

Autescala de Zung para depresión como predictor de la respuesta sensorial y autonómica al dolor.

Lorena Piñerúa-Shuhaibar¹, Jesús Estévez² y Heberto Suárez-Roca².

¹Centro de Investigaciones Biomédicas IVIC-Zulia, Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en la Región Zuliana (Fundacite-Zulia) y Hospital Psiquiátrico de Maracaibo, ²Instituto de Investigaciones Clínicas “Dr. Américo Negrette”, Sección de Neurofarmacología y Neurociencias, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. Correo electrónico: lorenpi@yahoo.com

Palabras clave: Depresión, autoescala de Zung, dolor, parestesias, presión arterial, isquemia muscular.

Resumen. Evidencia clínica y experimental apoyan una relación entre la susceptibilidad al dolor crónico y la depresión subyacente. Sin embargo, no está claro si los instrumentos de evaluación clínica para depresión que existen permiten vincular ambos trastornos. Así, se evaluó la autoescala para depresión de Zung y sus diferentes categorías: afectiva, fisiológica, motora y psicológica como posible predictor de alteraciones sensoriales y autonómicas, así como su vulnerabilidad a dolores clínicos crónicos. A 32 controles sanos y 11 sujetos con depresión menor sin tratamiento, se les indujo isquemia mediante un torniquete sobre el brazo dominante, y luego seguido de parestesias durante la reperusión del brazo al ser liberado el torniquete. El dolor muscular isquémico, las parestesias post-isquémicas y la respuesta cardiovascular fueron monitoreadas durante el procedimiento. El puntaje de la categoría afectiva se correlacionó linealmente en forma individual con el mayor número de variables y se ajustó a un modelo de regresión múltiple que explicaba casi un 100% la varianza, con una contribución de las variables sensoriales y autonómicas de un 70% y 30%, respectivamente. Además, la categoría afectiva fue un 50% mayor en los sujetos con dolor clínico persistente. El índice total de Zung y las otras categorías tuvieron un menor número de correlaciones lineales individuales y modelos de correlación múltiple que solo explicaban entre 30-70% de la varianza, con una contribución más predominante de las variables autonómicas (20-50%), especialmente en la categoría psicológica. Esto sugiere que la categoría afectiva puede predecir alteraciones sensoriales cutáneo-musculares con mayor eficacia que el índice total de Zung.

The Zung's autoscale for depression as predictor of sensorial and autonomic alterations to pain.

Invest Clín 2007; 48(4): 469 - 483

Key words: Depression, Zung's autoscale, pain, paresthesias, blood pressure, muscular ischemia.

Abstract. Clinical and experimental evidence support a relationship between susceptibility to chronic pain and a subjacent depression. Nevertheless, it's not clear if the currently available clinical evaluation instruments for depression allow for linking both disorders. Thus, we evaluated a Zung's autoscale for depression and its different categories: affective, physiological, motor and psychological, as possible predictors of sensorial and autonomic alterations and vulnerability to clinical chronic pain. In 32 healthy controls and 11 subjects with minor depression and free of treatment, ischemic pain was first induced by applying a tourniquet on the dominant arm, and then followed by paresthesias during the reperfusion of arm as the tourniquet is released. Ischemic muscular pain, post-ischemic paresthesias and associated cardiovascular responses were recorded throughout the experimental procedure. The affective category's score was correlated linearly in individual form with the greatest number of variables and it was adjusted to a model of multiple regressions that almost explained the variance in 100% with a contribution of the sensorial and autonomic variables of a 70% and 30%, respectively. In addition, the affective category was 50% greater in subjects with persistent clinical pain. The Zung's index and the other categories had a smaller number of individual linear correlations and models of multiple correlations that only explained between 30-70% of the variance, with a more predominant contribution of the autonomic variables (20-50%), especially in the psychological category. This suggests that the affective category predicts cutaneous-muscular sensorial alterations with greater effectiveness than the Zung's total index.

Recibido: 27-11-2006. Aceptado: 08-03-2007.

INTRODUCCIÓN

Con el advenimiento de las modernas escalas de clasificación psiquiátrica y la individualización de la depresión como entidad clínica, se plantea la duda de cuán frecuente y de qué manera los pacientes deprimidos experimentan y comunican su disforia emocional estructurando cuadros somáticos más que psicológicos. Tales pacientes, son frecuentemente sub-diagnosticados e inadecuadamente tratados, siendo sometidos

por esta razón, a procedimientos diagnósticos y tratamientos médicos numerosos e innecesarios, adicionando un alto costo al sistema de salud. Estos sujetos se caracterizan por presentar alexitimia (1) una incapacidad para identificar y describir sentimientos y una amplificación de la percepción de las sensaciones corporales, así como una exagerada atención y escrutinio del cuerpo (2). Por lo cual, algunos autores postulan que esta condición, aunado al estigma asociado al hecho de ser porta-

dor de un diagnóstico psiquiátrico, constituye una de sus mayores motivaciones para la búsqueda de ayuda médica no psiquiátrica, y de esta manera, justificar sus acciones, presentando quejas somáticas de diferente índole (3).

Siendo la depresión el diagnóstico psiquiátrico más frecuente en la consulta de medicina general entre los pacientes que somatizan (4), algunos investigadores han propuesto que se considere la somatización como una característica esencial del cuadro de enfermedad depresiva y su inclusión como criterio diagnóstico (5). De hecho, existe un número creciente de evidencias experimentales y clínicas que indican una importante interrelación fisiopatológica entre ciertos dolores crónicos y los trastornos depresivos (6-9).

No está claro hasta que punto los instrumentos de evaluación clínica para depresión que se usan actualmente, permiten estudiar y/o predecir la presencia o vulnerabilidad a alteraciones somáticas. La autoescala de Zung (10) es un instrumento auto-administrable para medir depresión y proporciona información no solo de los aspectos afectivos y cognitivos sino también sobre los aspectos somáticos del paciente.

En el presente estudio se determinó cuáles de las categorías de la autoescala de Zung están más relacionadas con los cambios sensoriales y autonómicos presentes en sujetos deprimidos. Para ello, se indujeron respuestas sensoriales y autonómicas de sujetos controles sanos y deprimidos, provocándoles experimentalmente un dolor isquémico transitorio mediante la aplicación de un torniquete en el miembro superior dominante. Los registros de las respuestas sensoriales (diferentes dimensiones de la percepción del dolor) y autonómicas (presiones arteriales y frecuencia cardíaca) fueron correlacionados linealmente en forma individual con los índices totales y los puntajes de las categorías del Zung.

MATERIAL Y MÉTODO

Se estudiaron cuarenta y tres sujetos (25 mujeres y 18 hombres), seleccionados entre el grupo del personal paramédico, estudiantes de medicina y colaboradores del Hospital Psiquiátrico de Maracaibo y del Instituto de Investigaciones Clínicas, Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia. A cada uno de ellos, se le realizó una historia médica donde se recolectaron los antecedentes patológicos del individuo, así como sus síntomas de dolor clínico persistente. Se excluyeron de este estudio individuos deprimidos que estuvieran bajo tratamiento farmacológico, con antecedentes patológicos de enfermedades mentales, con padecimientos físicos, tales como, coagulopatías, hipertensión arterial, neuropatías periféricas, trauma físico en miembro superior, trastornos endocrinos u otra condición que pudieran interferir con la interpretación de los resultados. Una vez familiarizado con el ambiente y luego de explicado el procedimiento, se le solicitó al participante la firma de una autorización escrita, donde se describía el procedimiento experimental, y se establecía su inocuidad y la libertad de suspenderlo cuando el participante así lo considerara. El protocolo del estudio fue aprobado por el Consejo Técnico del Instituto de Investigaciones Clínicas de la Universidad del Zulia.

Descripción de la Autoescala de Zung

La Autoescala de Zung tiene una sensibilidad de un 97%, con una especificidad de 63% y tiene un 82% de acierto para discriminar depresión (11). Sin embargo, no se ha validado con certeza su capacidad para predecir alteraciones somáticas sensoriales y autonómicas. La autoescala para depresión de Zung consta de 20 preguntas, cada una relacionada con características específicas de la depresión, y cuyas respuestas generan puntajes individuales, que son totali-

zados y transformados en un índice que señala el grado de depresión del individuo. El índice de Zung, traduce una impresión clínica equivalente y está basado en resultados combinados de algunos estudios que compararon pacientes deprimidos y no deprimidos en el rango de edad de 20 a 64 años (10). Las puntuaciones elevadas no implican un diagnóstico en sí mismas, pero sí indican la presencia de depresión. La puntuación de cada pregunta muestra signos y síntomas específicos, mientras que la adición de la puntuación de varias preguntas indica las áreas donde el sujeto presenta las mayores dificultades. De esta manera, en este instrumento, las preguntas se subdividen en cuatro categorías: *afectiva*, *fisiológica*, *psicomotora* y *psicológica*, lo que permite delinear en sus diferentes aspectos sintomáticos el síndrome depresivo (Tabla I). La categoría afectiva consta de 2 preguntas (10% del total), la categoría fisiológica consta de 8 preguntas (40% del total), la motora (10% del total), y la categoría psicológica, con 8 preguntas (40% del total).

Determinación del nivel socioeconómico. Dado que las variaciones socioculturales pueden influir en la percepción del estímulo doloroso (12), se evaluó el nivel socioeconómico utilizando el cuestionario de Graffar y Corbier (13).

Estimación de los niveles de depresión. Para determinar la presencia y severidad de síntomas de depresión se administró a los sujetos participantes la autoescala de depresión de Zung (10) que consiste en 20 preguntas y 4 opciones de respuesta: “muy pocas veces”, “algunas veces”, “muchas veces” o “casi siempre”, lo que se traduce en un puntaje del 1 al 4, respectivamente (Tabla I). La sumatoria de los puntajes de cada pregunta genera un valor total que luego es convertido en un índice mediante una tabla de equivalencia de 100 puntos. Este índice total revela el grado de depresión del indivi-

duo: un índice menor de 50 sugiere una impresión clínica normal, sin psicopatología; de 50-59: depresión mínima o leve; de 60-69: depresión moderada o notoria; 70 o más: depresión severa a extrema. Los individuos con valores patológicos para Zung (mayor o igual a 50) se evaluaron utilizando una historia clínica detallada, basada en los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Desordenes Mentales, versión IV (DSM-IV).

Estimación de la percepción del dolor isquémico experimental. La percepción del dolor se cuantificó mediante dos escalas trans-modales de descriptores verbales de intensidad y desagrado del dolor previamente desarrolladas para el idioma español por Piñerúa-Shuhaibar y col. (14). Por otro lado, para la evaluación de la percepción global del dolor, “dolor total”, se le solicitó al participante que asignara un valor numérico en la escala del 0 al 100 a la sensación percibida, donde 0 era equivalente a “ausencia de dolor”, y 100 al “peor dolor imaginable”.

Inducción experimental de dolor isquémico, parestesias post-isquémicas y registro de cambios cardiovasculares. El dolor isquémico experimental se reprodujo mediante una modificación del procedimiento del torniquete descrito por Maixner y col. (15). El individuo sentado cómodamente, se situó frente a una tabla con las dos escalas de descriptores verbales del dolor (intensidad y desagrado), organizados al azar, en dos columnas separadas. Se le indicó al sujeto elevar el brazo dominante, y lo mantuviera en posición vertical por 20 segundos para promover el drenaje venoso. En esta posición se le colocó el torniquete por encima del codo el cual fue insuflado y mantenido a 230 mmHg. Subsiguientemente, se comenzó a cronometrar el tiempo y se le indicó al sujeto bajar el brazo y ejercitar la mano del mismo lado, con un ejerci-

TABLA I
CATEGORÍAS DE LA ESCALA DE AUTOEVALUACION DE ZUNG

Categoría/síntoma	Pregunta	Nº pregunt.
I. Afectiva		
1. Deprimido, triste, abatido.	Me siento descorazonado, melancólico y triste	(1)
2. Descorazonado y melancólico	Tengo accesos de llanto, o me siento como para tenerlos	(3)
3. Lloroso	Por la mañana me siento mejor	(2)
II. Fisiológica		
1. Variación diurna: Exceso de síntomas en la mañana y un poco de alivio al transcurrir el día	Tengo problemas para dormir durante la noche	(4)
2. Sueño: Despertar frecuente o temprano	Como tanto como solía comer	(5)
3. Apetito: Disminución de la ingestión de alimentos	Nota que estoy perdiendo el peso	(7)
4. Reducción de peso: Asociada con la disminución del apetito, o con el incremento del metabolismo y la disminución del descanso		
5. Sexo: Libido disminuido	Disfruto mirar, hablar y estar con mujeres/hombres atractivos	(6)
6. Gastrointestinal: Estreñimiento	Tengo problemas de constipación	(8)
7. Cardiovascular: Taquicardia	Mi corazón late más rápidamente que lo normal	(9)
8. Osteomuscular: Aumento inexplicable de fatiga	Me canso sin razón	(10)
III. Psicomotora		
1. Agitación	Me siento intranquilo y no puedo mantenerme quieto	(13)
2. Atraso Mental	Hallo fácil el hacer lo que solía hacer	(12)
IV. Psicológica		
1. Confusión	Mi mente se halla tan clara como solía estar	(11)
2. Soledad	Llevo una vida plena	(18)
3. Desesperación	Me siento esperanzado en el futuro	(14)
4. Indecisión	Encuentro fácil el tomar decisiones	(16)
5. Irritabilidad	Me irrito mas de lo normal	(15)
6. Insatisfacción	Todavía disfruto lo que solía hacer	(20)
7. Devaluación Personal	Siento que me necesitan y que soy útil	(17)
8. Pensamientos de Suicidio	Siento que otros estarían mejor si yo estuviese muerto	(19)

tador de mano (*handgrip*), cerrando el puño a un esfuerzo máximo, a intervalos de 2 seg por tres veces consecutivas. Luego, se le preguntó cada dos minutos al individuo que describiera el dolor percibido en el antebrazo, seleccionando los descriptores verbales que mejor expresaban la intensidad y el desagrado de la sensación experimentada. Se le advirtió al sujeto que discriminara entre la molestia producida por el torniquete del tensiómetro y el dolor isquémico *per se*. Así mismo, se solicitó que le asignara una puntuación en la escala del 0 al 100 al dolor percibido (dolor total global). El tiempo máximo de duración de la prueba fue de 24 min o hasta que el dolor no fuese tolerado y el sujeto manifestase expresamente el deseo de interrumpir la misma. El tiempo transcurrido desde el comienzo de la isquemia hasta la aparición de la primera sensación dolorosa fue considerada como umbral para el dolor. La tolerancia se determinó por el tiempo transcurrido desde el umbral hasta que el participante manifestó no soportar más el dolor.

Simultáneamente, en el brazo no dominante, la presión arterial y frecuencia cardíaca se registraron cada 2 minutos, mediante un monitor de presión arterial no invasivo (SEIN modelo SE-100), a todo lo largo del experimento clínico. Se realizaron tres tomas con dos minutos de intervalo antes de iniciar el protocolo clínico-experimental para obtener valores basales.

Al liberarse la presión del brazalete, comenzando la perfusión del miembro superior y durante los 8 minutos subsiguientes se evaluaron las sensaciones parestésicas percibidas en el antebrazo y mano. Previamente, antes del inicio del experimento clínico, se instruyó a los sujetos que reconocieran en su antebrazo y mano cuatro tipos de parestesias postisquémicas, según la descripción realizada por Merrington y Nathan (16). 1. *Parestesias térmicas*: las primeras

en sentirse al retornar la circulación y consisten en sensaciones cambiantes de calor y frío, y frecuentemente definidas como cambios de temperatura. 2. *Adormecimiento*: generalmente prosiguen a las parestesias térmicas, comienzan alrededor de medio minuto posterior al restablecimiento de la circulación y con frecuencia son descritas como una sensación vibratoria, localizada superficialmente. 3. *Calambres-punzadas*: en muchos sujetos, es la parestesia post-isquémica más fácilmente inducible, ya que sigue a períodos de isquemia muy cortos para producir adormecimiento, siendo usualmente la más notoria sensación cuando acompaña a otras parestesias; consisten en rápidos y repetidos pellizcos, espaciados regularmente y menos dolorosos; se sienten superficialmente en la piel. Se les pidió a los sujetos, cada 2 min., que asignaran un valor numérico del 0 al 100 a cada una de los tipos de parestesias post-isquémicas percibidas en una escala arbitraria de 0 a 100, siendo "0" la ausencia total de percepción y "100" la máxima percepción. En cada oportunidad se le recordaba el valor asignado a la parestesia previamente evaluada.

Análisis estadístico

Todos los datos fueron expresados como promedio \pm error estándar del promedio. En la mayoría de los casos, las diferencias entre los promedios de los dos grupos fueron determinados por la prueba de *t* de student. El grado de correlación entre variables dependientes, específicamente entre los reportes perceptuales del dolor y las parestesias postisquémicas, así como el nivel de depresión y las variables cardiovasculares, se evaluó mediante análisis de correlación paramétrica de Pearson y de regresión múltiple. La significación estadística fue establecida a una $p < 0,05$ de dos colas para todos los análisis.

RESULTADOS

Características de los sujetos de estudio. De los 43 participantes en el estudio, 32 sujetos (15 mujeres y 17 hombres) obtuvieron índices de Zung menores de 50 (Zung negativo), mientras que 11 de ellos (10 mujeres y 1 hombre) alcanzaron índices de Zung igual o mayor a 50 (Zung positivos). Entre ambos grupos no se observaron

diferencias significativas en relación a la edad, peso, nivel educacional, estado marital y socio-cultural (Tabla II). El puntaje promedio del grupo deprimido fue significativamente mayor que los controles en las cuatro categorías de la autoescala de Zung (Tabla III). De acuerdo al DSM-IV, los individuos deprimidos, Zung positivos, fueron diagnosticados como distímicos.

TABLA II
CARACTERÍSTICAS DE LOS SUJETOS PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO

	Controles	Deprimidos
Número de sujetos según sexo (F/M)	32 (15/17)	11 (10/1)
Edad (años)	32 ± 1	32 ± 2
Peso (Kg)	65 ± 3	61 ± 4
Nivel educacional (años de estudios)	13 ± 1	14 ± 1
Nivel Socio-económico (puntaje Graffar)	2,7 ± 0,2	2,4 ± 0,3
Índice de Zung para Depresión	37 ± 1	59 ± 2*

Los valores son promedios ± error estándar. *Diferencia significativa respecto a los controles. Prueba t de student de dos colas (p < 0,0001).

TABLA III
CATEGORÍAS DE ZUNG Y VARIABLES SENSORIALES ESTUDIADAS DISCRIMINADAS ENTRE PACIENTES CONTROLES Y DEPRIMIDOS

Variables	Controles	Deprimidos
Categorías de Zung		
Afectiva	2,6 ± 0,2	4,9 ± 0,5*
Fisiológica	12,2 ± 0,5	18,0 ± 1,1*
Motora	2,8 ± 0,2	4,8 ± 0,3*
Psicológica	11,8 ± 0,5	20,3 ± 1,0*
Variables Sensoriales		
Comienzo del dolor (umbral) (min)	7,5 ± 0,7	7,4 ± 1,2
Tolerancia al dolor (min.)	16,6 ± 1,1	11,8 ± 2,1*
Intensidad del dolor	1,5 ± 0,1	1,6 ± 0,1
Desagrado del dolor	1,5 ± 0,1	1,6 ± 0,1
Dolor total	49,4 ± 4,2	63,5 ± 7,8*
Parestesias térmicas	94,4 ± 10,0	145,8 ± 24,9*
Adormecimientos	108,2 ± 11,0	201,3 ± 17,9*
Calambres-punzadas	155,7 ± 14,2	200,0 ± 27,4*

*Diferencia significativa en comparación con el control respectivo (prueba t de student. p < 0,05).

Cambios somato-sensoriales y autonómicos. En la Tabla III se muestra una disminución del tiempo de tolerancia al dolor isquémico y un aumento de la percepción del dolor total en individuos deprimidos con respecto a los controles. En contraste, no hubo diferencias significativas en el comienzo del dolor (umbral del dolor) o la intensidad y el desagrado del dolor isquémico entre controles y deprimidos. El dolor total así como las parestesias térmicas y táctiles (adormecimientos y calambres) fueron significativamente superiores en los individuos deprimidos que en los controles. No se observaron diferencias significativas entre las

presiones arteriales (sistólica, diastólica y media) y la frecuencia cardíaca durante las condiciones basales y al alcanzar el umbral y la tolerancia al dolor isquémico en ambos grupos (Tabla IV).

Correlaciones lineales individuales entre los puntajes de las categorías y el índice total del Zung con las mediciones sensoriales y cardiovasculares. En la Tabla V se muestra el análisis de correlación lineal individual entre el índice total de Zung y los puntajes de sus categorías, con las diferentes variables sensoriales y cardiovasculares medidas en los sujetos de estudio. El índice total de Zung se correlacionó

TABLA IV
VARIABLES AUTONÓMICAS ESTUDIADAS DISCRIMINADAS ENTRE PACIENTES CONTROLES Y DEPRIMIDOS

VARIABLES	Controles	Deprimidos
PS Basal	126,5 ± 2,9	122,7 ± 4,4
PS durante comienzo del dolor	135,3 ± 3,1	136,0 ± 3,3
PS durante tolerancia al dolor	140,8 ± 3,8	133,2 ± 5,8
PS: cambio basal - comienzo del dolor	7,0 ± 1,8	9,6 ± 3,0
PS: cambio basal - tolerancia al dolor	14,0 ± 3,0	10,5 ± 4,2
PD Basal	76,0 ± 1,5	78,9 ± 2,7
PD durante comienzo del dolor	81,8 ± 2,0	90,6 ± 4,7
PD durante tolerancia al dolor	84,7 ± 2,2	88,7 ± 6,1
PD: cambio basal - comienzo del dolor	5,2 ± 1,3	9,4 ± 4,6
PD: cambio basal - tolerancia al dolor	8,7 ± 1,9	9,9 ± 5,1
PM Basal	95,4 ± 1,8	95,0 ± 3,1
PM durante comienzo del dolor	101,5 ± 2,2	106,7 ± 3,4
PM durante tolerancia al dolor	109,8 ± 3,0	105,4 ± 6,2
PM cambio basal - comienzo del dolor	4,9 ± 1,7	8,1 ± 3,1
PM cambio basal - tolerancia al dolor	14,4 ± 2,2	9,6 ± 4,0
FC Basal	78,9 ± 2,0	83,5 ± 3,6
FC durante comienzo del dolor	84,1 ± 2,3	83,9 ± 3,7
FC durante tolerancia al dolor	82,8 ± 2,8	86,0 ± 3,7
FC cambio basal - comienzo del dolor	4,5 ± 1,0	0,3 ± 2,2
FC cambio basal - tolerancia al dolor	3,9 ± 1,7	1,9 ± 1,9

PS, PD, PM = presión sistólica, diastólica y media en mmHg. FC = frecuencia cardíaca en latidos por minutos.

TABLA V
CORRELACIONES LINEALES ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVAS POR CATEGORÍAS
DE LA PRUEBA DE ZUNG

Sensorial	Categoría Afectiva	Categoría Psicológica	Categoría Fisiológica	Categoría Motora	Zung Total	Número de correlaciones
Parestesias térmicas	0,306 (0,0001)	0,650 (0,0001)	0,695 (0,0001)	0,642 (0,007)	0,720 (0,0004)	5
Dolor global	0,390 (0,010)	N.S.	N.S.	N.S.	0,392 (0,034)	2
Calambres post-isquémicos	0,726 (0,0004)	N.S.	0,549 (0,001)	N.S.	N.S.	2
Tolerancia al dolor	0,306 (0,048)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	1
Desagrado del dolor	N.S.	0,306 (0,048)	N.S.	N.S.	N.S.	1
Autonómico						
PM durante la tolerancia al dolor	0,309 (0,043)	N.S.	N.S.	0,298 (0,050)	N.S.	2
PM Basal	0,290 (0,050)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	1
Nº de correlaciones	6	2	2	2	2	

Los valores representan los coeficientes de correlación de Pearson, y entre paréntesis, la significancia estadística ($p < 0,05$). N.S. = estadísticamente no significativo. PM = presión media.

positivamente y significativamente con sólo dos variables: la percepción del dolor isquémico total (dolor como una sensación total sin distinción de sus componentes de intensidad y desagrado) y las parestesias térmicas.

La categoría *afectiva* de la autoescala de Zung se correlacionó positivamente y significativamente con seis variables, cuatro sensoriales y dos autonómicas (Tabla V); las sensoriales fueron percepción global e intensidad del dolor isquémico e intensidad de las parestesias térmicas y calambres-punzadas post-isquémicas, mientras que las autonómicas fueron la presión media basal antes del protocolo experimental y la presión media registrada al alcanzarse la máxima tolerancia al dolor isquémico.

El resto de las categorías se correlacionaron significativamente sólo con dos varia-

bles (Tabla V). Así, la categoría *psicológica* se correlacionó positivamente con el desagrado al dolor isquémico y las parestesias térmicas post-isquémicas. La categoría *motora* se correlacionó positivamente con las parestesias térmicas y negativamente con la presión media registrada al alcanzarse la máxima tolerancia al dolor isquémico. La categoría *fisiológica* se correlacionó positivamente con las parestesias térmicas y los calambres post-isquémicos.

Correlaciones lineales múltiples entre los índices totales y los puntajes de las categorías del Zung y las mediciones sensoriales y cardiovasculares. La Tabla VI muestra que los índices totales de Zung se correlacionaron en forma múltiple ($p < 0,05$), mediante un modelo que explicaba el 58% de la varianza de los índices, con dos variables sensoriales y tres variables

TABLA VI
ANÁLISIS DE REGRESIÓN MÚLTIPLE DE LAS VARIABLES PSICOFÍSICAS

Categorías de la autoescala de Zung	Coeficientes β	p	R ²
Afectiva			
		p = 0,002	
Constante	- 1,606	0,007	
Parestesias post-isquémicas: adormecimientos	0,022	0,001	51,98
Parestesias post-isquémicas: calambres	- 0,006	0,001	12,25
Intensidad del dolor	- 2,096	0,002	3,50
Desagrado del dolor	2,198	0,002	1,12
PS Basal	- 0,80	0,001	21,25
PS: cambio del basal al comienzo del dolor	0,114	0,001	3,88
PM: cambio del basal a tolerancia al dolor	- 0,054	0,002	2,50
FC: cambio del basal al comienzo del dolor	- 0,217	0,001	0,90
PD: cambio del basal al comienzo del dolor	- 0,540	0,002	0,79
FC al comienzo del dolor	0,149	0,001	0,12
FC: cambio del basal a tolerancia al dolor	0,118	0,013	0,15
Fisiológica			
		p < 0,0001	
Constante	- 4,436	0,001	
Parestesias post-isquémicas: adormecimientos	0,043	0,000	11,16
Parestesias post-isquémicas: calambres	- 0,028	0,000	7,45
Intensidad del dolor	- 4,438	0,000	6,66
Desagrado del dolor	4,433	0,000	1,10
PS: cambio del basal al comienzo del dolor	0,454	0,000	13,39
FC: cambio del basal al comienzo del dolor	- 0,516	0,000	8,64
FC al comienzo del dolor	0,189	0,000	3,34
PD: cambio del basal al comienzo del dolor	- 0,092	0,000	0,14
FC: cambio del basal al comienzo del dolor	0,290	0,000	0,005
Psicológica			
		p = 0,014	
Constante	- 23,414	0,022	
Parestesias post-isquémicas: adormecimientos	0,102	0,004	16,40
Desagrado del dolor	3,789	0,050	3,88
Parestesias post-isquémicas: calambres	- 0,032	0,049	0,32
PS: cambio del basal al comienzo del dolor	0,297	0,020	14,67
PD: cambio del basal al comienzo del dolor	0,124	0,028	10,63
FC: cambio del basal a tolerancia al dolor	0,189	0,046	9,36
PM: cambio del basal a tolerancia al dolor	0,241	0,009	7,95
FC: cambio del basal al comienzo del dolor	- 0,306	0,031	5,52
PS basal	0,141	0,029	0,86

TABLA VI (Continuación)

Categorías de la autoescala de Zung	Coefficientes β	p	R ²
Motora		p = 0,015	
Constante	- 3,409	0,127	
Parestesias post-isquémicas: adormecimientos	0,014	0,006	8,18
Intensidad del dolor	- 5,600	0,006	0,08
Desagrado del dolor	3,589	0,013	0,07
FC: cambio del basal al comienzo del dolor	- 0,270	0,001	16,0
PS: cambio del basal al comienzo del dolor	0,217	0,001	3,80
FC al comienzo del dolor	0,083	0,009	1,04
FC: cambio del basal a tolerancia al dolor	0,118	0,013	0,15
Zung total		p = 0,005	
Constante	- 20,134	0,314	
Parestesias post-isquémicas: adormecimientos	0,220	0,002	32,49
Parestesias post-isquémicas: calambres	- 0,121	0,078	0,22
FC: cambio del basal al comienzo del dolor	0,355	0,036	12,04
PS: cambio del basal al comienzo del dolor	0,941	0,007	9,99
FC al comienzo del dolor	0,570	0,028	3,20

PS, PD, PM = presión sistólica, diastólica y media. FC = frecuencia cardiaca.

autonómicas, que contribuyen con el 33% y 25%, respectivamente al modelo. Al realizar el análisis de correlación múltiple por categorías, se encontró que los puntajes de la categoría *afectiva* de Zung generaron un modelo de regresión lineal múltiple altamente significativo ($p < 0,002$) que explica casi el 98% de la varianza, contribuyendo mayoritariamente las cuatro variables sensoriales con un 69%, mientras que las cinco variables autonómicas lo hicieron con solo el 30%. Los puntajes de la categoría *fisiológica* obtuvieron el modelo de regresión lineal múltiple con el mayor número de variables (cuatro sensoriales y cinco autonómicas) y significación estadística ($p < 0,0001$), pero que sólo explicaba el 52% de la varianza de esa categoría, siendo similar la contribución de las variables sensoriales y autonómicas (26%). Los puntajes de la categoría *psicológica* presentaron el modelo con menor significación estadística ($p < 0,014$), pero explicaba

el 70% de la varianza, y a diferencia de las anteriores categorías hubo una contribución mayoritaria del 49% de seis variables autonómicas en comparación con el 21% aportado por tres variables sensoriales. El puntaje de la categoría *motora* tuvo un modelo de correlación múltiple que solo explicaba un 29% la varianza ($p < 0,005$), aportando tres variables sensoriales un 8% y cuatro variables autonómicas un 21%. En resumen, la varianza del puntaje de la categoría *afectiva* y los índices totales de Zung fue predominantemente explicada por variables de naturaleza sensorial, mientras que la varianza del puntaje de las categorías *psicológicas* y *motoras* fue explicada por variables de naturaleza autonómica cardiovascular.

Relación de las categorías de la autoescala de Zung con la presencia de síntomas de dolor clínico persistentes. En este estudio, el dolor clínico persistente fue

definido como manifestaciones álgicas de diverso tipo (cefalea, lumbalgia, dolor abdominal, etc.), de intensidad variable, con una frecuencia diaria o casi diaria, durante las cuatro últimas semanas, y que requería la ingestión de analgésicos. Basado en estos criterios, se evaluaron los antecedentes clínicos de los sujetos participantes en el estudio y se pudo determinar que 20 reportaban dolores clínicos persistentes y 23 no reportaron dichos síntomas.

Los sujetos con quejas de dolor clínico tuvieron índices de Zung un 26% más alto que los sujetos sin quejas ($p = 0,0069$; prueba t de student de dos colas). Cuando se analizó la autoescala de Zung por categorías, se observó que los sujetos con quejas de dolor clínico tuvieron puntajes un 50% y 34% mayores en las categorías *afectiva* y *fisiológica*, respectivamente, que los sujetos sin quejas (categoría afectiva: $p < 0,005$; categoría fisiológica: $p < 0,001$; prueba t de student de dos colas). No se observaron diferencias significativas en los puntajes de las categorías motoras y psicológicas.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se observó que los índices de Zung se correlacionaron significativamente en forma individual o múltiple con tres parámetros sensoriales: dolor isquémico global, parestesias termales y calambres post-isquémicos. Igualmente, el índice total de Zung fue un 26% más alto en los sujetos con quejas de dolor persistente. Esto indica, que los índices totales de Zung son predictores de cambios sensoriales, pudiéndose sugerir que sujetos con índices altos serían más sensibles al dolor y vulnerables a padecer dolores persistentes. Esto es corroborado por el modelo de regresión múltiple donde la varianza de los índices obtenidos de la autoescala es explicada en un 33% por los parámetros sensoriales. Estos resultados concuerdan con el estudio

de Chung y col. (17), quienes utilizando la autoescala en pacientes de consulta externa en medicina encontraron que los índices totales de Zung se correlacionaron significativamente con la frecuencia de las cefaleas y los niveles de depresión. Dichos pacientes tuvieron una alta prevalencia de depresión, presentándose depresión clínicamente significativa en aquellos con cefaleas de ocurrencia diaria o casi diaria. Los índices totales de Zung no se correlacionaron individualmente con ninguno de los parámetros cardiovasculares evaluados, mientras que las variables autonómicas incluidas en el modelo de regresión múltiple sólo contribuyeron un 25% a la varianza. Esto sugiere que los índices totales de Zung no serían los más sensibles para detectar y/o predecir alteraciones en el sistema autonómico.

Cuando el análisis de correlación se realizó individualmente para cada una de las categorías de la autoescala de Zung, el número de correlaciones aumentó en forma notable para la *categoría afectiva*, la cual se correlacionó individualmente con cuatro parámetros sensoriales: tolerancia al dolor, el dolor isquémico global, las parestesias termales, y los calambres post-isquémicos (Tabla VI). En los deprimidos, estas cuatro variables sensoriales fueron significativamente diferentes a los valores promedios registrados en los controles; así, la tolerancia al dolor fue más breve mientras que el dolor isquémico global, las parestesias termales y los calambres post-isquémicos fueron mayores que en los sujetos controles (Tabla III). Por otro lado, el modelo de regresión múltiple reveló que cuatro variables sensoriales: adormecimiento y parestesias térmicas post-isquémicas, umbral al dolor y dolor global, explicaron en un 69% la varianza de los puntajes de la categoría *afectiva* (Tabla VI). Además, la *categoría afectiva* de la autoescala de Zung se correlacionó con dos parámetros cardiovasculares: la presión media basal que tenía el sujeto an-

tes de ser sometido al protocolo experimental y la presión media registrada cuando el sujeto alcanzaba su máxima tolerancia al dolor isquémico. El modelo de correlación múltiple indicó que las variables autonómicas aportaron al modelo una contribución de sólo un 30% a la varianza; es decir, menos de la mitad de la aportada por las variables sensoriales. Finalmente, la categoría afectiva fue la que estaba más incrementada (un 50%) en los sujetos con dolores clínicos persistentes. Estos resultados sugieren que la categoría afectiva tiene un mayor poder predictivo que el índice total de Zung en relación a la sensibilidad al dolor muscular agudo inducido experimentalmente y a la vulnerabilidad al dolor clínico crónico.

Las categorías del Zung fisiológica, psicológica y motora tuvieron un número de correlaciones individuales significativas menor que la categoría afectiva y sus modelos de correlación múltiple explicaron, en un menor porcentaje la varianza de sus puntajes. A diferencia de la categoría afectiva, las categorías psicológica y motora generaron modelos de regresión múltiple en los cuales las variables autonómicas aportaron una contribución porcentual que fue el doble de aquella de las variables sensoriales. En concordancia, los puntajes individuales de las categorías psicológica y motora no fueron significativamente mayores en sujetos con dolores clínicos persistentes. Esto sugiere que estas dos categorías pudieran ser mejor predictores de la respuesta cardiovascular (que la percepción sensorial) inducida por estímulos nocivos. Especialmente, esto fue cierto para la categoría psicológica cuyas variables autonómicas contribuyen por sí solas a casi el 50% a la varianza del puntaje de dicha categoría. Inesperadamente, la categoría fisiológica, cuyas preguntas exploran síntomas somáticos específicos, no fue la mejor correlacionada con las mediciones sensoriales y cardiovasculares, indicando a sí que no se puede es-

tablecer a priori vinculaciones entre preguntas de un instrumento y la presencia de síntomas o alteraciones funcionales.

Magni (6) basado en el hecho de que un alto porcentaje de pacientes con dolor sin evidencia de lesiones orgánicas tenían una historia familiar de depresión o trastornos de la esfera afectiva y la presencia de marcadores biológicos de depresión positivos, propuso que algunos dolores crónicos podrían ser considerados "equivalentes depresivos". El DSM-IV incluye *trastornos por dolor* dentro de los desórdenes somatomorfos, y los caracterizan por la presencia de dolor en una o varias localizaciones del organismo y con suficiente severidad para demandar la atención médica, existiendo una demostrada influencia de factores psicológicos en su génesis, severidad, exacerbación o mantenimiento y no adjudicable a la intencionalidad ni a la simulación. France y Krishnan (18) y Moroz y col. (7) demostraron una fuerte correlación positiva entre la aparición de depresión y de dolor crónico pero no se ha establecido claramente los mecanismos que los relacionan. Los resultados del presente estudio parecen indicar que es el nivel del humor del síndrome depresivo lo que parece estar más vinculado a las alteraciones sensoriales, sugiriendo que los mecanismos neurales de las emociones pudieran solaparse con aquellos que generan y mantienen el dolor crónico.

La depresión menor ha sido considerada como autolimitada, y por lo tanto, con poca importancia clínica. Sin embargo, tiene considerables efectos negativos sobre futuros episodios depresivos y favorecen el uso excesivo de tranquilizantes e hipnoinductores (19, 20) e incrementa la ausencia laboral y el uso de los servicios de emergencia en hospitales y clínicas (21), debido a las frecuentes quejas somáticas de estos individuos, especialmente lumbalgias y cefaleas. Como la prevalencia de depresiones menores es mucho más alta que las depre-

siones mayores (20, 21), su impacto socioeconómico es mucho más significativo que para la depresión mayor. De hecho, en un estudio de seguimiento de 10 años, se encontró que trabajadores metalúrgicos que tuvieron síntomas depresivos durante los primeros 5 años de estudio, presentaron dolores recurrentes en cuello, espalda y miembros en los 5 años subsiguientes, disminuyendo en forma importante su productividad e incrementando el ausentismo laboral (22, 23).

La autoescala de Zung podría aplicarse para la prevención temprana de trastornos psicósomáticos. El seguimiento de 1 año de una muestra seleccionada de 177 pacientes con hernias en los discos vertebrales, permitió concluir que aquellos sujetos con Zung elevado tenían peor evolución y menor adaptación al trabajo que los sujetos normales; por lo tanto, la autoescala de Zung debería ser incluida rutinariamente en todas las evaluaciones post-quirúrgicas como método predictivo para la evolución y adaptación al trabajo de los pacientes sometidos a cirugía de columna (24). Esta capacidad del Zung puede ser considerablemente aumentada si se discrimina el puntaje de sus diferentes categorías de preguntas. Los resultados de este estudio señalan que un interrogatorio abreviado de dos preguntas (que componen la categoría afectiva) serían suficientes para estimar la vulnerabilidad o labilidad sensorial. Esta simplificación sería de considerable importancia ya que el médico de atención primaria, que generalmente recibe la mayoría de pacientes con alteraciones psicósomáticas, no realiza de rutina cuestionarios de evaluación psiquiátrica. Un puntaje alto en la categoría afectiva indicaría al médico que los síntomas físicos están vinculados con aspectos afectivos del paciente, debiendo focalizar sus esfuerzos terapéuticos no sólo en los aspectos puramente somáticos sino en tratar la probable depresión menor subyacente.

De hecho, las quejas de dolor de los individuos con trastornos depresivos menores no se alivian, en muchos casos, con analgésicos comunes (6). Más aun, el uso prolongado de muchos medicamentos como beta-bloqueantes, ansiolíticos y analgésicos opioides y no-esteroides, agravan la depresión y por ende no serían efectivos en el tratamiento de estas condiciones (25). Los antidepresivos son eficaces para el tratamiento de dolores crónicos, donde los analgésicos tradicionales son muchas veces inefectivos (8, 9). Por lo tanto, un cuestionario simplificado de esta naturaleza, facilitaría la labor preventiva y diagnóstica, en los procesos de enfermedad psicósomática y/o trastornos de dolor.

AGRADECIMIENTO

Este estudio fue financiado por FONACIT S1-200000787.

REFERENCIAS

1. **Sifneos P.** Alexithymia: Past and Present. *Amer J Psychiat* 1992; 153(75): 137-142.
2. **Jones MP, Schettler A, Olden K, Crowell MD.** Alexithymia and somatosensory amplification in functional dyspepsia. *Psychosomatics* 2004; 45(6):508-516.
3. **Prestidge BR, Lake CR.** Prevalence and recognition of depression among primary care outpatients. *Journal of Family Practice* 1987; 25:67-72.
4. **Kirmayer LJ.** Culture, affect and somatization. *Transcultural Psychiatric Research* 1984; 21:159-188.
5. **Wilson DR.** Somatic symptoms: a major feature of depression in a family practice. *J Affective Disord* 1983; 5:199-207.
6. **Magni G.** On the relationship between chronic pain and depression when there is no organic lesion. *Pain* 1987; 31:1-21.
7. **Moroz BT, Nullerlu L, UstimovaI N, Andreev BV.** Study of pain sensitivity based on the indicators of electro-odontometry in patients with deperson-

- alization and depressive disorders. *Zh-Nevropatol-Psikhiatr* 1990; 90:81-82.
8. **Mc Quay HJ.** Pharmacological treatment of neuralgic and neuropathic pain. *Cancer Surv* 1988; 7:141-159.
 9. **Frank RG, Beck NC, Parker JC, Kashani JH, Elliott TR, Haut AE, Smith E, Atwood C, Brownlee-Duffeck M, Kay DR.** Depression in rheumatoid arthritis. *J-Rheumatol* 1988; 15(6):920-925.
 10. **Zung WWK.** A self-rating depressive scale. *Arch Gen Psychiatr* 1965; 12:63-70.
 11. **Zung WWK, Magruder-Habib K, Velez R, Alling W.** The comorbidity of anxiety and depression in general medical patients: A longitudinal study. *J Clin Psychiat* 1990; 51(6, suppl): 77-80.
 12. **Zatzick DF, Dimsdale JE.** Cultural variations in response to painful stimuli. *Psychosom Med* 1990; 52(5):544-557.
 13. **Graffar M, Corbier J.** Contribución al estudio de la influencia de las condiciones socioeconómicas sobre el desarrollo y el crecimiento del niño. *Rev Chi Ped* 1966; 37(10):801-802.
 14. **Piñerua-Shuhaibar L, Suarez-Roca H, Prieto-Rincon D, Ferrer A, Bonilla E, Maixner W.** Tolerance to ischemic pain is reduced in individuals with depressive symptoms. *Neurosci Abst* 1996; 22(1):118.
 15. **Maixner W, Graceley RH, Zuniga JR, Humphrey CB, Bloodworth GR.** Cardiovascular and sensory responses to forearm ischemia and dynamic hand exercise. *Am J Physiol* 1990; 259:R1156-1163.
 16. **Merrington WR, Nattan PW.** A study of post-ischemic paraesthesia. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1949; 12:1-18.
 17. **Chung MK, Kraybill DE.** Headache: a marker of depression. *J Family Practice* 1990; 31:360-364.
 18. **France RD, Krishnan KRR, France RD, Krishnan KRR,** editors. *Chronic Pain.* Washington, D.C. American Psychiatric Press, 1988; 9, Pain in psychiatric disorders. p. 117-141.
 19. **Johnson J, Weissman MM, Klerman GL.** Service utilization and social morbidity associated with depressive symptoms in the community. *JAMA* 1992; 267:1478-1483.
 20. **Wells KB, Burnam MA, Rogers W, Hays R, Camp P.** The course of depression in adult outpatients: results from the medical outcomes study. *Arch Gen Psychiatry* 1992; 49:788-794.
 21. **Broadhead WE, Blazer DG, George LK, Tse CKT.** Depression, disability days and days lost from work in a prospective epidemiologic survey. *JAMA* 1990; 264:2524-2528.
 22. **Magni G, De Bertolini C.** Chronic pain as a depressive equivalent. *Postgrad Med* 1983; 73:79-85.
 23. **Leino P, Magni G.** Depressive and distress symptoms as predictors of low back pain, neck-shoulder pain, and other musculoskeletal morbidity: a 10-year follow-up of mental industry employees. *Pain* 1993; 53:89-94.
 24. **Doceel P, Du Bois M.** Predictors for work incapacity continuing after disc surgery. *Scand J Work Environ Health* 1999; 25:264-271.
 25. **Kaplan HI, Sadock BJ.** *Clinical Psychiatry.* Baltimore: Williams & Wilkins; 1988; 153p.