

## Estados psicofisiológicos en pacientes con alteraciones endócrinas y metabólicas

Psychophysiological states in patients with endocrine and metabolic disorders

Estados psicofisiológicos em pacientes com distúrbios endócrinos e metabólicos

Claudia Escudero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Doctora en Psicología con mención en Sistémica, Cognitiva y Neurociencias. Exdirectora de la Maestría en Salud y Psiconeuroinmunoendocrinología de la Universidad Católica del Uruguay. Psicóloga clínica en Médica Uruguay Corporación de Asistencia Médica. E-mail: cescudero@vera.com.uy ORCID: 0009-0008-8071-4412

### Resumen

**Objetivo.** Estudiar los factores psicofisiológicos no considerados como de riesgo por la Organización Mundial de la Salud en enfermedades no transmisibles. Estos factores psicofisiológicos fueron entendidos para su estudio desde su neuroendocrinología, en pacientes con alteraciones endócrinas y metabólicas. Se tomaron los aportes de la psiconeuroinmunoendocrinología sobre el individuo como una unidad mente-cuerpo-entorno-emociones.

**Método.** Investigación de carácter descriptivo orientada a conocer los estados psicofisiológicos por factores estresores multidimensionales en pacientes que se asistieron en la Unidad Académica de Endocrinología y Metabolismo del Hospital de Clínicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de la

República Oriental del Uruguay entre septiembre y noviembre de 2021. El instrumento de investigación empleado fue un cuestionario diseñado por la investigadora con medición de escala Likert. **Resultados.** Se obtuvo una muestra de 109 participantes adultos, 81 mujeres y 28 hombres. Los resultados mostraron alteración multidimensional en el sueño, alimentación, falta de práctica de técnicas de relajación y ejercicio, en esquemas cognitivos, en factores psicoemocionales en la niñez, en el ámbito laboral, familiar y físico-ambiental, junto a desmotivación e insatisfacción en el sentido o propósito de vida y falta de actividades recreativas. **Conclusiones.** Tomar en cuenta estos resultados permitirá prevenir las enfermedades no transmisibles, mejorar la calidad de vida, el bienestar y disminuir las complicaciones asociadas.

**Palabras clave:** estrés; psicofisiología; neuroendocrinología.

## Abstract

**Aim.** Examined psychophysiological factors that were not considered risk factors by the World Health Organization in non-communicable diseases. These psychophysiological factors were studied from a neuroendocrinological perspective in patients with endocrine and metabolic disorders. The contributions of psychoneuroimmunology on the individual as a mind-body-environment-emotions unit were considered. **Methods.** Descriptive research to determine the psychophysiological states caused by multidimensional stressors in patients treated at the Academic Unit of Endocrinology and Metabolism of the Hospital de Clínicas of the Faculty of Medicine of the University of the Oriental Republic of Uruguay between September and November 2021. The research instrument used was a questionnaire designed by the researcher with a Likert scale measurement. **Results.** A sample of 109 adult participants was obtained: 81 women and 28 men. The results showed multidimensional alterations in sleep, diet, lack of relaxation techniques and exercise, cognitive schemas, psychoemotional factors in the childhood in the workplace, family and physical environment,

demotivation and dissatisfaction with the meaning or purpose of life, and lack of recreational activities. **Conclusions.** Taking these results into account will help prevent non-communicable diseases, improve quality of life and well-being, and reduce associated complications.

**Keywords:** Stress; Psychophysiology; Neuroendocrinology.

## Resumo

**Objetivo:** Estudar os fatores psicofisiológicos não considerados de risco pela Organização Mundial da Saúde em doenças não transmissíveis. Esses fatores psicofisiológicos foram compreendidos para estudo a partir da sua neuroendocrinologia em pacientes com alterações endócrinas e metabólicas. Foram consideradas as contribuições da psiconeuroimunoendocrinologia sobre o indivíduo como uma unidade mente-corpo-ambiente-emoções. **Métodos.** Investigação de desenho descritivo para conhecer os estados psicofisiológicos por fatores estressantes multidimensionais em pacientes atendidos na Unidade Acadêmica de Endocrinologia e Metabolismo do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade da República Oriental do Uruguai entre setembro e novembro de 2021. O

instrumento de investigação utilizado foi um questionário elaborado pela investigadora com medição da escala de Likert. **Resultados.** Foi obtida uma amostra de 109 participantes adultos: 81 mulheres e 28 homens. Os resultados mostraram alterações multidimensionais: no sono, na alimentação, na falta de prática de técnicas de relaxamento e exercício, nos esquemas cognitivos, nos fatores psicoemocionais na infância, no âmbito

laboral, familiar e físico-ambiental; desmotivação e insatisfação no sentido ou propósito da vida e falta de atividades recreativas. **Conclusões.** Levar em consideração esses resultados permitirá prevenir as doenças não transmissíveis, melhorar a qualidade de vida, o bem-estar e diminuir as complicações associadas.

**Palavras-chave:** estresse; psicofisiologia; neuroendocrinologia.

Recibido: 05/08/2025

Aceptado: 05/11/2025

## Introducción

Esta investigación se diseñó para conocer y describir los estados psicofisiológicos estresores en pacientes con patología endócrina y metabólica que aún no son considerados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y, de este modo, poder trabajar en prevención de enfermedades no transmisibles (ENT). Según la OMS, los factores de riesgo en ENT son el consumo de tabaco, de alcohol en exceso, llevar una dieta no saludable, la escasa actividad física, el sobrepeso y la obesidad, además de glucemia y colesterinemia elevadas.<sup>(1)</sup> ¿Y los factores psicológicos, no son parte inherente al paciente? Con el fin de superar esta brecha disociativa, se propuso tomar las actualizaciones de la psiconeuroinmunoendocrinología (PNIE), que entiende al individuo como unidad mente-cuerpo-entorno-emociones y explica la comunicación bidireccional a través de receptores y mediadores entre el sistema psicológico, nervioso, inmune y endócrino. La comunicación entre estos sistemas conforma una red PNIE y permite que la alteración en uno de los sistemas repercuta en toda la red.<sup>(2)</sup>

El proceso de salud-enfermedad involucra respuestas desadaptativas por factores multidimensionales que se tornan estresores por abuso de los sistemas de alostasis que devienen en estados de ansiedad y/o depresión, a través de los ejes de respuesta al estrés, que liberan adrenalina y cortisol desde las glándulas suprarrenales, afectando toda la red PNIE.

Estos factores multidimensionales integran la dimensión biológica, cognitiva, psicoemocional, socioecológica y espiritual.<sup>(3)</sup> La respuesta PNIE de evaluación córtico-límbica-hipotalámica que se activa ante un estímulo amenazante puede seguir el eje del sistema neurovegetativo (SNV), de respuesta automática a través del recorrido córtico-límbico-hipotálamo-locuscoeruleus-adrenal (CLHLA), con liberación de adrenalina desde la médula de las glándulas suprarrenales. El sistema neuroendócrino (SNE) interviene cuando continúa la evaluación amenazante a través del recorrido córtico-límbico-hipotálamo-hipófiso-adrenal (CLHHA), con liberación de cortisol desde la corteza de las glándulas suprarrenales. La cronicidad de las respuestas al estrés que involucran la liberación de cortisol altera el feedback negativo del mismo, entre la hormona liberadora de corticotrofina (CRH) y la hormona liberadora de adenocorticotrofina (ACTH), generando estados de ansiedad y/o depresión.<sup>(4)</sup> También la desregulación neuroendócrina, con activación del eje SNV y/o SNE repercute en actividades psíquicas, en el sistema inmune, en el eje tiroideo, gonadal, de la prolactina y del metabolismo de la glucosa en sangre.<sup>(5)</sup> La resistencia a la insulina, predisposición a la diabetes y la osteoporosis pueden estar favorecidas por el hipocortisolismo, debido a la disminución en la señalización de glucocorticoides que interfieren en la capacidad de alostasis del individuo ante situaciones adversas.<sup>(6)</sup> De acuerdo a lo anteriormente mencionado, se plantea el problema de investigación en los siguientes términos: ¿cuáles son los factores estresores multidimensionales que generan estados psicofisiológicos desde una concepción PNIE que devienen en estados de ansiedad y/o depresión y que están presentes en los pacientes con patología endócrina y metabólica a través de los ejes de respuesta al estrés SNV y/o SNE?

## **Materiales y métodos**

Diseño de investigación de tipo descriptivo, no experimental, de corte transversal, cuanti-cualitativo. La recolección de datos fue realizada entre septiembre y noviembre de 2021. Se indagaron los estados psicofisiológicos multidimensionales en pacientes con patología endócrina y metabólica, con el objetivo de caracterizar a esta población a través de las variables sociodemográficas, diagnóstico médico, estados de ansiedad y/o depresión, dimensión biológica, cognitiva, psicoemocional, socioecológica y espiritual. La muestra se conformó por 109 pacientes en tratamiento en la Unidad Académica de Endocrinología y Metabolismo del Hospital de Clínicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de la

República. La selección de la muestra fue de tipo no probabilístico, intencional, por conveniencia, adoptando criterios de disponibilidad y accesibilidad a las entrevistas, sin intención de llegar a toda la población que se atendía en esa unidad. Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años, en tratamiento por patología endócrina y/o metabólica, que aceptaron participar del estudio, firmando consentimiento. Criterios de exclusión: pacientes cuyo estado mental o cognitivo no permitiera la realización de la encuesta. La recolección de datos fue realizada por la investigadora, quien aplicó los cuestionarios a quienes aceptaban participar en la investigación con la firma del consentimiento informado. Se utilizó una ficha “Datos sociodemográficos y relativos a la enfermedad” y un “Cuestionario de factores psicológicos”. El instrumento de investigación fue el “Cuestionario de factores psicológicos” diseñado por la investigadora, donde los ítems se formularon en base a los antecedentes, las bases teóricas y conceptuales. La medición fue realizada utilizando la escala Likert, compuesta de 5 categorías, que permitió medir la actitud hacia cada concepto que integraban los factores estresores en las 5 dimensiones y criterios de clasificación de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades 10.<sup>a</sup> Revisión (CIE 10), para medir estados de depresión y/o ansiedad. El cuestionario fue aplicado previamente en una prueba piloto a los efectos de evaluar la comprensión de las preguntas, estableciendo preguntas sobre estados de ansiedad y/o depresión según CIE 10. En la dimensión biológica se tuvieron en cuenta las funciones basales de ritmo sueño-vigilia, alimentación, relajación, eliminación y ejercicio. La dimensión cognitiva comprendía preguntas de la creencia irracional sobre la necesidad de amor y aprobación,<sup>(7)</sup> los esquemas disfuncionales tempranos de metas inalcanzables, autosacrificio<sup>(8)</sup> y por las creencias sobre la enfermedad y su relación con las conductas basales y el estilo de afrontamiento. La dimensión psicoemocional comprendía la comunicación o inhibición de las emociones, el estilo represivo de afrontamiento, rasgos de personalidad, vivencias en la niñez y adolescencia en hogar y ámbito académico. En la dimensión socioecológica se indagó sobre el contexto donde se desarrollaba la cotidianidad de los participantes en el ámbito familiar, laboral y el contacto con la naturaleza. En la dimensión espiritual se tuvieron en cuenta los proyectos, motivaciones, satisfacción y experiencias de flujo. El procedimiento para la recolección de datos tuvo lugar luego de la inscripción del estudio en el Ministerio de Salud Pública, la aprobación de la Dirección Técnica y del Comité de Ética del Hospital de Clínicas. La aplicación del cuestionario cumplió con medidas de emergencia sanitaria por COVID-19. Se consideró que los aspectos éticos en esta investigación estaban dados por la conservación del anonimato, la aceptación y firma del consentimiento informado, por la respuesta al cuestionario de factores psicológicos

y por la ficha de datos sociodemográficos y relativos a la enfermedad. En la nota aclaratoria se explicitó el objetivo de la investigación, el aporte a la práctica profesional y las garantías del resguardo de la información recabada; cada participante se llevó una nota escrita con información al respecto (información al paciente), donde se registraron las pautas del trabajo de investigación y los datos de la investigadora, para contactarse en caso de comunicar la no participación al estudio, con el objetivo de contribuir al conocimiento científico, no ocasionando riesgos morales o de otra índole para los mismos. En el análisis de datos se usaron pruebas estadísticas de tendencia central para la descripción de la muestra.

## Resultados

Participaron 109 pacientes con patología endócrina y metabólica, muestra integrada por 81 mujeres y 28 hombres que tenían entre 18 y 87 años, con una edad media de 56 años. De los datos sociodemográficos se destacó que 85 participantes vivían acompañados, 50 individuos tenían estudios secundarios y 34 participantes mantenían actividad laboral semanal entre 34 y 46 horas. Dentro de las patologías endócrinas y metabólicas de esta muestra se destacaron las alteraciones en el eje CLHHA, con repercusión del eje tiroideo, paratiroideo, gonadal y del metabolismo de la glucosa en sangre. La moda se ubicó en mujeres que presentaban alteración de la tiroides como hipertiroidismo e hipotiroidismo, y en hombres que presentaban diabetes mellitus, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución nominal por patología endócrina o metabólica según sexo

Clasificación nominal	Mujeres		Hombres		Total	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
Nódulo tiroideo	2	2	0		2	2
Cáncer de tiroides	8	7	1	1	9	8
Disfunción tiroidea: hipotiroidismo / hipertiroidismo	45	41	5	5	50	46
Hipogonadismo masculino	0	0	1	1	1	1
Tumor de hipófisis	5	5	7	6	12	11
Incidentaloma suprarrenal	1	1		0	1	1
Diabetes mellitus	17	16	13	12	30	28
Hiperparatiroidismo	0	0		1	1	1
Osteoporosis	3	3	0	0	3	3
Total	81	74	28	26	109	100

Fuente: encuesta. Elaboración propia.

Otros resultados encontrados mostraron que toda la muestra presentó alguna alteración en la función basal de ritmo sueño-vigilia, como lo muestra la Tabla 2.

Tabla 2. Distribución general para alteración en ritmos sueño-vigilia.

Ritmo sueño-vigilia	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		Total	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
Apnea/ronquidos	46	42	9	8	18	17	15	14	21	19	109	100
Duerme 0 a 6 hs	35	32	18	17	26	24	12	11	18	17	109	100
Insomnio	34	31	8	7	34	31	17	16	16	15	109	100
Luz encendida	90	83	4	4	3	3	3	3	9	8	109	100
Sueño nocturno	9	8	1	1	15	14	13	12	71	65	109	100
Sonambulismo	88	81	4	4	10	9	4	4	3	3	109	100

Nota: Dentro de la dimensión biológica el 100% presentó algún indicador de alteración psicofisiológica en la función basal del ritmo sueño-vigilia

Fuente: encuesta. Elaboración propia.

Otros resultados hallados sobre la descripción de los estados psicofisiológicos multidimensionales de los pacientes con patología endócrina y metabólica fueron en relación a la función basal de alimentación; se halló que 61% presentaban algún indicador de alteración psicofisiológica dada por quienes realizaban menos de 3 comidas diarias, mantenían ayunos de 6 horas o más, consumían menos fibras, carnes y lácteos que productos elaborados y grasas, o por cambios en su apetito. En la dimensión biológica también se halló que el 46% no realizaba actividad física y el 89% no practicaba alguna técnica de relajación. En la dimensión cognitiva, el 72% de los participantes presentó por lo menos uno de los siguientes factores estresores: creencia de necesidad de amor y aprobación por las demás personas, esquema disfuncional temprano de metas inalcanzables y/o autosacrificio, creencias del estilo represivo de sentimientos y sobre la creencia de la relación entre funciones basales y proceso de salud-enfermedad. Los factores estresores de la dimensión psicoemocional fueron indagados a través del estilo represivo de afrontamiento, dado por la inexpressión de las

emociones y por el esquema cognitivo de inhibición emocional, que se halló en el 56% de la muestra. Asimismo, en el área referida al hogar y el ámbito académico en la niñez, se halló que el 61% presentó algún indicador de factor estresor dado por quienes no tuvieron cubiertas sus necesidades básicas, ausencia de personas protectoras, de experiencias gratificantes, sentimiento de cuidado en su casa, no le gustaba concurrir a la escuela, mal rendimiento, carencia de amigos, experiencias dolorosas, descuido, o clima familiar tenso o conflictivo, además de maltrato escolar. Dentro de la dimensión socioecológica se indagó sobre los factores estresores en el ambiente familiar, laboral y contacto con la naturaleza. En el ámbito familiar, el 57% presentó algún factor estresor dado por indicadores de vivencias de nerviosismo, malestar o tensión, relacionamiento interpersonal tenso debido a que tenían personas bajo su cuidado emocional o económico y por la presencia de ruidos molestos. En el ámbito laboral, de los 34 trabajadores, el 65% presentó por lo menos un factor estresor como trabajo nocturno, maltrato, relacionamiento interpersonal tenso, considerar que su tarea laboral era desagradable, clima laboral más desagradable que agradable, trabajo que frustraba sus expectativas, bajo salario en relación a la tarea desempeñada, desvalorización de habilidades y no cobertura de necesidades. Se encontró que el 63% de los participantes presentaron algún factor estresor en la dimensión espiritual, debido a que no llevaban a cabo actividades recreativas, no tenían proyectos a futuro o interés en aprender algo nuevo o no estaban satisfechos con su vida.

## Discusión

En referencia a la descripción de estados psicofisiológicos en pacientes con patología endócrina o metabólica por factores estresores multidimensionales, los resultados son coincidentes acerca de la relación entre el estrés y la enfermedad con alteración neuroendócrina con trabajos previos,<sup>(6,9,10)</sup> donde se observó que los pacientes con estas patologías presentaban eventos estresantes, depresión, disminución de factores neurotróficos e hipercortisolismo por alteración del eje hipotálamo-hipófiso-adrenal (HHA). La importancia de una consideración psicofisiológica también está presente en otros trabajos, donde los pacientes presentaron factores psicológicos de estrés, ansiedad y depresión, con repercusión en los ciclos menstruales y alteraciones alimenticias, siguiendo el eje de respuesta al estrés hipotálamo-hipófiso-gonadal.<sup>(11)</sup> También los factores estresores incrementaron la activación de ACTH, CRH y cortisol, visible en la alteración de la secreción de hormona liberadora de



gonadotropina, con repercusión en el eje hipotálamo-hipófiso-gonadal.<sup>(12)</sup> Sobre el metabolismo de la glucosa en sangre, se observó en pacientes con diabetes, que también presentaron depresión, no siempre diagnosticada.<sup>(13)</sup> Teniendo en cuenta el eje hipotálamo-hipófiso-tiroideo, algunos resultados destacaron que el estrés físico y emocional prolongado es un factor de riesgo en estas patologías tiroideas (OR=1,83).<sup>(14)</sup> Otros estudios explican que la alteración del sistema nervioso autónomo favorecía la resistencia de los tejidos a los efectos de las hormonas tiroideas, estableciendo de este modo la relación entre la depresión y las alteraciones tiroideas.<sup>(15)</sup>

Sobre los estados de ansiedad y/o depresión hallados en esta muestra, los resultados son coincidentes con varias investigaciones, mostrando asociación entre osteoporosis y depresión, teniendo en cuenta que en la depresión hay modificaciones en la actividad de los ejes endócrinos a través del recorrido HHA, con aumento del cortisol plasmático del eje hipotálamo hipófiso tiroideo con no respuesta de la hormona estimulante de la tiroides al estímulo de la hormona liberadora de tiotropina, incidiendo en la desmineralización ósea.<sup>(16)</sup> También se observó que en la ansiedad, depresión y obesidad hay procesos comunes que involucran al eje HHA, donde confluyen factores emocionales, comportamentales e inmunoendócrinos <sup>(17)</sup> y la relación neurofisiológica común entre la depresión y el dolor crónico, dado por la presencia del estrés crónico, que activaría el eje HHA con mayor liberación de cortisol por medio de respuestas inflamatorias que involucran al sistema inmune, como así también la disminución de neurogénesis de neurotransmisores como la serotonina, que se libera en los núcleos del Rafe; de este modo, se explicaría cómo los estados de ansiedad y/o depresión favorecerían el dolor crónico.<sup>(18)</sup>

En relación con la función basal de ritmo sueño-vigilia, el 100 % de la muestra presentó por lo menos un indicador de actividad psicofisiológica alterada. Este resultado sobre la repercusión PNIE fue observada en los trabajadores por turno, quienes presentaron diabetes mellitus tipo 2, debido a que el trabajo nocturno modifica la cronobiología y los cambios bidireccionales que se producen entre el metabolismo de la glicemia y secreción de melatonina.<sup>(19)</sup> Sin olvidar la bidireccionalidad observada entre la patología endócrina y metabólica y la función basal del sueño, que explica cómo ambas funciones se pueden ver modificadas por el aumento de actividad simpática, con alteración del eje HHA con repercusión en la ACTH, CRH y el cortisol plasmático, en secreción de la hormona de crecimiento, el factor de crecimiento similar a la insulina-1, prolactina, aldosterona, testosterona, hormona luteinizante, estradiol y progesterona.<sup>(20), (21)</sup> En esta muestra se halló

que el 61% presentó alguna alteración en la alimentación, coincidente con estudios donde se observaron cómo el alto consumo de grasas saturadas y carbohidratos simples es poco saludable, favoreciendo la inflamación crónica, el desarrollo de tejido adiposo e interferencia de la función metabólica de la insulina en la metabolización del azúcar en la sangre, generando resistencia a la misma al quedar atrapada en el tejido adiposo.<sup>(22)(23)</sup> Cepeda-Vidal *et al.* destacaron que la disbiois de la microbiota intestinal estaría presente en patologías como depresión, ansiedad, neurodegeneración, cáncer, obesidad y trastornos digestivos debido a que los nutrientes poco saludables que ingresan a través del tracto gastrointestinal activan procesos metabólicos que favorecen liberación de neurotransmisores, respuestas proinflamatorias, desbalance energético y neurodegeneración, a través de la comunicación que se establece en el eje microbiota-intestino-cerebro.<sup>(24)</sup> Asimismo, en otro estudio que comparó individuos con sobrepeso y obesidad con individuos sin sobrepeso y obesidad se halló que el 93,45 % de los participantes con sobrepeso y obesidad realizaban entre 1 y 3 comidas diarias con predominio de alimentos ricos en grasas, harinas y azúcares.<sup>(25)</sup> Continuando con la dimensión biológica, se halló que el 81% de los participantes no realizaba técnicas de relajación. Estudios previos muestran cómo las técnicas de relajación incrementan las sensaciones de calma, actuando en la regulación del sistema nervioso autónomo sobre la corteza prefrontal y el sistema límbico, ambas áreas presentes en la activación de respuestas adaptativas que involucran los ejes de respuesta al estrés, tanto del eje SNV como del SNE. Algunos estudios muestran cómo, después de la cuarta sesión de terapia de relajación, mejora la presión arterial, calidad de sueño, el estrés y la ansiedad,<sup>(26),(27)</sup> y cómo la respiración lenta y profunda actúa sobre los músculos lisos, mejorando la amplitud de la frecuencia cardíaca al estimular la acción parasimpática.<sup>(28)</sup>

Dentro de la dimensión cognitiva, el 72% de los participantes de esta muestra presentó algún indicador de estrés. Estos indicadores están presentes en investigaciones anteriores,<sup>(12)</sup> donde la necesidad de aprobación por las demás personas estaba presente en las pacientes con amenorrea hipotalámica y cómo el estrés aumenta los niveles de cortisol como respuesta adaptativa en mujeres que presentaron esquemas cognitivos disfuncionales de metas inalcanzables y autosacrificio, que generarían insatisfacción de necesidades y actitud autoexigente e hipercrítica hacia sí mismas, con repercusión endócrina y metabólica.<sup>(29),(30)</sup>

Dentro de la dimensión psicoemocional, se halló que el 56% de los participantes no comunicaban sus sentimientos y/o sensaciones de cansancio o agotamiento o desacuerdos. El 59% mostró algún estresor psicoemocional en la niñez y/o adolescencia. Estos antecedentes

de experiencias tempranas adversas, que pueden crear caminos de facilitación de respuestas al estrés y ante situaciones actuales, generan menor disponibilidad de cortisol, siendo consecuente con una mayor actividad del CRH que involucra al eje HHA a través de la liberación mayor de cortisol, disminución del receptor de serotonina y del factor neurotrófico derivado del cerebro, que estaría presente en los estados de depresión.<sup>(31)</sup> Otros estudios concluyeron que el trauma infantil en mujeres podría actuar de modo crónico en la vida adulta a través del eje HHA y esto redundaría en una menor disponibilidad de cortisol ante respuestas de estrés actuales.<sup>(32)</sup> También se observó que los niños que presentaron apego inseguro y habían tenido escasas figuras protectoras tenían mayor facilitación de respuestas al estrés con liberación de cortisol.<sup>(6, 33)</sup> La alteración del cortisol presente en estados de depresión y/o ansiedad se observó en pacientes con síndrome de Turner, quienes han vivido situaciones de vulnerabilidad temprana y se podría explicar a través del cambio en los ritmos circadianos del cortisol que inciden en la amígdala, el hipotálamo y la vulnerabilidad al trastorno de personalidad.<sup>(34)</sup>

Sobre la descripción de la activación psicofisiológica por estrés, dentro de la dimensión socioecológica en el ámbito familiar, el 57 % presentó algún estresor. Estos resultados serían coincidentes con las investigaciones que muestran cómo las enfermedades familiares y las dificultades vinculares pueden ser un factor estresor con repercusión en la red PNIE y cómo las mujeres que viven en climas familiares tensos y violentos presentan mayor nivel de cortisol, sintomatología depresiva y trastorno de estrés postraumático, que serían indicadores de activación del eje de respuesta al estrés<sup>(30)</sup> y algunas patologías neuroendócrinas relacionadas a la exposición a ruidos molestos.<sup>(35)</sup>

En el ámbito laboral, el 65% de los trabajadores presentó algún indicador de estrés que favorecería los estados de ansiedad y/o depresión. Estudios anteriores plantean que los trabajadores con estrés laboral tenían 4 veces más posibilidades de iniciar tratamientos por depresión y que los trabajadores que mantenían relaciones laborales desfavorables presentaron síntomas de ansiedad, enfermedades cardiovasculares y musculoesqueléticas debido a los cambios bioquímicos y neurohormonales.<sup>(36)</sup> En esta investigación, el 63% de la muestra presentó factores estresores en la dimensión espiritual que involucraban el procesamiento límbico del sistema nervioso central, dando cuenta de su repercusión en la red PNIE.<sup>(37)</sup> La bidireccionalidad entre estados de ansiedad y/o depresión, bajo sentido de vida, desesperanza, vacío existencial, insatisfacción con la vida, miedo y tristeza, también se encontró en estudios anteriores.<sup>(38), (39)</sup> Estos resultados y los estudios citados muestran cómo

los factores estresores multidimensionales pueden devenir en respuestas psicofisiológicas concordantes con estados de ansiedad y/o depresión presentes en las ENT, dentro de las cuales se consideran las patologías endócrinas y metabólicas, a través de los ejes de respuesta al estrés, tanto del SNV—con recorrido CLHLA—, como del SNE—que involucra la comunicación CLHHA.

## Conclusiones

El objetivo de este estudio fue describir los estados psicofisiológicos de pacientes con alteraciones endócrinas y metabólicas de modo multidimensional desde una concepción integrativa psiconeuroinmunoendócrina. Se considera que las alteraciones endócrinas y metabólicas son parte de las ENT. Los resultados hallados permiten ampliar el conocimiento de estos factores de riesgo aún no contemplados por la OMS en las ENT para evitar complicaciones con otras enfermedades asociadas, realizar políticas de prevención, mejorar la calidad de vida y la salud de la población general. En este sentido, se planteó la hipótesis de que los estados psicofisiológicos por factores estresores multidimensionales desde una concepción integrativa PNIE son observables en los estados de ansiedad y/o depresión y pueden estar presentes en la etiopatogenia de las ENT. Ello ocurre a través de los ejes de respuesta al estrés CLHLA, que es el primer eje de respuesta del SNV y el segundo eje del SNE que sigue el recorrido CLHHA.

Tanto Moguillevsky como Kandel *et al.* observaron la alteración del *feedback* negativo en la liberación de la ACTH en comunicación con el CRH que modifica esta regulación en los ejes de respuesta al estrés y sistemas de alostasis presentes en la etiopatogenia de las patologías endócrinas y metabólicas.<sup>(4,5)</sup> Los resultados obtenidos en este estudio permiten describir y confirmar esta hipótesis a través de la presencia de factores estresores multidimensionales hallados, presentes en los estados de ansiedad y/o depresión, con repercusión en el sistema endócrino y metabólico desde una comprensión PNIE. La discusión de los resultados permitiría concluir que esta muestra presentó factores estresores en la dimensión biológica, dados por la alteración del ritmo sueño-vigilia, y en la alimentación, por la falta de práctica de técnicas de relajación; en la dimensión cognitiva y psicoemocional, dado por la presencia del modo de afrontamiento represivo debido a la no comunicación de emociones y pensamientos por necesidades básicas insatisfechas de amor, contención en la niñez en el hogar o escuela. En la dimensión socioecológica se hallaron indicadores en el

ámbito familiar, por la presencia de enfermedades familiares, clima familiar tenso o violento, ruidos molestos, y en el ámbito laboral por insatisfacción con la tarea o el salario. En la dimensión espiritual, la puntuación fue baja en la presencia de motivación, de satisfacción con la vida o el propósito de vida. Con estos aportes se concluye que los factores estresores multidimensionales pueden producir respuestas psicofisiológicas y están presentes en los pacientes con patología endócrina y metabólica. Estos resultados serían relevantes y coincidentes con algunos de los antecedentes planteados, dando cuenta de la importancia del abordaje integral del individuo como unidad mente-cuerpo-emociones-entorno. Considerando que el proceso de salud-enfermedad involucra los estados psicofisiológicos. Su consideración podría ampliar la prevención de factores de riesgo en las ENT, para disminuir las complicaciones asociadas a la patología, mejorar los tratamientos y la calidad de vida desde una concepción de salud integral. Las limitaciones del presente estudio fueron el contexto de pandemia por COVID-19, que limitó la concurrencia de pacientes a la consulta —con repercusión en el tamaño de la muestra—, y los datos pretéritos, donde se apeló a la memoria del paciente como ser inicio de tratamiento, la medicación y otras informaciones brindadas, entre otras limitaciones.

### Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Conferencia de Prensa sobre Enfermedades no transmisibles. [Internet]. 2017. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/events/detail/2017/10/16/default-calendar/who-global-conference-on-noncommunicable-diseases> [consulta 2020 jul 5].
2. Fernández-Carballosa CR, Raad-García C, Góngora-Parra KB, Aponte-Ramírez L. De la mente a la célula, la psiconeuroinmunoendocrinología. Rev. electrón. Zoilo [Internet]. 2018. 43 (6 Especial). Disponible en: <https://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1683> [consulta 2022 feb 9].
3. Dubourdieu, M y Nasi ML Cáncer y Psico-Neuro-Inmunología. Clínica integrativa en Oncología. 1ª ed. Buenos Aires, Argentina: Nativa Editorial; 2017.
4. Kandel ER, Schwartz JH y Jessell TM. Principios de Neurociencia. New York: Mac Graw Hill; 1997.
5. Moguilevsky J. Fisiología endócrina y de la reproducción. 5ª ed. Buenos Aires: ISBN 950-2081-2; 1999.
6. Reguera Nieto EA. Apego, Cortisol y estrés en adultos, una revisión narrativa. Rev. Asoc. Esp. Neuropsiq. [Internet]. 2015 Mar; 35(125): 53-77. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4321/S0211-57352015000100005> [consulta 2022 enero 20].
7. Ellis A y Grieger R. Manual de Terapia Racional Emotiva. Vol. II, pp 77. Bilbao: Biblioteca de Psicología Desclée de Brouwer; 1990.

8. Young JE, Klosko JS y Weishaar ME. Terapia de Esquemas. Guía Práctica. Bilbao: Biblioteca de Psicología. Desclée de Brouwer. Bilbao; 2015
9. Garcia-Botina HD, Lara-Botina DR, Sanchez FM, Gonzalez AR. Presentación de tres casos y revisión en la literatura: Síndrome de Cushing. Arch Med Manizalezs [Internet]. Vol. 17, (2): 415-424. Doi.org/10.30554/archmed.17.2.2403.2017 [Consulta 2020 enero 19].
10. Parra Serrano G y Pinzón González L. Insuficiencia adrenal. Revista Medicas UIS. [Internet]. 2016 Abril. 29 (1): 79-84. Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/5491/5708> [consulta 2020 enero 17].
11. Carranza-Lira S y Tostado-Loaiza FA. Frecuencia de trastornos menstruales en residentes de ginecología y obstetricia. Ginecol Obstet Mex [internet]. 2016, mayo 84 (5): 301-305. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2016/gom165e.pdf> [consulta 2020 mar 26].
12. Rojas P, Labbe M, Huneus A, Quiroga F. Protocolo de evaluación y tratamiento de amenorrea hipotalámica funcional en adolescentes. Manejo de amenorrea hipotalámica. Artículo de revisión. Revista electrónica científica y académica de clínica alemana. [internet]. 2019; 9 (2): 65-70. Disponible en: <file:///Users/claudiaescudero/Desktop/ultimo%20para%20trabajar/pato%20endo/estres/amenorrea%20hipotalamica.pdf> [consulta 2020 mar 26].
13. Rodríguez Calvín JL, Zapatero Gaviria A, Martín Ríos MD. Prevalencia de la depresión en la diabetes mellitus tipo 2, Revista Clínica Española. [internet]. 2015; 215(3): 156-164, ISSN 0014-2565. Doi.org/10.1016/j.rce.2014.10.010. [consulta 2020 mar 26].
14. Rodríguez Ramos JF, Boffill Corrales AM y Rodríguez Soria A. Factores de riesgo de las enfermedades tiroideas. Hospital del Seguro Social Ambato. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2016 Oct; 20 ( 5 ): 113-128. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942016000500014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000500014&lng=es). [consulta 2022 Enero 30].
15. Briseño López P, Ceballos Villalva JC, Rodríguez Cázares ZM, Téllez Manríquez LA, Mendoza Zubieta V, MacGregor Gooch JM. Hipertiroidismo apático en paciente de mediana edad. Reporte de caso y revisión de la literatura. Rev. Fac. Med. (Méx.) [revista en la Internet]. 2016 Jun; 59( 3 ): 22-26. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422016000300022&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422016000300022&lng=es) [consulta 2020 Enero 19].
16. Duany Navarro A y Navarro Despaigne DA. Puntos de encuentro entre Depresión y Osteoporosis AMC [Internet]. 2018 Feb; 22 ( 1 ): 115-122. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552018000100015&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000100015&lng=en) [consulta 2021 Octubre 21].
17. Quintero JF, Alcántara M P, Banzo-Arguis C, Martínez de Velasco Soriano R, Barbudo E, Silveria B et al . Psicopatología en el paciente con obesidad. Salud Ment [Internet]. 2016 Jun ; 39( 3 ): 123-130. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-33252016000300123&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252016000300123&lng=es) [consulta 2022 Feb 13].

18. Fuentes C, Ortiz Msc L, Wolfenson A, Schonffeldt y G. Dolor crónico y depresión. REV. MED. CLIN. CONDES [Internet]. 2019; 30(6), 459-465. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2019.10.005> [consulta 2020 enero 19].
19. Espinoza Díaz CI, Verdezoto Núñez BA, Paredes Pintado JC, Lozada Martínez GC, Naranjo Andrade AA, Moyano Rodríguez JA. Impacto de los ritmos circadianos en la fisiopatología y abordaje clínico de la Diabetes Mellitus Tipo II. Diabetes Internacional y endocrinología. [Internet]. 2019. XI ( 1). [https://www.revdiabetes.com/images/revistas/2019/revdia1\\_2019/4\\_impacto\\_ritmos.pdf](https://www.revdiabetes.com/images/revistas/2019/revdia1_2019/4_impacto_ritmos.pdf) [consulta 2020 Ene 16].
20. Palacio N y Rico-López AF Repercusiones endócrinas del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). Rev. Fac. Med. [Internet]. 2 de agosto de 2017; 65(1Sup):55-7. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/59523> [consulta 15 de enero 2020].
21. Monsalve-Barrientos K, García-Arango SP, Chávez-Bertel FD, David-Marriaga A, Cardona-Arias JA. Prevalencia de insomnio y somnolencia en estudiantes de medicina pertenecientes a una institución educativa de Medellín (Colombia). Arch Med (Manizales); [Internet] 2013. 14(1), 92-102. Disponible en: <https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/235/377> [consulta 2022 ene 12].
22. García-González AI, Axtle-Serrano Z, López-Teros M, Szlejf C, Martínez-Ruiz A, Rosas-Carrasco O. Intervenciones clínicas en obesidad osteosarcopénica: alimentación, actividad física y psicológica. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2018; 56(1):82-93. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457754907017> [consulta 2020 ene 17].
23. Kelly Owen J, Gilman JC, Kim Y, Ilich JZ. Micronutrient Intake in the Etiology, Prevention and Treatment of Osteosarcopenic Obesity. Curr Aging Sci. [internet] 2016; 9 (4):260-278. PMID: 27156952. Doi.org/10.2174/1874609809666160509122001 [consulta 2020 mar 26].
24. Cepeda-Vidal V, Mondragón-Portocarrero A, Lamas A, Miranda J.M, Cepeda A. Empleo de prebióticos y probióticos en el manejo de la ansiedad. Farmacéuticos Comunitarios. [Internet] 2019; 11(2):30-40. Doi.org/10.5672/FC.2173-9218.(2019/Vol11).002.05 [consulta 2020 ene 19].
25. Garzón Duque, MO, Cardona-Arango, MD., Segura-Cardona, AM., Rodríguez-Ospina, FL., Molina, CF., Restrepo Ochoa, DA. Influencia de los hábitos alimentarios y condiciones de trabajo en la prevalencia de sobrepeso y Obesidad de trabajadores informales de la ciudad de Medellín. Rev Argent Endocrinol Metab. [Internet] 2019; 56 (2): 23-33. <http://www.raem.org.ar/numeros/2019-vol56/numero-02/raem-56-2-23-32.pdf> [consulta 2019 dic 19].
26. Lucha-López MO, Lucha-López AC, Tricás-Moreno JM, Salavera-Bordás C, Estébanez De Miguel E y Vidal-Peracho C. Impacto de un programa cuerpomente, basado en ejercicios de fisioterapia y técnicas psicológicas, en el bienestar psíquico de una población de pacientes diabéticos tipo 2. Univ Psychol [Internet]. 2017; 16(1): 1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy16-1.ipcb> [consulta 2019 sept 15].



27. Jiménez-Rodríguez D, Conesa-Garcerán M, Belmonte-García T. Evaluación del efecto de la terapia de relajación en pacientes con hipertensión arterial, *Enfermería Clínica*, [Internet] 2019; 29 (3): 178-185 ISSN 1130-8621 Doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.07.005. [consulta 2019 sept 15].
28. Goessl VC, Curtiss JE, Hofmann SG. The effect of heart rate variability biofeedback training on stress and anxiety: a meta-analysis. *Psychological Medicine*. [Internet] 2017; 47(15):2578–86. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/psychological-medicine/article/abs/effect-of-heart-rate-variability-biofeedback-training-on-stress-and-anxiety-a-metaanalysis/A839E9C968E54774DF5C8FB186764EF0> [consulta 2021 ene 16].
29. Zapata LF, Parra de la Rosa K, Barrios D y Rojas SM. Efecto de la Violencia y Esquemas Cognitivos en el Cortisol de Mujeres Violentadas por sus Parejas. *Univ Psychol* [Internet]. 2017 May 18;15(5). Disponible en: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-5.evec> [consulta 2020 oct 31].
30. Blasco-Ros C, Herbert Joe y Martinez M, Different profiles of mental and physical health and stress hormone response in women victims of intimate partner violence, *Journal of Acute Disease*, [Internet] 2014 3 (4): 303-313, ISSN 2221-6189. Doi.org/10.1016/S2221-6189(14)60066-4. [consultado el 5 de septiembre 2020].
31. Tafet G. Psiconeuroinmunoendocrinología del estrés y la depresión: interacciones entre factores biológicos, psicológicos, genéticos y ambientales. *Acta Psiquiatr Psicol Am Lat*. [Internet] 2016; 62(3): 180-194. ISSN 0001-6896 Disponible en: <https://fidn.org/wp-content/uploads/2018/07/Psiconeuroendocrinologia-del-Estres-y-la-Depresion.pdf> [consulta 2021 oct 10 ].
32. Klaassens ER. Bouncing back - trauma and the HPA-axis in healthy adults. *European journal of psychotraumatology* [Internet] 2010; 5844: 1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.3402/ejpt.v1i0.5844> [consulta 2022 ene 20].
33. Sartori S, López M, Zabala ML, Bakker L. Aportes al estudio del cortisol como marcador biológico del trastorno de personalidad antisocial. *Arch Neurocién* [Internet]. 2015; Dec. 1 20(4):251-7. Doi: 10.31157/archneurosciencesmex.v20i4.100. Disponible en: <https://archivosdeneurociencias.org/index.php/ADN/article/view/100> [consulta 22 enero 22].
34. Kesler SR, Garrett A, Bender B, Yankowitz J, Zeng S M y Reiss, AL. Amygdala and hippocampal volumes in Turner syndrome: a high-resolution MRI study of X-monosomy. *Neuropsychologia*, [Internet] 2004; 42(14), 1971–1978. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2004.04.021> [consulta 2022 ene 22].
35. Hernández Peña O, Hernández Montero G y López Rodríguez E. Ruido y Salud. En *Revista Cubana de Medicina Militar* [Internet] 2019; 48(4):929-939. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v48n4/1561-3046-mil-48-04-e431.pdf> [consulta 2020 oct 5].
36. Forestieri V. Prevención de riesgos psicosociales y estrés laboral. En el *Boletín Internacional de Investigación Sindical. Riesgos psicosociales, estrés y violencia en el mundo del trabajo de la Oficina Internacional del Trabajo Ginebra*. [Internet] 2016; 8 (1-2): 11-38. ISSN 2076-9865 Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms\\_553931.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms_553931.pdf) [consulta 2020 nov 15 ].



37. Domingues Lago-Rizzardi C, T. de Siqueira JT, de Siqueira D. T. SR. Spirituality of Chronic Orofacial Pain Patients: Case–Control Study. J Relig Health. [Internet] 2014; 53:1236–1248. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10943-013-9768-0> [consulta 2022 sep 10].
38. Armas-Arráez MM y López-Castedo A. El sentido de vida: como factor de protección y ansiedad. CAURIENSIA. [ Internet] 2018 XIII; 57-72. Disponible en: <https://doi.org/10.17398/2340-4256.13.57> [consulta 2020 sep 10].
39. Tomasi S, Di Nuovoa S y Hidalgo MC. Ambiente y salud mental: estudio empírico sobre la relación entre contacto con la naturaleza, síntomas de ansiedad y de depresión”. Revista Bilingue de Psicología Ambiental. [ Internet] 2020; 11(3): 319–341. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/21711976.2020.1778388>. [consulta 2022 feb 6].

**Disponibilidad de datos:** El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentra disponible.

**Nota de contribución de autores:** Claudia Escudero realizó la conceptualización del trabajo.

**Nota editorial:** Este artículo fue aprobado por los editores de la revista Prof. Adj. José Luis Priore y Prof. Asist. Camila Olivera.