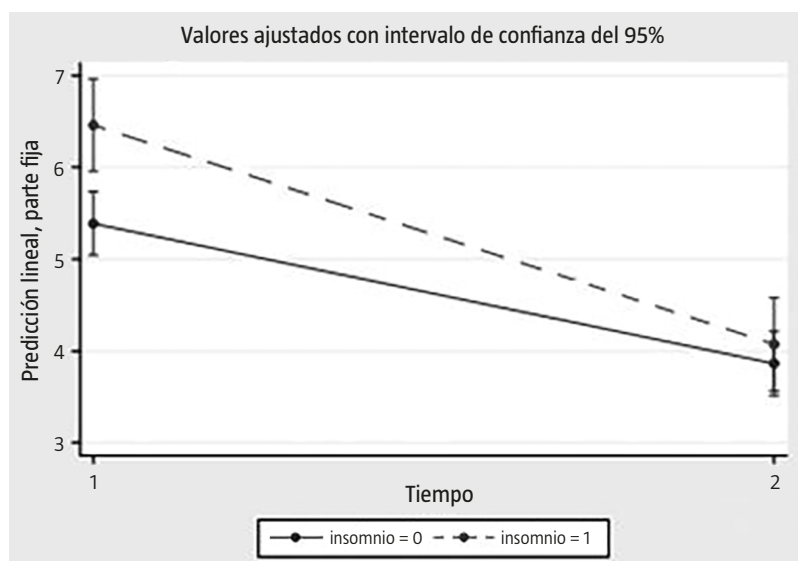
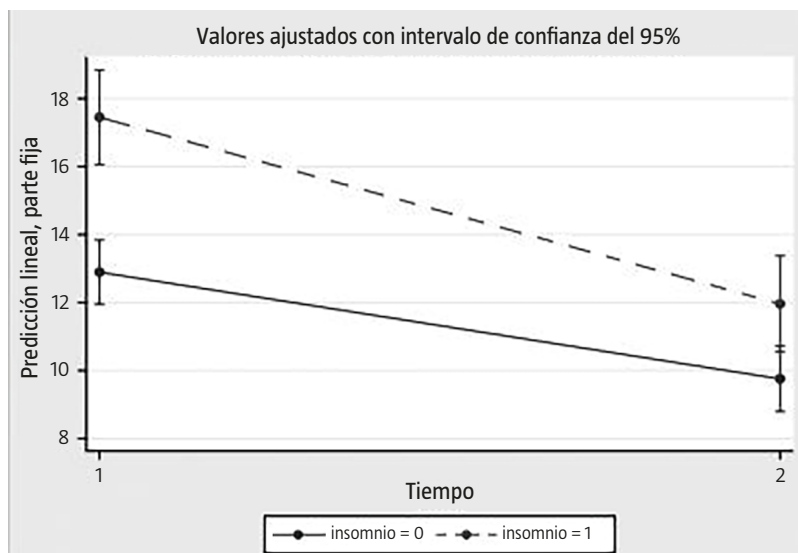


Figura 2. Resultados de la evaluación de los dos grupos de pacientes con la escala de depresión de Beck.



somnolencia de Epworth, sin diferencias significativas. Pero la escala de Beck resultó significativamente más alta en los pacientes con ISI ≥ 15 ($p = 0,0027$) (Tabla III).

Se realizaron 58 estudios de polisomnografía durante el PRID, en los que se detectó un elevado índice de apneas e hipopneas (IAH) del sueño en 35 pacientes (60,34%); 14 de grado leve (IAH = 5 a 14,9 eventos por hora), 11 de grado moderado (IAH = 15 a 29,9 eventos por hora) y 10 grave (IAH ≥ 30 eventos por hora). En nuestra población no encontramos casos con predominio de apneas centrales y en un solo paciente se constató desaturación de oxígeno, con un patrón en meseta asociado a un IAH elevado de grado leve. Al final del PRID, el índice de masa corporal resultó mayor en los pacientes con síndrome de apnea e hipopnea obstructivas del sueño e índice de masa corporal de 29 (19,7-39), comparado con los individuos sin síndrome de apnea e hipopnea obstructivas del sueño e índice de masa corporal 24,2 (18,4-38,99), con una $p = 0,008$. No se evidenciaron diferencias significativas en la escala de somnolencia, ni en el uso de benzodiacepinas ni opioides entre los grupos con y sin síndrome de apnea e hipopnea obstructivas del sueño.

En 10 pacientes se detectó un índice de movimientos periódicos de los miembros inferiores (IMPMI) de 15 eventos por hora o más; sólo la escala de Beck resultó significativamente más alta en estos pacientes ($p = 0,03$), que fue de 12,5 (8-27), comparado con los pacientes sin IMPMI, que fue de 9 (1-26).

La presencia o no de un IMPMI y un IAH elevados no impactó en la mejoría constatada después del PRID mediante ISI, EVA, escala de Beck y SF-36.

Discusión

La bibliografía hace referencia a que el 50-60% de los pacientes con lumbalgia crónica manifiestan alteraciones del sueño y tanto la percepción dolorosa como el impacto en su calidad de vida son mayores con respecto a los que refieren dormir bien [19-22]. Otro ejemplo es la fibromialgia, en la cual el dolor es el principal síntoma de esta enfermedad reumatólica y un 75% de los pacientes manifiesta trastornos del sueño [23]. En nuestra muestra, un 32,2% de los pacientes con dolor crónico refirió insomnio moderado o grave según el ISI. Ellos comenzaron el tratamiento con indicadores más altos de depresión, dolor y peor calidad de vida, y la mejoría observada tras el PRID fue proporcionalmente mayor en ellos que en los que no sufrían insomnio.

Investigaciones previas han descrito que la privación y la fragmentación del sueño aumentan la percepción del dolor y tienen efectos hiperalgésicos [2-4,24]. Diferentes estudios han demostrado que los estímulos dolorosos durante el sueño causan micro-

despertares y disminuyen el sueño lento profundo [2]. A mayor intensidad del dolor, mayor dificultad para conciliar el sueño y mayor fragmentación [25].

Morin et al [26] encontraron que dos tercios de los pacientes con dolor crónico manifestaron tener algún trastorno del sueño, además de mayor intensidad del dolor y malestar relacionado con dicho síntoma, comparado con los sujetos que referían dormir bien.

Compararon parámetros subjetivos (cuestionarios y diario) y objetivos (actigrafía) del sueño entre sujetos con y sin lumbalgia. Encontraron que los pacientes con dolor crónico notificaron una mayor frecuencia de insomnio, mayor latencia y fragmentación, y menor eficiencia del sueño. Sin embargo, esto no se vio reflejado en la actigrafía [27,28]. En nuestra muestra no se pudo analizar la arquitectura del sueño por falta de controles sanos. En las polisomnografías realizadas se evidenció que la presencia de un IAH > 5 o un IMPMI $\geq$ 15 no impactó en los diferentes parámetros evaluados, salvo una asociación leve entre depresión y un IMPMI elevado.

En un estudio previo que también evaluó a pacientes pre- y postratamiento con un programa interdisciplinario para el manejo del dolor, se encontró que las intervenciones que mejoraron la calidad de sueño y redujeron la fatiga fueron los dos factores que contribuyeron independientemente en la disminución del dolor, incapacidad y depresión [29].

La importancia de este estudio radica en que se valoraron, en pacientes con dolor crónico no oncológico, no sólo el dolor, sino también la depresión, el insomnio y la calidad de vida antes y después de la aplicación del tratamiento del dolor, el PRID. Se evidenció una significativa mejoría de todas estas variables. La mejoría combinada de todos estos factores confirma, una vez más, las vías fisiopatológicas compartidas y realza la importancia de la intervención interdisciplinaria en el tratamiento del dolor. Además, nos permite plantear futuras investigaciones en otra dirección, una intervención interdisciplinaria para el tratamiento del insomnio.

Limitaciones

Como limitaciones principales de este trabajo planteamos la población heterogénea, el número de pacientes a quienes se realizó la polisomnografía durante el PRID y la ausencia de grupo control con individuos sin dolor crónico ni trastorno del sueño que permitiera comparar hallazgos en la arquitectura del sueño.

Otra limitación fue que las variables se evaluaron solamente al final del PRID y no a largo plazo.

Figura 3. Resultados de la evaluación de los dos grupos de pacientes con la escala de calidad de vida Short Form-36.

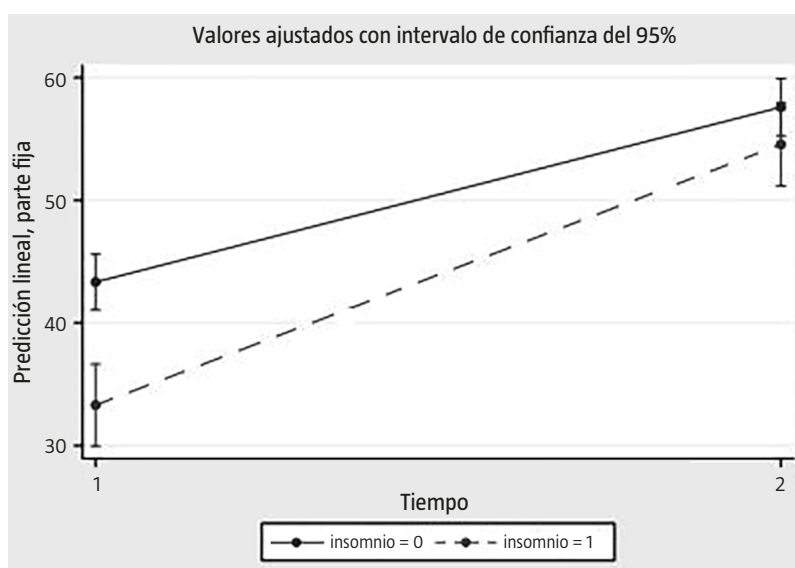


Tabla II. Comparación de la mejoría en pacientes ISI < 15 y en pacientes ISI $\geq$ 15.

	Inicio del programa	Fin del programa	
ISI < 15			Mejoría
EVA	5,75 (0-10)	4 (0-10)	
Beck	12 (0-35)	8 (0-46)	
SF-36	42,6 (9,9-88,8)	56,4 (19,5-84,5)	
ISI $\geq$ 15			p ISI < 15 frente a ISI $\geq$ 15
EVA	7 (0-10)	3,75 (0-11)	0,0089
Beck	18 (2-37)	12 (1-29)	0,0026
SF-36	30,45 (8,4-79,4)	56 (18,4-89,5)	0,0009

Beck: escala de depresión de Beck; EVA: escala visual analógica de dolor; ISI: índice de gravedad del insomnio; SF-36: escala de calidad de vida Short Form-36.

Conclusiones

La realización del PRID para pacientes con dolor crónico no oncológico sin y con trastornos del sueño resultó significativamente beneficiosa. Poder estudiar a los pacientes con trastornos del sueño me-

Tabla III. Resultados de la evaluación del insomnio al finalizar el Programa Interdisciplinario de Dolor.

	DC e ISI < 15	DC e ISI ≥ 15	Todos	p
EVA	4 (0-10)	3,75 (0-11)	4 (0-11)	0,6
Beck	8 (0-46)	12 (1-29)	9 (0-46)	0,0027
SF-36	56,4 (19,5-94,5)	56 (18,4-89,5)	56,2 (18,4-94,5)	0,16
IMC	28,3 (13,3-41,95)	26,4 (18,4-50,3)	27,5 (13,3-50,3)	0,08
Epworth	7,5 (2-12)	10,5 (0-18)	9 (0-18)	0,06

Beck: escala de depresión de Beck; DC: dolor crónico; Epworth: escala de somnolencia de Epworth; EVA: escala visual analógica de dolor; IMC: índice de masa corporal; ISI: índice de gravedad del insomnio; SF-36: escala de calidad de vida *Short Form-36*.

diente polisomnografía nos permite diagnosticar patologías específicas que ayudan en la elección terapéutica, lo que repercutirá directamente en el mejor control del dolor crónico.

Consideramos que es importante tener en cuenta que muchos pacientes con dolor crónico están siendo tratados con relajantes musculares, benzodiacepinas, antidepresivos y opioides, los cuales podrían generar o agravar algunas patologías del sueño específicas, como las apneas obstructivas, centrales y el síndrome de las piernas inquietas. Por ello, el tratamiento del dolor crónico a través de programas como el nuestro puede lograr no solamente la reducción del consumo, sino también la optimización en el tipo de fármacos, teniendo en cuenta individualmente las características del sueño mediante polisomnografía.

Bibliografía

1. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain* 2020; 161: 1976-82.
2. Smith MT, Haythornthwaite JA. How do sleep disturbance and chronic pain inter-relate? Insights from the longitudinal and cognitive-behavioral clinical trials literature. *Sleep Med Rev* 2004; 8: 119-32.
3. Bjurström MF, Irwin MR. Polysomnographic characteristics in nonmalignant chronic pain populations: a review of controlled studies. *Sleep Med Rev* 2016; 26: 74-86.
4. Lautenbacher S, Kundermann B, Krieg JC. Sleep deprivation and pain perception. *Sleep Med Rev* 2006; 10: 357-69.
5. Tang NK, Leraya ST, Boulton H, Miller MA, Wolke D, Cappuccio FP. Nonpharmacological treatments of insomnia for long-term painful conditions: a systematic review and meta-analysis of patient-reported outcomes in randomized controlled trials. *Sleep* 2015; 38: 1751-64.
6. Afolalu EF, Ramlee F, Tang NKY. Effects of sleep changes on pain-related health outcomes in the general population: a

systematic review of longitudinal studies with exploratory meta-analysis. *Sleep Med Rev* 2018; 39: 82-97.

7. Skarpsno ES, Mork PJ, Nilsen TIL, Nordstoga AL. Influence of sleep problems and co-occurring musculoskeletal pain on long-term prognosis of chronic low back pain: the HUNT Study. *J Epidemiol Community Health* 2020; 74: 283-9.
8. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2011; 63 (Suppl 11): S240-52.
9. Beck AT, Steer RA, Brown GK. *Inventario de depresión de Beck*. 2 ed. Barcelona: Editorial Paidós; 2006.
10. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit* 2005; 19: 135-50.
11. Bastien CH, Vallières A, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Med* 2001; 2: 297-307.
12. Morin CM, Belleville G, Bélanger L, Ivers H. The Insomnia Severity Index: psychometric indicators to detect insomnia cases and evaluate treatment response. *Sleep* 2011; 34: 601-8.
13. Jungquist CR, Tra Y, Smith MT, Pigeon WR, Matteson-Rusby S, Xia Y, et al. The durability of cognitive behavioral therapy for insomnia in patients with chronic pain. *Sleep Disord* 2012; 2012: 679648.
14. Tang NK, Goodchild CE, Salkovskis PM. Hybrid cognitive-behaviour therapy for individuals with insomnia and chronic pain: a pilot randomised controlled trial. *Behav Res Ther* 2012; 50: 814-21.
15. Currie SR, Wilson KG, Curran D. Clinical significance and predictors of treatment response to cognitive-behavior therapy for insomnia secondary to chronic pain. *J Behav Med* 2002; 25: 135-53.
16. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep* 1991; 14: 540-5.
17. Berry RB, Budhiraja R, Gottlieb DJ, Gozal D, Iber C, Kapur VK, et al. American Academy of Sleep Medicine. Rules for scoring respiratory events in sleep: update of the 2007 AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events. Deliberations of the Sleep Apnea Definitions Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. *J Clin Sleep Med* 2012; 8: 597-619.
18. Iber C, Ancoli-Israel S, Chesson A, Quan SF; for the American Academy of Sleep Medicine. The AASM manual for the scoring of sleep and associated events: rules, terminology, and technical specifications. 1 ed. Westchester, Illinois: American Academy of Sleep Medicine; 2007.
19. Marin R, Cyhan T, Miklos W. Sleep disturbance in patients with chronic low back pain. *Am J Phys Med Rehabil* 2006; 85: 430-5.
20. Alsaadi SM, McAuley JH, Hush JM, Maher CG. Erratum to: Prevalence of sleep disturbance in patients with low back pain. *Eur Spine J* 2012; 21: 554-60.
21. Kaila-Kangas L, Kivimäki M, Härmä M, Riihimäki H, Luukkainen R, Kirjonen J, et al. Sleep disturbances as predictors of hospitalization for back disorders-a 28-year follow-up of industrial employees. *Spine (Phila Pa 1976)* 2006; 31: 51-6.
22. Marty M, Rozenberg S, Duplan B, Thomas P, Duquesnoy B, Allaert F; Section Rachis de la Société Française de Rhumatologie. Quality of sleep in patients with chronic low back pain: a case-control study. *Eur Spine J* 2008; 17: 839-44.
23. Ware MA, Fitzcharles MA, Joseph L, Shir Y. The effects of nabilone on sleep in fibromyalgia: results of a randomized controlled trial. *Anesth Analg* 2010; 110: 604-10.
24. Moldofsky H. Sleep and pain. *Sleep Med Rev* 2001; 5: 385-96.

25. Call-Schmidt TA, Richardson SJ. Prevalence of sleep disturbance and its relationship to pain in adults with chronic pain. *Pain Manag Nurs* 2003; 4: 124-33.
26. Morin CM, Gibson D, Wade J. Self-reported sleep and mood disturbance in chronic pain patients. *Clin J Pain* 1998; 14: 311-4.
27. Van de Water AT, Eadie J, Hurley DA. Investigation of sleep disturbance in chronic low back pain: an age-and gender-matched case-control study over a 7-night period. *Man Ther* 2011; 16: 550-6.
28. O'Donoghue GM, Fox N, Heneghan C, Hurley DA. Objective and subjective assessment of sleep in chronic low back pain patients compared with healthy age and gender matched controls: a pilot study. *BMC Musculoskelet Disord* 2009; 10: 122.
29. De la Vega R, Racine M, Castarlenas E, Solé E, Roy R, Jensen MP, et al. The role of sleep quality and fatigue on the benefits of an interdisciplinary treatment for adults with chronic pain. *Pain Pract* 2019; 19: 354-62.

Impact of the Interdisciplinary Chronic Pain Rehabilitation Programme in patients with and without sleep disorders

Introduction. Sleep disorders and chronic pain are linked to each other bidirectionally. Both are related to affective disorders, fatigue, depression, anxiety and drug abuse, and have a significant effect on quality of life. The Interdisciplinary Pain Programme (IDP) aims to relieve the patients' pain and improve their functionality by incorporating healthy postural, sleep and nutritional habits, relaxation techniques, physical exercise and cognitive-behavioural mechanisms.

Patients and methods. A retrospective, observational, cross-sectional study was conducted. A total of 323 patients with chronic pain who completed the IDP were examined. They were assessed at the beginning and at the end of the programme with pain, depression, quality of life and insomnia scales, and were then compared between groups with and without insomnia, that is, with an insomnia severity index (ISI) less than 15 versus greater than or equal to 15. Fifty-eight patients were studied by means of polysomnography.

Results. A significant improvement ($p < 0.0001$) in pain, depression and quality of life, as assessed by the visual analogue scale (VAS), the Beck inventory and the Short Form-36 (SF-36) questionnaire was observed in chronic pain patients with an ISI below 15 and in those with an ISI greater than or equal to 15. The results were superior in the group of patients with insomnia. The presence of a high apnoea and hypopnoea index and periodic lower limb movements in patients was not related to improvements on the Beck, SF-36, ISI and VAS scales.

Conclusions. In conclusion, IDP benefits patients with chronic non-cancer-induced pain in several affected areas, in addition to pain, due to a comprehensive treatment. Polysomnography can help diagnose specific pathologies and individualise pharmacological treatment.

Key words. Chronic pain. Insomnia. Interdisciplinary treatment. Polysomnography. Quality of life. Sleep disorders.