

Artículo original

Evaluación del dolor en el adulto mayor

Labronici PJ,* dos Santos-Viana AM,** dos Santos-Filho FC,** Santos-Pires RE,***
Labronici GJ,**** Penteado-da Silva LH*****

Servicio de Ortopedia y Traumatología Prof. Dr. Donato D'Ângelo, Hospital Santa Teresa, Petrópolis/RJ, Brasil

RESUMEN. *Objetivo:* Comparar las informaciones obtenidas del porcentaje verbal de mejoría declarada verbalmente con la escala visual analógica (EVA) en personas con edad menor y mayor o igual de 65 años. *Pacientes y métodos:* Fueron evaluados 95 individuos con dolor agudo en el hombro (entesitis). Fue solicitado en cada uno de ellos medir la intensidad del dolor a través de la EVA tras un tratamiento médico con infiltración de corticosteroide en el hombro; fueron examinados una semana después, con una nueva medición de la intensidad del dolor verbalmente. Enseguida, las informaciones fueron comparadas entre pacientes con edad mayor o igual y menor de 65 años. *Resultados:* Se utilizó una diferencia de hasta 10% en módulo (valor absoluto) entre el porcentaje verbalmente declarado y el calculado con base en las medidas declaradas en la EVA. En los sujetos < 65 años, la frecuencia de casos donde la variación entre el porcentaje de mejoría verbalmente declarado y el calculado excede 10% fue de 29.8%; entre las personas ≥ 65 años la discrepancia ocurrió en 60.95%. *Conclusión:* El análisis de este estudio utilizó distintos métodos descriptivos e inferenciales para investigar las hipótesis levantadas; dentro de las herramientas empleadas, una confirma la hipó-

ABSTRACT. *Objective:* To compare the information obtained of the percentage of improvement declared orally with the improvement marked in the visual analogical scale (VAS) in patients under and over 65 years of age. *Patients and methods:* Ninety-five individuals with acute shoulder pain (entesitis) were evaluated. The subjects were requested to mark the pain intensity in the VAS before a treatment with corticosteroid injection in the shoulder and were evaluated again through the VAS one week after the procedure. They were also requested to declare orally the pain intensity. Then, the information was compared between patients aged under and over 65 years of age. *Results:* 29.8% of those younger than 65 years, and 60.95% of those older than that age presented more than 10% difference between orally stated and calculated pain relief percentage based on the VSA. *Conclusion:* The difference between the orally stated and the calculated pain relief percentage based on the VSA was significantly higher in the group of those older than 65 years. This finding proved that the VAS is a poor method to evaluate pain relief in the senior population.

Nivel de evidencia: IV

* Universidad Federal Fluminense, Niterói/RJ, Brasil y Hospital Santa Teresa, Petrópolis, RJ, Brasil.

** Médico Residente en Ortopedia y Traumatología Servicio de Ortopedia y Traumatología Prof. Dr. Donato D'Ângelo – Hospital Santa Teresa, Petrópolis/RJ, Brasil.

*** Universidad Federal de Minas Gerais, MG/Brasil.

**** Médico del Servicio de Ortopedia y Traumatología Prof. Dr. Donato D'Ângelo – Hospital Santa Teresa, Petrópolis/RJ, Brasil.

***** Médico del Servicio de Trauma Y miembro del grupo de la pelvis/ancho de IOT – Hospital do Trauma y Hospital Escuela São Vicente Paula. Passo Fundo/RS, Brasil.

Trabajo realizado en el Servicio de Ortopedia y Traumatología Prof. Dr. Donato D'Ângelo, Hospital Santa Teresa, Petrópolis/RJ, Brasil.

Dirección para correspondencia:

Dr. Robinson Esteves Santos-Pires

Av. Roberto Silveira Núm. 187, Apto. 601-25685-040-Petrópolis, RJ

Tel: (24) 22425571

E-mail: plabronici@globo.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actaortopedica>

tesis sobre los individuos ≥ 65 años y nos lleva a recomendar que el uso de la EVA para este grupo etario sea realizado con cautela y orientación.

Palabras clave: Edad, dolor, escala visual analógica (EVA), entesitis.

Key words: Age, pain, visual analogical scale (VAS), enthesitis.

Introducción

Con el aumento de la expectativa de vida en la población, se hacen necesarias pesquisas en la evaluación y tratamiento del dolor postprocedimientos ortopédicos en adultos mayores para un control efectivo y seguro del dolor. La cuestión básica es definir la mejor medida para evaluar la intensidad del dolor en los diferentes grupos etarios.^{1,2,3,4,5,6}

Diferentes instrumentos de medida son usados para evaluar las lesiones; éstos varían desde sistemas de clasificación de fracturas, radiografías, pruebas de laboratorio o cuestionarios hasta exámenes físicos y son utilizados para diferentes propósitos: diagnóstico, pronóstico, tiempo de seguimiento o evaluación de una intervención. Una buena calidad de estos instrumentos proporciona una herramienta útil para fines de investigación. Algunos de ellos están bien documentados; sin embargo, otros aún no están bien definidos.²

Las informaciones más frecuentemente utilizadas para el cálculo del dolor son la función clínica y el regreso al trabajo.^{6,7} Las escalas de dolor más comúnmente usadas fueron desarrolladas para pacientes jóvenes; por lo tanto, cuando son utilizadas en adultos mayores deben ser cautelosamente evaluadas.^{1,8,9} La escala visual analógica (EVA) ha sido usada para la evaluación del dolor somático.^{10,11} Sin embargo, no es posible llegar a conclusiones precisas debido a la variedad de metodologías, el análisis de pequeños grupos y la falta de comparación entre las edades. Se han demostrado algunas dificultades con el manejo de la EVA en adultos mayores.

Este estudio pretende analizar la precisión entre el porcentaje de mejoría verbalmente declarado por el enfermo y el porcentaje calculado a partir de las informaciones de la EVA cuantificando el dolor percibido en personas menores de 65 años y aquéllas con 65 años o más, postprocedimiento ortopédico.

Material y métodos

En el período comprendido entre Julio de 2013 y Agosto de 2014 fueron examinados prospectivamente 95 pacientes con dolor agudo en el hombro (entesitis) en el Hospital Santa Teresa, Petrópolis (Brasil). De estos, 15 individuos no regresaron y fueron excluidos del estudio. A cada uno de los participantes se le solicitó que señalara y midiera la intensidad del dolor por medio de la EVA antes de ser tratado con infiltración de corticosteroide en el hombro; al ser reexaminado una semana después del procedimiento, se le pidió nuevamente medir la intensidad del dolor a través de la EVA y el porcentaje verbal de mejoría del dolor.

La EVA es un instrumento eficiente para medir la intensidad del dolor; consiste en una línea horizontal de 10 cm que en una de sus extremidades indica «sin dolor» y en la otra «peor dolor posible». El enfermo es orientado a marcar en esta línea el punto que corresponda al grado de intensidad del dolor que presenta en el momento. La diferencia entre las distancias presentadas de la porción más baja de la EVA demuestra la intensidad del dolor.

También fue solicitado que declararan verbalmente el porcentaje de mejoría. Este procedimiento fue comparado entre sujetos < 65 años y ≥ 65 años.

Fueron incluidas personas adultas con dolor agudo en el hombro que no mejoraron con el tratamiento clínico. Los casos excluidos del estudio fueron los que presentaban contusión en el hombro, fracturas agudas o secuelas de fractura, aquéllos con comorbilidades que les impidieron ser tratados con infiltración y quienes que se negaron a participar en el estudio.

Análisis por grupo etario y género

Las *tablas 1 y 2* proporcionan la distribución conjunta de género y grupo etario de los pacientes. El género mas-

Tabla 1. Distribución de frecuencias de género de los pacientes en los dos grupos etarios.

	Edad menor a 65 años	Edad mayor o igual a 65 años	Total
Femenino	40 70.18%	17 73.91%	57 71.25%
Masculino	17 29.82%	6 26.09%	23 28.75%
Total	57 100%	23 100%	80 100%

Tabla 2. Distribución de frecuencias de los grupos etarios entre los pacientes del género femenino y masculino.

	Edad menor a 65 años	Edad mayor o igual a 65 años	Total
Femenino	40 70.18%	17 29.82%	57 100%
Masculino	17 73.91%	6 26.09%	23 100%
Total	57 71.25%	23 28.75%	80 100%

culino representó solamente 28.75% de la muestra; ésta es también la frecuencia de individuos ≥ 65 años. Como puede ser verificado en las frecuencias de porcentajes de la *tabla 1*, la proporción de hombres en el grupo < 65 años fue de 29.82% y en el grupo ≥ 65 años, de 26.09%. En las frecuencias porcentajes exhibidas en la *tabla 2*, se observa que la frecuencia de pacientes ≥ 65 años en el grupo de mujeres fue de 29.82% y la de sujetos ≥ 65 años entre los hombres fue de 26.09%.

Las personas presentaron una media de 60.15 años. La *tabla 3* muestra las principales estadísticas de edad de los individuos por género. Las mujeres tuvieron una media de 60.18 años y los hombres, 60.09. La edad de las mujeres varió entre 32 y 84 años (media, 52 años), y la de los hombres, entre 43 y 79 años (media, 36 años).

Metodología estadística

El enfermo señaló en la EVA la intensidad del dolor antes del procedimiento (infiltración local). Después de una semana, marcó nuevamente en la EVA la intensidad del dolor. A partir de estas dos medidas fue calculado el porcentaje de mejoría del dolor a partir de las declaraciones en la EVA, dado por:

$$\text{Porcentaje de mejoría del dolor calculado} = \frac{EVA1 - EVA2}{EVA1} * 100$$

El objetivo fue comparar el porcentaje calculado con el porcentaje de mejoría del dolor verbalmente declarado por el paciente.

Se realizó un análisis descriptivo para caracterización de la muestra y el análisis del comportamiento de las variables. Los datos fueron sintetizados por medio de estadísticas descriptivas y distribuciones de frecuencias.

En el análisis inferencial de variables cualitativas, la significancia de diferencias entre grupos fue investigada por el test chi-cuadrado (χ^2), y cuando fue necesario y posible, por la prueba exacta de Fisher. En el análisis inferencial de variables cuantitativas, la hipótesis de normalidad de distribución fue verificada por los tests de Kolmogorov-Smirnov (KS) y Shapiro-Wilk (SH). Cuando las variables tenían dis-

tribuciones normales, grupos independientes fueron comparados por el test t de Student; medidas relacionadas de un mismo individuo fueron equiparadas por t de Student pareado y comparaciones de más de dos grupos fueron hechas a través de ANOVA. La igualdad de las variaciones, necesaria para la ejecución de las pruebas t de Student sin corrección, fue evaluada por el test de Levene. Cuando no eran normales, grupos independientes fueron comparados por el test no paramétrico de Mann-Whitney y las medidas relacionadas fueron comparadas por la prueba de Wilcoxon. La comparación de más de dos grupos independientes fue hecha por el test Kruskal-Wallis.

El porcentaje de mejoría verbalmente declarado por el sujeto y el porcentaje de mejoría calculado a partir de sus declaraciones en la EVA también fueron evaluados por el coeficiente de correlación intraclase (ICC), estratificado por grupo etario. El ICC expresa la proporción de variabilidad total que es debida a la variabilidad entre las unidades y, en este caso, de dos medidas; el ICC puede ser interpretado como una medida de concordancia que mide el grado de distanciamiento de las dos medidas a la recta de 45 grados. Como sólo hay interés en los dos métodos de medida del porcentaje, el ICC fue calculado en el modelo ANOVA de efectos mixtos (*two-way mixed*) con el interés de estudio de «análisis de consistencia». La estimación de la imprecisión de los estimadores de ICC fue analizada por el intervalo de confianza del ICC al nivel de 95% de confianza y la significancia fue evaluada por el test F para el ICC.

Todas las discusiones fueron realizadas considerando nivel de significancia máximo de 5% (0.05), o sea, se adoptó la siguiente regla de decisión en las pruebas: rechazo de la hipótesis nula siempre que el p-valor asociado al test fuera menor que 0.05. En las pruebas que ofrecían los p-valores asintóticos y exactos fueron considerados los p-valores exactos.

A partir de los datos recogidos se construyó un banco de datos que fue analizado por el programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versión 22.0 y por Microsoft Excel 2007.

Resultados

Las *tablas 4 y 4B* presentan los resultados de los tests de normalidad para la distribución de las variables de pacientes con edad < 65 años y ≥ 65 años. Por los p-valores presentados, se observa que las variables no siguen distribución normal en el grupo etario de individuos < 65 años y sí en los sujetos ≥ 65 años. Las comparaciones de estas variables en el grupo etario < 65 años fueron hechas por pruebas no paramétricas y en el grupo ≥ 65 años pudieron ser usados los tests paramétricos.

La *tabla 5* demuestra el análisis estadístico descriptivo de la medida de dolor en la EVA pre- y postinfiltración para los dos grupos etarios. Se observó que no hubo diferencia significativa en el dolor inicial entre las personas $< y \geq 65$ años (p-valor = 0.831). Tampoco hubo diferencia significa-

Tabla 3. Principales estadísticas de edad por género de los pacientes.

Estadísticas de edad	Femenino	Masculino	General
Media	60.18	60.09	60.15
Intervalo de confianza, nivel de 95% de confianza para media	(56.91; 63.44)	(56.54; 63.64)	(57.65; 62.65)
Mediana	59	61	60
Desviación estándar	12.29565	8.21259	11.22
Mínimo	32	43	32
Máximo	84	79	84
Variación de la muestra	52	36	52

Tabla 4. Test de normalidad de las variables de este estudio en pacientes < 65 años.

Variable	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadística	Grados de libertad	p-valor	Estadística	Grados de libertad	p-valor
Dolor inicial	0.105	57	0.018	0.938	57	0.006
Dolor postinfiltración	0.149	57	0.003	0.867	57	0.000
Porcentaje de mejoría verbal declarado	0.159	57	0.001	0.897	57	0.000
Porcentaje de mejoría calculado	0.151	57	0.002	0.900	57	0.000
Diferencia entre porcentajes	0.158	57	0.001	0.893	57	0.000

Tabla 4B. Test de normalidad de las variables de este estudio en pacientes y el grupo de edad menor o igual a 65.

Variable	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadística	Grados de libertad	p-valor	Estadística	Grados de libertad	p-valor
Dolor inicial	0.134	23	0.200	0.972	23	0.746
Dolor postinfiltración	0.141	23	0.200	0.927	23	0.093
Porcentaje verbal de mejoría declarado	0.169	23	0.088	0.917	23	0.058
Porcentaje de mejoría calculado	0.104	23	0.200	0.958	23	0.432
Diferencia entre porcentajes	0.149	23	0.200	0.920	23	0.068

Tabla 5. Principales estadísticas de la medida de dolor en la escala visual analógica declarada por los pacientes antes (EVA1) y después de la infiltración (EVA2) para los dos grupos etarios.

Estadística	Edad < 65 años		Edad ≥ 65 años	
	EVA antes	EVA después	EVA antes	EVA después
Media	7.15	2.79	7.20	3.62
IC para la media	(6.57; 7.74)	(2.08; 3.50)	(6.51; 7.89)	(2.45; 4.7)
Mediana	7.40	2.00	7.50	3.10
Desviación estándar	2.21	2.68	1.61	2.69
Mínimo	1.50	0.00	3.40	0.00
Máximo	10.00	10.00	10.00	8.30
Amplitud de la muestra	8.50	10.00	6.60	8.30
Coefficiente de variación	0.31	0.96	0.22	0.74
p-valor del test comparando el dolor antes y después de la infiltración	0.000*		0.000**	

* Test de Wilcoxon.

** Test t de Student pareado.

tiva entre el dolor postinfiltración en pacientes < y ≥ 65 años (p-valor = 0.172). Entre los individuos < 65 años, el dolor señalado fue una media de 7.15 en la EVA preinfiltración; postinfiltración fue una media de 2.79. Esta diferencia entre el dolor antes y después de la infiltración fue significativa (p-valor = 0.000) y evidenció que la eficacia del tratamiento para la mejora del dolor en personas < 65 años fue detectada en las marcaciones de los sujetos en la EVA. Conviene observar que la variabilidad del dolor es mayor postinfiltración (CV = 0.96); o sea, el efecto de mejora no es homogéneo, como sería lo ideal. Comparando los dolores iniciales y finales en pacientes ≥ 65 años, el test t de Student pareado muestra que el dolor fue también, en promedio, significativamente menor postinfiltración, lo que confirma la eficiencia del tratamiento también para el grupo de individuos ≥ 65 años (p-valor = 0.000).

En la *tabla 6* son exhibidas las estadísticas referentes al porcentaje verbal de mejoría declarada por el enfermo y el porcentaje de mejoría calculado a partir de las medidas de la EVA. Aunque la media y mediana del porcentaje verbal de mejoría declarada por los sujetos < 65 años sean mayores que la media y mediana del porcentaje de mejoría declarada por las personas ≥ 65 años, tal diferencia no fue significativa (p-valor = 0.180). Este resultado indica que la mejoría del dolor no fue significativamente mayor en individuos < 65 años; el porcentaje verbal de mejoría declarado por los pacientes < y ≥ 65 años puede ser considerado igual. Lo mismo se puede afirmar sobre el porcentaje de mejoría calculado a partir de las medidas declaradas en la EVA (p-valor = 0.056) comparando el porcentaje de mejoría calculado de sujetos < y ≥ 65 años. En las personas < 65 años, el porcentaje verbal de mejoría declarado medio fue de 65.21% y el porcentaje

Tabla 6. Principales estadísticas del porcentaje de mejoría del dolor postinfiltración declarado por los pacientes y porcentaje de mejoría del dolor medido en la escala visual analógica en los dos grupos etarios.

Estadística	Edad < 65 años		Edad ≥ 65 años	
	Porcentaje declarado	Porcentaje calculado	Porcentaje declarado	Porcentaje calculado
Media	65.21	64.06	54.91	48.95
IC para la media	(57.12; 73.30)	(55.87; 72.26)	(40.88; 68.95)	(34.25; 63.45)
Mediana	70.00	68.33	50.00	47.92
Desviación estándar	30.51	30.88	32.46	33.76
Mínimo	0.00	-8.22***	0.00	-14.29***
Máximo	100.00	100.00	100.00	100.00
Amplitud de la muestra	100.00	108.22	100.00	114.29
Coefficiente de variación	0.47	0.48	0.59	0.69
p-valor test comparando el porcentaje de mejoría declarado con el calculado	0.750*		0.243**	

* Test de Wilcoxon.
 ** Test t de Student pareado.
 *** Porcentaje de mejoría negativo indica no mejoría del dolor.

Tabla 7. Análisis de concordancia por ICC entre el porcentaje declarado y calculado de mejoría del dolor.

Referencia	Medida del ICC entre porcentaje declarado y calculado de mejoría del dolor	Intervalo de confianza del ICC a nivel 95% de confianza	Significancia del test F
Global	0.810	0.719-0.874	0.000
Adulto joven	0.840	0.742-0.902	0.000
Adulto mayor	0.733	0.466-0.877	0.000

de mejoría calculado fue de 64.06%; las medianas también son próximas (70% y 68.33%). En los pacientes ≥ 65 años, el porcentaje verbal de mejoría declarado medio fue de 54.91% y el porcentaje de mejoría calculado medio fue de 48.95%. Se observa que las medias de los porcentajes declarados y calculados son más distintos entre el grupo de individuos ≥ 65 años. Tal diferencia no es significativa (p-valor = 0.243). Tampoco son diferentes los porcentajes verbales de mejoría declarado y calculado de los sujetos < 65 años (p-valor = 0.750). Es decir, aunque haya una discrepancia entre los porcentajes verbales de mejoría declarados y los porcentajes de mejoría calculados, tales diferencias no fueron significativas ni entre personas ≥ 65 años, ni entre aquellas < 65 años.

La *tabla 7* demuestra el análisis de concordancia por ICC entre el porcentaje verbalmente declarado y el porcentaje calculado de mejoría del dolor. Se observa una fuerte concordancia significativa (p-valor = 0.000) entre los porcentajes verbalmente declarados y calculados en todas las referencias analizadas. El ICC global fue de 0.810, lo que significa una buena concordancia e indica que la diferencia entre el porcentaje verbalmente declarado y el calculado de mejoría del dolor no parece ser grande cuando se compara la variabilidad de esta medida entre los diversos pacientes. La concordancia medida por el ICC fue mayor entre los individuos < 65 años (0.840). Entre aquéllos ≥ 65 años, la concordancia fue de 0.733, pero tal diferencia entre los ICC de los sujetos < y ≥ 65 años no fue significativa.

Aunque no haya sido detectada la diferencia significativa entre el porcentaje verbal de mejoría del dolor declarado y el de mejoría calculado de personas < y ≥ 65 años, hay indicios de que la discrepancia entre estos porcentajes es mayor entre los pacientes ≥ 65 años; la diferencia entre la media del porcentaje verbalmente declarado y la media del porcentaje calculado es mayor en los individuos > 65 años, el p-valor de comparación es más bajo en los sujetos ≥ 65 años (*Tabla 6*); el ICC es menor en las personas ≥ 65 años (*Tabla 7*). Estos resultados indican que para los enfermos ≥ 65 años, la discrepancia entre lo que ellos declaran sobre la mejoría del dolor y lo que ellos marcan en la EVA es mayor que la discrepancia observada en las declaraciones de los individuos < 65 años.

Fue analizada la «diferencia entre los porcentajes verbales de mejoría declarados y calculados a partir de las marcas en la EVA», calculada por:

$$D = \text{porcentaje calculado} - \text{porcentaje verbalmente declarado}.$$

Los análisis de esta variable para los dos grupos etarios se muestran en la *tabla 8*. Por los valores de mínimo y máximo se verifica que las discrepancias van de números negativos a números positivos, indicando que en ocasiones el porcentaje de mejoría verbal declarado es mayor que el porcentaje de mejoría calculado y otras veces es menor. La diferencia entre el porcentaje de mejoría calculado y el porcentaje verbal de mejoría declarado tiene media de 1.15%

en los sujetos < 65 años y 6.06% en aquéllos \geq 65 años. El test de Mann-Whitney no acusa; sin embargo, existe una diferencia significativa entre estas diferencias para las personas < 65 años y aquéllas \geq 65 años (p -valor = 0.200).

La diferencia entre el porcentaje verbal de mejoría declarado y el porcentaje de mejoría calculado en el módulo (valores absolutos) se evidencia en el siguiente análisis de estadística exhibido en la *tabla 9*. La diferencia media entre los pacientes < 65 años fue de $11.15\% \pm 13.30\%$, con variación de hasta 56.53% entre el porcentaje verbalmente declarado y el porcentaje calculado a partir de la EVA. Entre los individuos \geq 65 años, la variación llega a 68.09% y la media fue de $17.12\% \pm 17.85\%$, con mediana también mayor, de 12.68%. Entre tanto, en el test de Mann-Whitney tampoco hubo diferencia significativa entre las variaciones en módulo de los porcentajes verbales de mejoría declarado y calculado para sujetos < y \geq 65 años (p -valor = 0.127).

Al provenir de declaraciones hechas por el mismo enfermo acerca de la intensidad del dolor, estos porcentajes son dos instrumentos subjetivos de medida de mejoría del dolor. Por lo tanto, es razonable una diferencia de hasta 10% en módulo (valor absoluto) entre el porcentaje verbalmente declarado y el porcentaje calculado con base en las medidas declaradas de la EVA, siendo estos porcentajes concordantes. Con base en esta definición, se observó la frecuencia de casos en que la diferencia entre los porcentajes verbalmente declarados y cal-

culados excede 10%, lo que caracterizaría la discrepancia entre el porcentaje de mejoría verbalmente declarado y el calculado a través de declaraciones en la EVA. La distribución de estas frecuencias entre las personas < y \geq 65 años se muestra en la *tabla 10*. En cuanto a los individuos < 65 años, la frecuencia de casos donde la variación entre el porcentaje verbal de mejoría declarado y calculado excede 10% es de 29.8%; entre los sujetos \geq 65 años, la discrepancia ocurrió en 60.95%. La diferencia entre estas proporciones fue significativa (p -valor = 0.010). La razón de posibilidades fue igual a 3.66, con intervalo de confianza nivel de 95% (1.33; 10.07).

Las *figuras 1 y 2* muestran los gráficos de dispersión de los porcentajes calculado y verbalmente declarado en los dos grupos etarios. La recta marcada en línea gruesa es la curva de la ecuación identidad, o sea, en la situación ideal en que el porcentaje calculado es igual al verbalmente declarado los puntos están sobre esta recta. Las rectas punteadas se refieren al porcentaje calculado con variación máxima de 10% en relación al verbalmente declarado. Por lo tanto, todos los puntos fuera del intervalo entre las líneas punteadas tienen diferencia entre el porcentaje verbalmente declarado y el calculado mayor que 10%.

Cabe resaltar que la diferencia entre el porcentaje calculado y el verbalmente declarado no está correlacionada

Tabla 8. Estadísticas de la diferencia entre los porcentajes de mejoría declarada y calculada.

Estadística	Edad < 65 años	Edad \geq 65 años
Media	1.15	6.06
Intervalo de confianza para la media	(-3.47; 5.76)	(-4.41; 16.54)
Mediana	0.00	2.84
Desviación estándar	17.38	24.22
Mínimo	-56.53	-68.10
Máximo	53.33	55.38
Amplitud de la muestra	109.86	123.48
Coefficiente de variación	15.11	4.00
p-valor del test de Mann-Whitney	0.200	

Tabla 9. Estadísticas de la diferencia en módulo (valores absolutos) entre los porcentajes de mejoría declarado y calculado en la escala visual analógica.

Estadística	Edad < 65 años	Edad \geq 65 años
Media	11.15	17.12
Intervalo de confianza para la media	(7.61; 14.67)	(9.40; 24.84)
Mediana	6.63	12.68
Desviación estándar	13.30	17.85
Mínimo	0.00	0.00
Máximo	56.53	68.09
Coefficiente de variación	1.19	1.04
p-valor del test de Mann-Whitney	0.127	

Tabla 10. Distribución de frecuencias de casos en que la diferencia entre el porcentaje calculado y el verbalmente declarado excede 10% para pacientes < y \geq 65 años.

p-valor = 0.010	Menor que 65 años	Mayor o igual a 65 años	Total
Diferencia menor o igual a 10%	40 70.2%	9 39.1%	49 61.25%
Diferencia mayor a 10%	17 29.8%	14 60.9%	31 38.8%
Total	57 100%	23 100%	80 100%

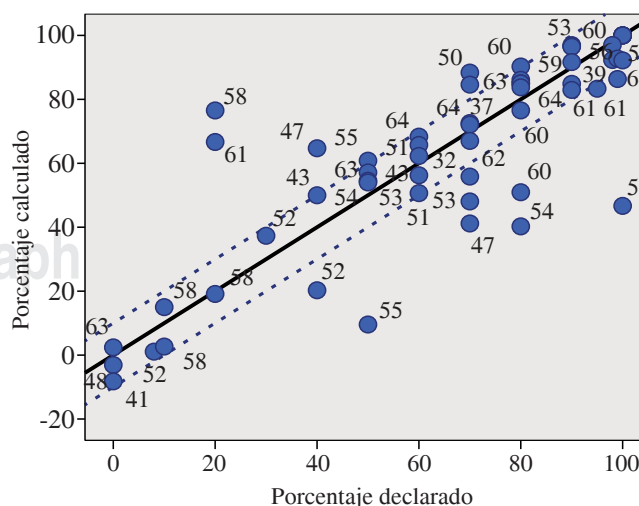


Figura 1. Dispersión del porcentaje calculado al verbalmente declarado en los pacientes < 65 años. En los puntos están marcadas las edades de los individuos.

a la edad del paciente en ninguno de los grupos. El índice de correlación lineal de Pearson entre esta diferencia y la edad en las personas < 65 años fue igual a 0.012 (p-valor = 0.930) y a -0.132 (p-valor = 0.549). Es decir, la frecuencia de discrepancia sobre 10% es significativamente mayor en los individuos ≥ 65 años; sin embargo, ni entre ellos ni entre los sujetos < 65 años se puede afirmar que a mayor edad mayor discrepancia, pues ésta no está correlacionada con la edad. Esto puede ser visualizado en las *figuras 1 y 2*, donde se tienen personas muy próximas a la recta del grupo de adultos mayores. No fue verificado que las personas dentro del intervalo $\pm 10\%$ fueran las más jóvenes del grupo.

Fue analizado también si existe relación entre el género y la frecuencia de considerable discrepancia entre la mejoría verbalmente declarada evaluando la distribución conjunta de estas variables, exhibida en la *tabla 11*. Se observa que 40.3% de las mujeres tienen una discrepancia encima de 10% entre el porcentaje verbalmente declarado y el calculado; entre los hombres, este porcentaje es menor: 34.8%, lo que indica que la mujer tiene más dificultad en expresar en la EVA la mejoría del dolor con respecto a lo que declara el hombre. Tal diferencia no es significativa; el test chi-cuadrado (χ^2) no acusó relación entre el género y la discrepancia en la declaración de mejoría del dolor (p-valor = 0.214); por lo tanto, estas frecuencias de personas del gé-

nero femenino y masculino con considerable discrepancia entre la mejoría verbalmente declarada y la calculada fueron iguales en la población.

Discusión

Este estudio examinó dos grupos de pacientes, con edad menor y mayor o igual a 65 años, que relataban dolor agudo en el hombro. Al analizar varios métodos descriptivos e inferenciales para investigar las hipótesis levantadas, los resultados demostraron que el uso de la EVA en individuos ≥ 65 años debe ser realizado con cautela y orientación.

La discrepancia de la escala del dolor puede reflejar diferencias de edad en las propiedades psicométricas de esas escalas o cambios relacionados a la edad en la experiencia del dolor.¹

Las diferencias de edad en los resultados del dolor fueron dependientes de la escala usada. Específicamente, escalas de dolor que incluyen descripciones verbales presentaron resultados diferentes de la medida de intensidad no verbal. En las medidas de descripción verbal, los sujetos mayores relataron niveles de dolor más bajos que las personas más jóvenes; en cambio, esas diferencias relativas a la edad no fueron encontradas por medio de la EVA.¹

La discrepancia entre las escalas en lo que respecta a la edad indica que la EVA no es suficientemente sensible para detectar diferencias relacionadas a la edad. Svensson¹² llegó a una conclusión similar relativa a la sensibilidad (agudeza) de la EVA para la evaluación de los cambios del dolor crónico. Una discrepancia en las medidas de cualidad e intensidad del dolor entre los grupos etarios también ha sido relatada por pacientes con artritis crónica.¹ Eso indica que el patrón del dolor tiene diferencias entre las edades; esto puede ser visto, en parte, en las diferencias en la sensibilidad de las escalas.

Este estudio tiene por objetivo investigar si los enfermos ≥ 65 años presentan mayor dificultad en expresar con precisión la intensidad del dolor en la EVA. Se observa que algunos individuos declaraban tener una mejoría porcentual que no coincidía con lo que marcaban en la EVA. De esa manera, se inició la investigación para verificar si el porcentaje de mejoría del dolor calculado a través de las marcaciones en la EVA estaría en concordancia con el porcentaje verbal de mejoría del dolor declarado; nuestra hipótesis era que cuando el sujeto expresara la intensidad del dolor con precisión por medio de la EVA, el porcentaje de mejoría calculado en dos evaluaciones sería igual o mucho más próximo al porcentaje verbal de mejoría declarado por la persona. Cuando se compararon los porcentajes entre los dos grupos, este resultado demostró una tendencia; a pesar de que el porcentaje de mejoría del dolor no fue significativamente mayor en enfermos < 65 años, el porcentaje verbal de mejoría declarado por los pacientes < y ≥ 65 años puede ser considerado el mismo. Lo mismo se puede afirmar sobre el porcentaje de mejoría calculado a partir de las medidas declaradas en la EVA (p-valor = 0.056); también cuando

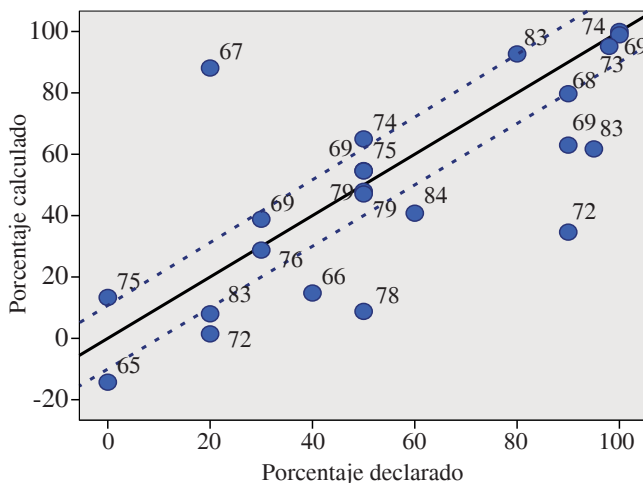


Figura 2. Dispersión del porcentaje calculado al verbalmente declarado en los pacientes ≥ 65 años. En los puntos están marcadas las edades de los sujetos.

Tabla 11. Distribución de frecuencias de casos en que la diferencia entre el porcentaje declarado y calculado excede 10% para hombres y mujeres.

p-valor = 0.010	Femenino	Masculino	Total
Diferencia $\leq 10\%$	34 59.7%	15 65.2%	49 61.2%
Diferencia > 10%	23 40.3%	8 34.8%	31 38.8%
Total	57 100%	23 100%	80 100%

fue analizada la concordancia entre los porcentajes en los dos grupos, la concordancia medida por el ICC fue mayor entre los individuos < 65 años (0.840). Entre aquéllos \geq 65 años, la concordancia fue de 0.733. Cuando se compararon los ICC de los sujetos < y \geq 65 años, fue demostrado que estas personas conseguían expresar la intensidad del dolor con precisión por medio de la EVA; sin embargo, no fue estadísticamente significativo.

El análisis siguiente verificó que las diferencias entre el porcentaje verbal de mejoría declarado y el calculado a partir de las marcaciones en la EVA no fueron significativas para los pacientes < 65 años ni para los individuos \geq 65 años; es decir, que pueden ser considerados iguales, lo que contradice la hipótesis de que los porcentajes verbalmente declarados por los sujetos \geq 65 años eran en promedio significativamente diferentes, lo que evidenciaría la dificultad de este grupo en expresar su dolor en la EVA. Este resultado corrobora el análisis de concordancia de estos dos porcentajes por el ICC en las personas < y \geq 65 años, donde se observó un alto grado de concordancia entre los porcentajes verbales de mejoría declarado y calculado; no hubo diferencia significativa entre los ICC de los pacientes < y \geq 65 años.

Se investigó también la frecuencia de discrepancias entre el porcentaje verbalmente declarado y el calculado. Se consideró que ocurre discrepancia cuando la diferencia entre el porcentaje verbal de mejoría declarado y el calculado es superior a 10%. Se verificó que la discrepancia ocurre con frecuencia significativamente mayor entre los individuos \geq 65 años. De ese modo, con las pruebas de significancia y el ICC mostrando igualdad entre los porcentajes de mejoría calculado y declarado, se recomienda usar con cautela la EVA para los sujetos \geq 65 años, pues sus marcaciones en la EVA definirán más frecuentemente un porcentaje de mejoría calculado discrepante en relación a la mejoría que ellos declaran verbalmente. Por lo tanto, este resultado muestra que existe un riesgo aumentado en personas \geq 65 años de marcar en la EVA un resultado discrepante de aquel que declaran. La posibilidad para un enfermo \geq 65 años de señalar en la EVA un resultado discrepante de aquel declarado fue 3.33 veces mayor. Esto confirma la hipótesis de este estudio: los pacientes \geq 65 años tienen más dificultad en expresar en la EVA lo que declaran sobre la mejoría del dolor, toda vez que 60.9% de ellos hacen marcaciones en la EVA que resultan en mejoría calculada discrepante en más de 10% de aquella verbalmente declarada por ellos. Entre los individuos < 65 años, solamente un porcentaje pequeño de sujetos, 29.8%, hicieron declaraciones discrepantes en más de 10%.

Una posibilidad es que la utilización de la EVA requiere diferentes habilidades cognitivas que pueden variar en los distintos grupos de edad.^{13,14} Por otro lado, la descripción verbal requiere habilidades lingüísticas básicas y capacidad de identificar de la mejor forma posible la representación de la intensidad del dolor.¹³

El punto débil del trabajo fue que, a pesar de que las informaciones provenían de declaraciones hechas por el mismo paciente sobre su dolor, los resultados fueron obtenidos por dos instrumentos subjetivos de medida de mejoría del dolor (verbalmente declarado y calculado). No fue utilizada ninguna evaluación cognitiva o escala de depresión geriátrica a pesar de que algunos autores^{13,14} creen importante la evaluación cognitiva del enfermo. Sin embargo, consideramos relevante analizar al paciente de este modo, pues así conseguimos incluir a individuos ambulatorios con dolor agudo. El punto fuerte fue el número de sujetos analizados con reevaluación precoz de un dolor agudo.

Conclusión

El análisis de este estudio utilizó distintos métodos descriptivos e inferenciales para investigar las hipótesis levantadas; dentro de las herramientas empleadas, una confirma la hipótesis sobre las personas \geq 65 años y nos lleva a recomendar que el uso de la escala EVA para este grupo etario sea realizado con cautela y orientación.

Bibliografía

- Gagliese L, Katz J: Age differences in postoperative pain are scale dependent: a comparison of measures of pain intensity and quality in younger and older surgical patients. *Pain*. 2003; 103: 11-20.
- Scholtes VA, Terwee CB, Poolman RW: What makes a measurement instrument valid and reliable? *J Injury*. 2011; 42(3): 236-40.
- MacKenzie EJ, Shapiro S, Smith RT, et al: Factors influencing return to work following hospitalization for traumatic injury. *Am J Public Health*. 1987; 77: 329-34.
- MacKenzie EJ, Siegel JH, Shapiro S, Moody M, Smith RT: Functional recovery and medical costs of trauma: an analysis by type and severity of injury. *J Trauma*. 1988; 28: 281-97.
- Meerding WJ, Looman CW, Essink-Bot ML, Toet H, Mulder S, van Beeck EF: Distribution and determinants of health and work status in a comprehensive population of injury patients. *J Trauma*. 2004; 56: 150-61.
- Ottosson C, Nyren O, Johansson SE, Ponzer S: Outcome after minor traffic accidents: a follow-up study of orthopedic patients in an inner-city area emergency room. *J Trauma*. 2005; 58: 553-60.
- Glancy KE, Glancy CJ, Lucke JF, Mahurin K, Rhodes M, Tinkoff GH: A study of recovery in trauma patients. *J Trauma*. 1992; 33: 602-9.
- Hetherington H, Earlam RJ: Beyond the scalpel. Measurement of disability after multiple injuries: The functional independence measure. *Eur J Surg*. 1995; 161: 549.
- Gagliese L, Weizblit N, Ellis W, Chan VW: The measurement of postoperative pain: A comparison of intensity scales in younger and older surgical patients. *Pain*. 2005; 117: 412-20.
- Gagliese L: Assessment of pain in the elderly. In: Turk DC, Melzack R, editors. *Handbook of pain assessment*. New York, NY: Guilford Press, 2001: 119-33.
- Downie WW, Leatman PA, Rhind VM, Wright V, Branco JA, Anderson JA: Studies with pain rating scales. *Ann Rheum Dis*. 1978; 37: 378-81.
- Svensson E: Ordinal invariant measures for individual and group changes in ordered categorical data. *Stat Med*. 1998; 17: 2923-36.
- Ohnhaus EE, Adler R: Methodological problems in the measurement of pain: a comparison between the verbal rating scale and the visual analogue scale. *Pain*. 1975; 1: 379-84.
- Wewers ME, Lowe NK: A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. *Res Nurs Health*. 1990; 13: 227-36.