



Medidas de control y calidad de vida en el asma

Autores

José Gregorio Soto Campos^a, Josefa Rojas Villegas^b

^a Unidad de Gestión Clínica de Neumología y Alergia. Hospital de Jerez. Jerez de la Frontera (Cádiz), España

^b Unidad de Gestión Clínica de Prevención, Promoción y Vigilancia de la Salud. Área Sanitaria Norte de Cádiz. Hospital de Jerez. Jerez de la Frontera (Cádiz), España

Correspondencia

José Gregorio Soto Campos
Unidad de Gestión Clínica de Neumología y Alergia. Hospital de Jerez
C/ Sevilla, 42, 1.º J. 11402 Jerez de la Frontera (Cádiz), España
E-mail: josesoto@separ.es

Resumen

El control del asma se ha definido como el grado en que se pueden reducir o eliminar las manifestaciones de la enfermedad con un adecuado tratamiento. Las guías internacionales de manejo del asma recomiendan monitorizar el control del asma por medio de la evaluación de los síntomas, la función pulmonar y algunos marcadores inflamatorios.

No existe un único método ideal para la monitorización del control, cada uno tiene fortalezas y debilidades; sin embargo, la irrupción de los cuestionarios de control y de calidad de vida han permitido conocer el impacto del asma desde la perspectiva del paciente.

En las últimas dos décadas se han desarrollado y validado numerosos cuestionarios de control y calidad de vida en asma. Los más importantes han sido publicados en diferentes revistas de literatura médica, cumpliendo con los requisitos para un estudio de validación.

El presente trabajo es una revisión bibliográfica que incluye los cuestionarios más relevantes de control y calidad de vida, analizándose sus características más importantes con el objetivo de identificar su utilidad y sus inconvenientes y la correlación entre ellos.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relacionado directa o indirectamente con los contenidos del manuscrito.

Introducción

El asma es una enfermedad crónica, de elevada prevalencia en la población general, caracterizada por seguir un curso variable en el tiempo, ya sea de forma espontánea o como respuesta al tratamiento. A principios de los años noventa, los primeros documentos de consenso para el manejo del asma empleaban la gravedad como elemento esencial para su clasificación y tratamiento. La aparición de la edición 2006 de la GINA¹ supuso un cambio en los conceptos y la clasificación, puesto que

comenzó a hablarse de control de la enfermedad. Desde entonces las guías de tratamiento de la enfermedad han puesto el énfasis en el concepto de control, que hace referencia al grado en que las manifestaciones de la enfermedad están ausentes o reducidas por el tratamiento². Según este esquema, lo más importante en el manejo de esta enfermedad es conseguir y mantener el mejor control posible en cada paciente, modificándose el tratamiento según este objetivo. Este término incluye las características clínicas de la enfermedad (síntomas y exacerbaciones), la limitación de actividades y las pruebas de función pulmonar. Según la afectación se han establecido, de forma arbitraria, tres niveles de control (asma controlada, asma parcialmente controlada y asma no controlada). Esta clasificación no ha sido validada desde el punto de vista clínico y es establecida por el facultativo en el momento de evaluar al paciente.

La GEMA 5.0³ dice que el objetivo principal del tratamiento del asma es lograr y mantener el control de la enfermedad lo antes posible, además de prevenir las exacerbaciones y la obstrucción crónica al flujo aéreo y reducir al máximo la mortalidad. Los objetivos del tratamiento, tanto en su vertiente de controlar los síntomas diarios (dominio de control actual) como para prevenir las exacerbaciones y una pérdida exagerada de función pulmonar (dominio de riesgo futuro), deberían concretarse en una mejor calidad de vida de los pacientes. Esto lo sabemos ya desde los primeros trabajos que correlacionaron el control del asma y la calidad de vida de los pacientes. Así, Chen et al.⁴ observaron en la serie TENOR que un control deficiente al inicio del estudio predecía peores puntuaciones de AQLQ y EQ-5D en el seguimiento. El control del asma en este trabajo siguió siendo un factor predictor independiente de la calidad de vida específica de

la enfermedad y tuvo una mejor relación longitudinal con el estado de salud de los pacientes que la gravedad del asma al inicio del estudio. Pero no siempre las medidas de control y la calidad de vida de nuestros pacientes coinciden.

Los cuestionarios y su utilidad en la determinación del control en asma

Dentro del conjunto de herramientas necesarias para medir el control del asma, se han desarrollado varios cuestionarios sencillos y fáciles de administrar⁵⁻¹⁸ (Tabla 1). Los dos cuestionarios mejor validados y más utilizados en castellano para evaluar el control del asma en adultos son el ACQ y el ACT⁵⁻¹⁰. La comparativa entre estos test y el ATAQ queda reflejada en la Tabla 2.

Tabla 1. Cuestionarios para medir el control del asma (adultos)

Cuestionario	Rango de edad (años)	Número de preguntas	Idioma de validación	Período evaluado
ACT (6)	≥ 12	5	Inglés/español	4 semanas
ACQ (10)	≥ 12	7	Inglés/español	1 semana
SASCQ (11)	≥ 12	5	Inglés	1 mes
30s (12)	≥ 19	5	Inglés	3 meses
PCAQ (13)	≥ 18	11	Inglés	-
ATAQ (14)	≥ 18	2	Inglés	1 mes
ACSS (15)	≥ 18	3 parámetros (clínicos, fisiológicos e inflamatorios)	Inglés	1 semana
ASUI (16)	≥ 18	11	Inglés	2 semanas
ACCI (17)	≥ 17	12	Inglés	2 meses
JACS (18)	≥ 20	15	Japonés/inglés	4 semanas

ACT: Asthma Control Test; ACQ: Asthma Control Questionnaire; SASCQ: Seattle Asthma Severity and Control Questionnaire; 30s: Thirty second asthma test; PCAQ: Perceived Control of Asthma Questionnaire; ATAQ: Asthma Therapy Assessment Questionnaire; ACSS: Asthma Control Scoring System; ASUI: Asthma Symptom Utility Index; ACCI: Asthma Control and Communication Instrument; JACS: The Japan Asthma Control Survey questionnaire.

Tabla 2. Características de ACT, ACQ y ATAQ

Dominios	ACQ	ACT	ATAQ
Síntomas diurnos	+	+	-
Síntomas nocturnos	+	+	+
Limitación de actividades cotidianas	+	+	+
Uso de medicación de rescate	+(ACQ-5)	+	+
Percepción del propio paciente del grado de control de asma	-	+	+
Período investigado	1 semana	4 semanas	4 semanas

Los puntos de corte en el ACT han establecido que los valores por encima de 20 indican que el asma está controlada; entre 15 y 19 puntos, un control parcial; y por debajo de 15, un mal control del asma. La diferencia mínima clínicamente importante para este test es de 3 puntos¹⁹. Con respecto al ACQ, se han creado versiones cortas del cuestionario (ACQ-5, 6 y 7) y diversas adaptaciones del test. En un estudio que utiliza datos del ensayo clínico GOAL, Juniper et al.²⁰ encontraron que el punto de corte en el ACQ que discrimina entre asma «bien controlada» y «no bien controlada» está próximo a una puntuación de 1, pero que, para tener mayor certeza de que el asma está bien controlada, la puntuación debe ser $< 0,75$ y, para el asma mal controlada, $> 1,5$. No obstante, según algunos autores estos cuestionarios carecen de una correcta validación clínica y, por lo tanto, su interpretación no puede extrapolarse directamente a las categorías de control establecidas por las guías de práctica clínica GEMA o GINA.

En una revisión sistemática y un metaanálisis posterior²¹ se puso de manifiesto que el ACT es preferible al ACQ en la práctica clínica. Para la evaluación del asma no controlada, el ACT mostró poca precisión, con un valor del área bajo la curva ROC de 0,69, mientras que el punto de corte para el ACQ no fue correctamente establecido.

El valor de los puntos de corte de estos cuestionarios se revisó también en un estudio prospectivo español (MAGIC)^{22,23}, realizado en 1.363 pacientes asmáticos estables. Se observó que el 13,6% de los pacientes tenía asma controlada, el 34,2% parcialmente controlada y el 52,3% asma mal controlada. Este estudio tenía como principal objetivo establecer los valores del ACQ que mejor discriminaran el grado de control en concordancia con los niveles establecidos por GINA, y que resultaron ser de $< 0,5$ para “asma bien controlada” (sensibilidad 74,1%, especificidad 77,5%), ≥ 1 para “asma mal controlada” (sensibilidad 73%, especificidad 88,2%) y 0,5-0,99 para “asma parcialmente controlada”²³, valores que hoy día se incluyen en GEMA 5.0⁴, aunque persiste el valor de ACQ $> 1,5$ como predictor de exacerbaciones futuras en esa misma guía y como criterio de asma grave no controlada.

Con respecto al ACT, un estudio prospectivo español²⁴, en una población de asmáticos adultos, sobre la relación entre este cuestionario y los niveles de control según GINA, trató de establecer los puntos de corte del ACT y evaluar su relación con la función pulmonar y la fracción de óxido nítrico exhalado (FeNO). Para el asma bien controlada el punto de corte obtenido fue ACT ≥ 21 , para la mal controlada fue ACT ≤ 18 y para el asma parcialmente controlada fue ACT = 19-20. Se observaron diferencias significativas en los niveles de FeNO y la función pulmonar entre ACT ≥ 21 y ACT ≤ 18 , aunque solo el 26,3% de los pacientes con ACT ≤ 18 presentaron un FEV₁ menor de 80%, mientras que el 40% tenían un FeNO elevado (≥ 35 ppb). Existía una correlación entre FEV₁ basal y ACT ($r = 0,19$, $p < 0,01$), así como entre ACT y FeNO ($r = -0,16$, $p < 0,01$).

Dentro de los dominios que conforman y determinan el grado de control del asma, el dominio de riesgo futuro incluye la ausencia de exacerbaciones (evitando especialmente las visitas a

urgencias y las hospitalizaciones), la prevención de una pérdida exagerada de función pulmonar y del desarrollo de una obstrucción fija al flujo aéreo, y la prescripción de un tratamiento óptimo con nulos o mínimos efectos adversos²⁵.

Con respecto a la utilidad de los test que miden el control de la enfermedad, se ha debatido mucho el valor predictivo sobre este riesgo futuro en la enfermedad. Bateman et al.²⁶, en un análisis retrospectivo de cinco ensayos clínicos en los que se usaba budesonida/formoterol como terapia de mantenimiento y alivio, informaron de que el control actual del asma en una semana determinada, evaluado utilizando el ACQ, puede usarse para predecir el nivel de control del asma en la semana siguiente. Así, cuanto mayor sea el nivel de control deficiente del asma en la semana índice, mayor probabilidad habrá de que se produzca una exacerbación en la siguiente semana. Otros autores encuentran esta relación también con el ACQ, pero no hacen sino incidir en el concepto de que una situación inestable del asma predice futuras exacerbaciones²⁷. En cuanto al ACT, parece existir un cierto valor predictivo considerando el ítem de uso de medicación de rescate²⁸.

En situación de estabilidad sabemos que la función pulmonar no presenta correlación con los síntomas del asma en adultos ni en niños, pudiendo existir pacientes con un FEV₁ disminuido y prácticamente asintomáticos, y otros, en cambio, con una función pulmonar en los límites normales pero con un mal control sintomático. Por otro lado, la variabilidad del flujo espiratorio máximo (FEM) se correlaciona con los síntomas respiratorios y la disminución de la función pulmonar en la población general. En pacientes con asma, una mayor variabilidad del FEM a lo largo del tiempo ha demostrado ser indicativa de un mal control del asma.

Hay estudios que indican que el Test del Control del Asma (ACT) no se correlaciona con el FEV₁²⁹ pero sí con los síntomas, el uso de medicación de rescate e incluso la variabilidad del FEM. Otros autores, como Park et al.³⁰, encontraron aún mayor discrepancia entre el ACT y el FEV₁ en pacientes de mayor edad, sin eosinofilia, sin alergia, de sexo femenino y con rinosinusitis, lo cual indica que necesitamos considerar las características del paciente y las comorbilidades de la enfermedad a la hora de evaluar el control. Factores como la obesidad o el sedentarismo hay que tenerlos en cuenta³¹. No obstante, existen trabajos que indican que la medición única del ACT es útil para evaluar el control del asma, la predicción de la exacerbación y los cambios en las decisiones de tratamiento³².

Algunos estudios también apuntan que las puntuaciones del ACQ relacionadas con los síntomas difieren claramente de la función pulmonar^{33,34}. Por tanto, los test ACT y ACQ son instrumentos válidos, pero su fiabilidad para detectar asma mal controlada no es completa, por lo que no se deben utilizar nunca como única herramienta de valoración del control^{35,36}.

Respecto a la relación entre estos test y otros parámetros, como la inflamación o la hiperrespuesta bronquial, Bora et al.³⁷ revelaron que las puntuaciones del ACT no tenían una asociación significativa con parámetros funcionales e inflamatorios (FeNO,

esputo inducido o tasas de eosinófilos) ni con la hiperrespuesta bronquial, si bien los pacientes controlados tenían menos reactividad bronquial y niveles más bajos de FeNO que los no controlados. Además, se observó una mejora significativa en la respuesta a metacolina, positividad y niveles de FeNO en el seguimiento después de ajustar tratamiento.

Algunos autores han enfatizado esta correlación negativa entre ACT y FeNO, que fue estadísticamente significativa para los pacientes no tratados con corticosteroides inhalados³⁸, mientras que otros indican que la adición de FeNO a ACQ-7 aumenta la posibilidad de detección del asma mal controlada y permite ajustar la terapia de mantenimiento³⁹.

Por tanto, dentro de pacientes con un mismo fenotipo, a nivel individual los test del control del asma pueden tener valor, como indican Demarche et al., pues el incremento o descenso significativo de 0,5 puntos en ACQ se asoció con fluctuaciones en el recuento de eosinófilos en el esputo a lo largo del tiempo en su estudio⁴⁰.

Otro aspecto a comentar de estos test es el referente a la desigualdad en la percepción del control entre médicos y pacientes. Así, los pacientes tienden a sobrestimar el control de su enfermedad^{41,42}. En el trabajo de Vennera et al.³¹, solo el 10% de los pacientes con asma grave evaluados en este estudio está controlado según criterios GEMA. Tanto pacientes como médicos sobrestimaron el control, especialmente los primeros. De este modo, la mencionada discordancia médico-paciente puede derivar en un mal control del asma, además de en una pauta terapéutica subóptima.

A pesar de todas las limitaciones anteriores, es importante señalar la utilidad de estos test en el seguimiento de los pacientes, tanto para estudios epidemiológicos^{43,44} como en la práctica clínica habitual⁴⁵⁻⁴⁷. ACQ y ACT detectan los cambios longitudinales en el control durante los ensayos clínicos y en vida real. Estas características han implicado la generalización de su uso entre especialistas dedicados al asma, tanto hospitalarios como de atención primaria. Efectivamente, el uso adecuado de estos cuestionarios permite actuar sobre el tratamiento de pacientes no controlados y mejorar los resultados en salud tanto en la atención primaria⁴⁸ como en la especializada (incluso en intervenciones mínimas, como en una sola visita en unidades de asma)⁴⁹.

El lenguaje universal que comportan estos cuestionarios ha hecho que surjan recomendaciones recientes de derivación en un reciente consenso basado en la puntuación del ACT. Así, un criterio de derivación sería un mal control sintomático en ausencia de exacerbaciones, definido por ACT < 20 o ACQ > 1,5 puntos, de forma repetida en dos visitas, después de adecuar el tratamiento controlador y de comprobar una buena adhesión al mismo⁵⁰.

Estos test también suponen una ayuda para identificar a pacientes que pueden estar afectados de asma severa para un mejor manejo^{51,52}, y permiten comprobar la respuesta a fármacos, entre ellos los nuevos medicamentos biológicos, de modo que se intenta precisar al máximo la prescripción y cambiar (*switch*) a otro producto en el caso de no obtenerse respuestas adecuadas (véase la definición de las respuestas parcial, completa y total)⁵³.

Por tanto, para medir el control del asma, los cuestionarios Asthma Control Test (ACT) y Asthma Control Questionnaire (ACQ) han sido considerados idóneos y suficientes, pese a los inconvenientes descritos, en un consenso español, y se acepta su uso para cribado y en la práctica clínica en seguimiento⁵⁴.

Aunque la herramienta fundamental para evaluar el control del asma es la visita médica presencial (donde mediante la entrevista se evaluará la presencia de síntomas y exacerbaciones), recientemente hemos asistido, a causa de la pandemia de COVID-19, a una reestructuración de unidades de asma y servicios de neumología que ha imposibilitado la asistencia clínica tal como la veníamos realizando. Surge así la necesidad de otras formas de atención a nuestros pacientes asmáticos. La Gema 5.0³ habla ya de teleasistencia médica (*telehealthcare*) como un término general, abarcando las diferentes formas de asistencia sanitaria con tecnología (teleconsulta, telemonitorización y telemedicina). El uso combinado de estas estrategias, que incluye el manejo de telecasos o la teleconsulta, mejora el control de la enfermedad y la calidad de vida de los pacientes con asma^{55,56}.

Por ello, estos cuestionarios que miden el control del asma han sido y serán una buena herramienta para el seguimiento de nuestros pacientes^{57,58}, posiblemente complementados con test que cuantifiquen adherencia y conocimiento de la dispensación por parte de farmacias extrahospitalarias de los regímenes terapéuticos. En este sentido, la información podría ser mejorada con el concepto de *falta subaguda de control del asma* (*sub-acute lack of asthma control*, SALAC), que ha sido utilizado en dos estudios usando bases de datos administrativas (una base de datos centrada en el paciente [PharMetrics / IMS Health Inc., Watertown, MA, EE.UU.] y la HealthCore Integrated Research Database [HealthCore Inc., Wilmington, DE, EE.UU.]). Se definía como con SALAC al paciente que requiere más de cinco recetas de terapia de alivio en un año o que ha precisado atención de su médico de atención primaria en más de cuatro ocasiones en ese periodo. O'Connor et al.⁵⁹ y Stephenson et al.⁶⁰ informaron de que SALAC es predictivo de exacerbaciones futuras. Estos datos u otros parecidos, como el uso de ciclos de corticosteroides orales, se podrían usar en la actualidad, integrados en la historia clínica universal de los pacientes, para información del control junto a los cuestionarios que nos ocupan.

Calidad de vida en asma y correlación con test de control

El interés médico en la calidad de vida viene motivado por el hecho de que el paciente no solo desea vivir, sino vivir en las mejores condiciones posibles de salud. En nuestra sociedad está totalmente introducido el concepto de «calidad de vida relacionada con la salud» (CVRS), como una aproximación multidimensional que aborda todos los aspectos de cada individuo y que nos permite conocer y tratar mejor a los enfermos. El término CVRS designa los juicios de valor que un paciente realiza acerca de las consecuencias de su enfermedad o su tratamiento, y lo podríamos definir como la evaluación del impacto que produce la enfermedad en la vida de la persona desde su propia perspectiva. De esta forma, se incluyen tanto aspectos físicos como psicosociales ligados a la enfermedad, ya que se explora cómo se siente el paciente en relación con la enfermedad y con la limitación que esta le produce⁶¹.

Para poder cuantificar estos aspectos se necesita desarrollar herramientas mediante las cuales el paciente nos haga llegar sus impresiones sobre la enfermedad. Actualmente estas herramientas se conocen como *resultados reportados por el paciente* o PRO (*Patient Reported Outcomes*). Estos PRO están constituidos por cuestionarios que han seguido un complejo y detallado proceso de desarrollo y validación para asegurar que miden lo que realmente deben medir y que sus variaciones reflejan cambios significativos en el estado del paciente.

La CVRS en los pacientes asmáticos puede evaluarse mediante cuestionarios genéricos o específicos para enfermedades respiratorias, como el SGRQ⁶²⁻⁶⁴ (Tablas 3 y 4). Sin embargo, debido a la variabilidad temporal característica del asma, parece más aconsejable utilizar cuestionarios específicos para esta enfermedad, como el AQLQ-M o el AQLQ-J⁶⁵⁻⁶⁹.

Tabla 3. Cuestionarios genéricos de CVRS

Instrumento	Autor	Número de ítems	Método de administración	Versión española
SF-36	Ware JE	36	Autoadministrado	Sí
NHP	Hunt SM	38	Autoadministrado Entrevista telef.	Sí
SIP	Wilson BS	136	Autoadministrado Entrevista telef.	Sí
QWB	Fanshel S	22	Entrevista	Sí
ISH	Van Schayck CP	21	Entrevista	-
MOS-20	Stewart AL	20	Autoadministrado	-
EQ-5D	Brooks R	5 EVA	Entrevista Autoadministrado	Sí

CVRS: calidad de vida relacionada con la salud; NHP: Nottingham Health Profile; SIP: Sickness Impact Profile; QWB: Quality of Well-Being; ISH: Inventory of Subjective Health; MOS-20: Medical Outcomes Study-20; EQ-5D: EuroQol-5D; EVA: escala visual analógica.

Tabla 4. Cuestionarios específicos de CVRS para pacientes adultos con asma

Instrumento	Autor	Número de ítems	Método de administración	Versión española
AAQ	Sibbald B	31	Autoadministrado	-
ABP	Hyland ME	22	Autoadministrado	-
AQLQ-J	Juniper E	32	Autoadministrado Entrevista telef.	Sí
AQLQ-M	Marks GB	22	Autoadministrado	Sí
AQLQ-NAA	Gupchup GV	19	Autoadministrado	-
ASC	Kinsman R	36	Autoadministrado	Sí
ASES	Tobin DL	80	Autoadministrado	-
ASUI	Revicki DA	11	Autoadministrado	-
KASE-AQ	Winder JA	60	Autoadministrado	-
LWAQ (AQ4)	Hyland ME	68	Autoadministrado	-
QLQ-asthma	Brown DT	20	Autoadministrado	-
SGRQ	Jones PW	20	Autoadministrado Entrevista	Sí
AIR	Letrait M	63	Autoadministrado	-
AQ 20/30	Barley EA	20-30	Autoadministrado	-
Rhinasthma	Baiardini I	30	Autoadministrado	-
RQLQ	Juniper E	28	Autoadministrado	Sí
SNOT 16, 20 o 22	Piccirillo J	16,20,22	Autoadministrado	Sí

AAQ: Attitudes to Asthma Questionnaire; ABP: Asthma Bother Profile; AQLQ-J: Asthma Quality of Life Questionnaire–Juniper; AQLQ-M: Asthma Quality of Life Questionnaire–Marks; AQLQ-NAA: Asthma Quality of Life Questionnaire for Native American Adults; ASC: Asthma Symptom Checklist; ASES: Asthma Self-Efficacy Scale; ASUI: Asthma Symptom Utility Index; KASE-AQ: Knowledge, Attitude and Self-Efficacy Asthma Questionnaire; LWAQ: Living With Asthma Questionnaire; QLQ-asthma: Quality of Life Questionnaire Asthma; SGRQ: St George’s Respiratory Questionnaire; AIR: Asthma Impact Record index; AQ 30/20: Airways Questionnaire 30/20; RQLQ: Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire; SNOT: Sino-Nasal Outcome Test.

Algunos autores han comparado la utilidad de ambos tipos de cuestionarios en el paciente asmático. Ware et al. objetivaron que el cuestionario específico Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ) de Marks era más sensible al cambio en la gravedad de la enfermedad que el genérico SF-36⁷⁰. Van der Molen comparó dos cuestionarios genéricos y dos específicos, observando que el más sensible a cambios en la situación de la enfermedad era el específico (Living with Asthma Questionnaire), mientras que el genérico SF-36 y el AQLQ de Juniper se relacionaron mejor con la gravedad de la enfermedad^{71,72}. De estos estudios se deduce que los cuestionarios específicos parecen más sensibles a los cambios que experimentan los pacientes en la evolución de su enfermedad, aunque no existe superioridad de unos frente a otros⁷³. Por su parte, los genéricos facilitan poder establecer comparaciones con la población general, al permitir conocer qué aspectos de la calidad de vida de los pacientes están alterados en relación con poblaciones no afectadas por la enfermedad de estudio.

En el asma hay un hecho destacable importante, y es que una proporción de pacientes presenta valores espirométricos cercanos a la normalidad y, aun así, refiere un importante deterioro de su calidad de vida. Por tanto, no siempre una buena función pulmonar equivale a una buena calidad de vida²⁷, hecho que hay que tener en cuenta, sobre todo, a la hora de evaluar los resultados de cualquier intervención terapéutica. Todos estos test se han incorporado a la evaluación de nuevos fármacos y a veces no se consiguen diferencias mínimas significativas, como dicen en su metaanálisis Bateman et al.⁷⁴. En otros casos es un valor añadido a la hora de mostrar la efectividad de cualquier nuevo medicamento^{75,76}.

Siguiendo con los aspectos que pueden afectar a la calidad de vida en asmáticos, el estudio de González-Barcala et al.⁷⁷ indica que pudieron identificar algunos factores relacionados con la peor calidad de vida en pacientes con asma. Los más significativos fueron la edad avanzada, un nivel educativo más bajo, una mayor

gravedad inicial del asma, la presencia de eventos estresantes, un control deficiente del asma y la necesidad de ser ingresados en el hospital. En una cohorte sueca que aplicó el AQLQ en diferentes años⁷⁸ se observa que el sobrepeso, las exacerbaciones, la gravedad de la enfermedad autoevaluada, la coexistencia de enfermedad cardíaca, depresión/ansiedad y/o rinitis se asociaron con una CVRS más baja, mientras que un alto nivel educativo y conocimientos sobre autogestión lo hicieron con una CVRS más alta.

Otros estudios también indican que las implicaciones emocionales de la enfermedad, que varían de persona a persona dependiendo de su sensibilidad individual, pueden modificar la percepción del paciente ante estos test^{79,80}. En un estudio publicado en el 2014 utilizando el AQLQ, esta vez en población hospitalizada, se observaron también puntuaciones inferiores en pacientes con ansiedad o depresión, junto con un peor control del asma medido mediante el Asthma Control Test⁸¹.

Al igual que en otras patologías crónicas, los parámetros tradicionales utilizados para evaluar la gravedad de la enfermedad y su evolución temporal se correlacionan solo de forma discreta con la calidad de vida que realmente tiene el paciente. La relación entre cuestionarios de calidad de vida y función pulmonar u otros parámetros que indican control de la enfermedad, incluyendo ACT o ACQ, no es estrecha, tal como indican algunos trabajos^{74,82,83}, posiblemente por la influencia de estos factores externos a la enfermedad, como las comorbilidades que inciden en la percepción del paciente. No obstante, puede observarse alguna relación con el asma bien controlada y mal controlada incluso correlacionándolas con parámetros inflamatorios (eosinófilos en sangre periférica y esputo)^{84,85}.

Para algunos autores, la definición de las guías del control actual de los síntomas refleja el control de la inflamación de las vías respiratorias. Sin embargo, el deterioro de la calidad de vida puede estar presente incluso en estos pacientes aparentemente controlados, por lo que se apunta que medir la calidad de vida puede proporcionar información útil al evaluar al paciente asmático. No obstante, para la GEMA el uso de herramientas de medición de calidad de vida resulta más adecuado en investigación. Además, a pesar de que existen versiones reducidas de cuestionarios, su uso conlleva una inversión de tiempo considerable, por lo que no se recomienda su empleo en la práctica clínica diaria.

.....

Bibliografía

1. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention 2006. Disponible en: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/01/2006-GINA.pdf>.
2. Taylor DR, Bateman ED, Boulet LP, Boushey HA, Busse WW, Casale TB, et al. A new perspective on concepts of asthma severity and control. *Eur Respir J*. 2008;32:545–54.
3. Gema 5.0. Guía española para el manejo del asma. Madrid: Luzán 5, S. A. de Ediciones; 2020. Disponible en: https://www.gemasma.com/sites/default/files/2020-05/GEMA_50_ok_25.05.20_red.pdf.
4. Chen H, Gould MK, Blanc PD, Miller DP, Kamath TV, Lee JH, et al.; TENOR Study Group. Asthma control, severity, and quality of life: quantifying the effect of uncontrolled disease. *J Allergy Clin Immunol*. 2007;120:396–402.
5. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, Schatz M, Li JT, Marcus P, et al. Development of the Asthma Control Test: A survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;113:59–65.
6. Vega JM, Badia X, Badiola C, López-Viña A, Olaguíbel JM, Picado C, et al.; Covalair Investigator Group. Validation of the Spanish version of the Asthma Control Test (ACT). *J Asthma*. 2007;4:867–72.
7. Monteiro de Aguiar M, Rizzo JA, De Melo EF, Pires ME, Cavalcanti ES. Validation of the Asthma Control Test in pregnant asthmatic women. *Respir Med*. 2014;108:1589–93.
8. Soler X, Holbrook JT, Gerald LB, Berry CE, Saams J, Henderson RJ, et al. Validity of the Asthma Control Test Questionnaire Among Smoking Asthmatics. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2018;6:151–8.
9. Juniper EF, O’Byrne PM, Guyatt GH, Ferrie PJ, King DR. Development and validation of a questionnaire to measure asthma control. *Eur Respir J*. 1999;14:902–7.
10. Picado C, Badiola C, Perulero N, Sastre J, Olaguíbel JM, López Viña A, et al.; Covalair Investigator Group. Validation of the Spanish version of the Asthma Control Questionnaire. *Clin Ther*. 2008;30:1918–31.
11. Hallstrand TS, Martin DP, Hummel JP, Williams BL, LoGerfo JP. Initial test of the Seattle Asthma Severity and Control Questionnaire: a multidimensional assessment of asthma severity and control. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2009;103:225–32.
12. Ahmed S, Ernst P, Tamblyn R, Colman N. Validation of The 30 Second Asthma Test™ as a measure of asthma control. *Can Respir J*. 2007;14:105–9.
13. Katz PP, Yelin EH, Smith S, Blanc PD. Perceived control of asthma: development and validation of a questionnaire. *Am J Respir Crit Care Med*. 1997;155:577–82.
14. Vollmer WM. Assessment of asthma control and severity. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2004;93:409–13; quizz 414–6, 492.
15. LeBlanc A, Robichaud P, Lacasse Y, Boulet LP. Quantification of asthma control: validation of the Asthma Control Scoring System. *Allergy*. 2007;62:120–5.

16. Bime C, Wei CY, Holbrook JT, Sockrider MM, Revicki DA, Wise RA. Asthma symptom utility index: reliability, validity, responsiveness, and the minimal important difference in adult asthmatic patients. *J Allergy Clin Immunol.* 2012;130:1078–84.
17. Patino CM, Okelo SO, Rand CS, Riekert KA, Krishnan JA, Thompson K, et al. The Asthma Control and Communication Instrument: a clinical tool developed for ethnically diverse populations. *J Allergy Clin Immunol.* 2008;122:936–43.
18. Tohda Y, Hozawa S, Tanaka H. Examination of the cut-off values for a questionnaire used to evaluate asthma control in Japanese asthma patients. *Allergol Int.* 2019;68:46–51.
19. Thomas M, Kay S, Pike J, Williams A, Carranza Rosenzweig JR, Hillyer EV, et al. The Asthma Control Test (ACT) as a predictor of GINA guideline-defined asthma control: analysis of a multinational cross-sectional survey. *Prim Care Resp J.* 2009;18:41–9.
20. Juniper EF, Bousquet J, Abetz L, Bateman ED; GOAL Committee. Identifying 'well-controlled' and 'not well-controlled' asthma using the Asthma Control Questionnaire. *Respir Med.* 2006;100:616–21.
21. Jia CE, Zhang HP, Lv Y, Liang R, Jiang YQ, Powell H, et al. The Asthma Control Test and Asthma Control Questionnaire for assessing asthma control: Systematic review and meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol.* 2013;131:695–703.
22. Sastre J, Olaguíbel J, Vega JM, Del Pozo V, Picado C, López-Viña A. Cut-off points for defining asthma control in three versions of the Asthma Control Questionnaire. *J Asthma.* 2010;47:865–70.
23. Olaguíbel JM, Quirce S, Juliá B, Fernández C, Fortuna AM, Molina J, et al.; MAGIC Study Group. Measurement of asthma control according to global initiative for asthma guidelines: a comparison with the asthma control questionnaire. *Respir Res.* 2012;13:50.
24. Álvarez-Gutiérrez FJ, Medina-Gallardo JF, Pérez-Navarro P, Martín Villasclaras JJ, Martín Etchegoren B, Romero-Romero B, et al. Relación del test de control del asma (ACT) con la función pulmonar, niveles de óxido nítrico exhalado y grados de control según la Iniciativa Global para el Asma (GINA). *Arch Bronconeumol.* 2010;46:370–7.
25. Sims EJ, Price D, Haughney J, Ryan D, Thomas M. Current Control and Future Risk in Asthma Management. *Allergy Asthma Immunol Res.* 2011;3:217–25.
26. Bateman ED, Reddel HK, Eriksson G, Peterson S, Ostlund O, Sears MR, et al. Overall asthma control: The relationship between current control and future risk. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;125:600–8.
27. Meltzer EO, Busse WW, Wenzel SE, Belozeroff V, Weng HH, Feng JY, et al. Use of the Asthma Control Questionnaire to predict future risk of asthma exacerbation. *J Allergy Clin Immunol.* 2011;127:167–72.
28. Cajjal S, Wells KE, Peterson EL, Ahmedani BK, Yang JJ, Kumar R, et al. Predictive Properties of the Asthma Control Test and Its Component Questions for Severe Asthma Exacerbations. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2017;5:121–7.e2.
29. Melosini L, Dente FL, Bacci E, Bartoli ML, Cianchetti S, Costa F, et al. Asthma control test (ACT): comparison with clinical, functional, and biological markers of asthma control. *J Asthma.* 2012;49:317–23.
30. Park SY, Yoon SY, Shin B, Kwon HS, Kim TB, Moon HB, et al. Clinical factors affecting discrepant correlation between asthma control test score and pulmonary function. *Allergy Asthma Immunol Res.* 2015;7:83–7.
31. Vennera MC, Picado C, Herráez L, Galera J, Casafont J; Study Group Control. Factors Associated With Severe Uncontrolled Asthma and the Perception of Control by Physicians and Patients. *Arch Bronconeumol.* 2014;50:384–91.
32. Ko FWS, Hui DSC, Leung TF, Chu HY, Wong GWK, Tung AHM, et al. Evaluation of the asthma control test: a reliable determinant of disease stability and a predictor of future exacerbations. *Respirology.* 2012;17:370–8.
33. Sullivan PW, Ghushchyan VH, Marvel J, Barrett YC, Fuhlbrigge AL. Association Between Pulmonary Function and Asthma Symptoms. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2019;7:2319–25.
34. Werner CU, Linde K, Schäffner J, Storr C, Schneider A. Weekly self-measurement of FEV1 and PEF and its impact on ACQ (asthma control questionnaire)-scores: 12-week observational study with 76 patients. *NPJ Prim Care Respir Med.* 2017;27:64.
35. Ferreira DS, Carvalho-Pinto RM, Gregório MG, Annoni R, Teles AM, Buttignol M, et al. Airway pathology in severe asthma is related to airflow obstruction but not symptom control. *Allergy.* 2018;73:635–43.
36. Sato R, Tomita K, Sano H, Ichihashi H, Yamagata S, Sano A, et al. The strategy for predicting future exacerbation of asthma using a combination of the Asthma Control Test and lung function test. *J Asthma.* 2009;46:677–82.
37. Bora M, Alpaydin AO, Yorgancioglu A, Akkas G, Isisag A, Coskun AS, et al. Does asthma control as assessed by the asthma control test reflect airway inflammation? *Multidiscip Respir Med.* 2011;6:291–8.
38. Berstein JA, Davis B, Álvarez-Puebla MJ, Nguyen D, Levin L, Olaguíbel JM. Is exhaled nitric oxide a useful adjunctive test for assessing asthma? *J Asthma.* 2009;46:955–60.
39. Plaza V, Ramos-Barbón D, Muñoz AM, Fortuna AM, Crespo A, Murio C, et al.; EOLO Study Investigators. Exhaled Nitric Oxide Fraction as an Add-On to ACQ-7

- for Not Well Controlled Asthma Detection. *PloS One*. 2013;8:e77085.
40. Demarche SF, Schleich FN, Paulus VA, Henket MA, Van Hees TJ, Louis RE. Asthma Control and Sputum Eosinophils: A Longitudinal Study in Daily Practice. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2017;5:1335–43.
 41. Andrade Almeida PC, Souza-Machado A, Dos Santos Leite M, Mendes de Castro LA, Carvalho Coelho AC, Sampaio Cruz, CM, et al. Comparison between two methods of asthma control evaluation based on individual perception. *J Bras Pneumol*. 2012;38:299–307.
 42. Urrutia I, Plaza V, Pascual S, Cisneros C, Entrenas LM, Luengo MT, et al. Asthma control and concordance of opinions between patients and pulmonologists. *J Asthma*. 2013;50:877–83.
 43. Van der Molen T, Fletcher M, Price D. Identifying Patient Attitudinal Clusters Associated with Asthma Control: The European REALISE Survey. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2018;6:962–71.
 44. Burbank A, Todoric K, Steele P, Rosen J, Zhou H, Frye M. Age and African-American race impact the validity and reliability of the asthma control test in persistent asthmatics. *Respir Res*. 2018;19:152.
 45. Schatz M, Sorkness CA, Li JT, Marcus P, Murray JJ, Nathan RA, et al. Asthma Control Test: Reliability, validity, and responsiveness in patients not previously followed by asthma specialists. *J Allergy Clin Immunol*. 2006;117:549–56.
 46. Van der Meer V, Van Stel HF, Bakker MJ, Roldaan AC, Assendelft JJ, Sterk PJ, et al.; SMASHING Study Group. Weekly self-monitoring and treatment adjustment benefit patients with partly controlled and uncontrolled asthma: an analysis of the SMASHING study. *Respir Res*. 2010;11:74.
 47. Calvo E, Trigueros JA, López A, Sánchez G. Control del asma en pacientes que acuden a consulta de atención primaria en España (estudio ACTIS). *Aten Primaria*. 2017;49:586–92.
 48. García-Giralda L, Quiralte Enriquez J, Sánchez Herrero G, López Peral JC, Aracil J. Impacto de la administración del cuestionario Asthma Control Test en atención primaria sobre la puntuación de control del asma. *Aten Primaria*. 2013;45:522–7.
 49. Van der Meer AN, Pasma H, Kempenaar-Okkema W, Pelinck JA, Schutten M, Storm H, et al. 1-day visit in a severe asthma centre: effect on asthma control, quality of life and healthcare use. *Eur Respir J*. 2016;48:726–33.
 50. Blanco Aparicio M, Delgado Romero J, Molina París J, Tomás Gómez J, Gómez Ruiz F, Álvarez Gutiérrez FJ, et al. Criterios de derivación en asma: Documento de consenso. *Med Gen Fam*. 2019;8:32–40.
 51. Trevor JL, Chipps BE. Severe Asthma in Primary Care: Identification and Management. *Am J Med*. 2018;131:484–91.
 52. Patil B, Eti A, Lolly M, Khan S, Bansal A. A clinical evaluation of asthma control test to assess the control of asthma and its relation to the severity of asthma. *Int J Health Allied Sci*. 2018;7:12–6.
 53. Alvarez-Gutiérrez FJ, Blanco-Aparicio M, Plaza V, Cisneros C, García-Rivero JL, Padilla A, et al. Documento de consenso de asma grave en adultos. Actualización 2020. *Open Respir Arch*. In press. Available online 8 May 2020.
 54. Plaza V, Quirce S, Delgado J, Martínez Moragón E, Pérez de Llano L. Debate multidisciplinar de expertos. Asma no controlada: causas, consecuencias y posibles soluciones. *An Sist Sanit Navar*. 2016;39:357–70.
 55. Chongmelaxme B, Lee S, Dhippayom T, Saokaew S, Chaiyakunapruk N, Dilokthornsakul P. The Effects of Telemedicine on Asthma Control and Patients' Quality of Life in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2019;7:199–216.e11.
 56. McLean G, Murray E, Band R, Moffat KR, Hanlon P, Bruton A, et al. Interactive digital interventions to promote self-management in adults with asthma: systematic review and meta-analysis. *BMC Pulm Med*. 2016;16:83.
 57. Schatz M, Mosen DM, Kosinski M, Vollmer WM, Magid DJ, O'Connor E, et al. Validity of the Asthma Control Test completed at home. *Am J Manag Care*. 2007;13:661–7.
 58. Ko FWS, Leung TF, Hui DSC, Chu HY, Wong GWK, Wong E, et al. Asthma Control Test correlates well with the treatment decisions made by asthma specialists. *Respirology*. 2009;14:559–66.
 59. O'Connor RD, Bleecker ER, Long A, Tashkin D, Peters S, Klingman D, et al. Subacute lack of asthma control and acute asthma exacerbation history as predictors of subsequent acute asthma exacerbations: evidence from managed care data. *J Asthma*. 2010;47:422–8.
 60. Stephenson JJ, Quimbo RA, Gutiérrez B. Subacute lack of asthma control as a predictor of subsequent acute asthma exacerbation in a managed care population. *Am J Manag Care*. 2010;16:108–14.
 61. World Health Organization Division of Mental Health. Quality of life assessment. WHO/MNH/PSF 94.1. Geneva World Health Organization. 1994.
 62. Elías Hernández T, González Vergara D. Calidad de vida aplicada a la Neumología. En: Manual de diagnóstico y terapéutica en Neumología. *Neumosur*. 2016:113–25.
 63. Martínez Moragón E, Perpiñá Tordera M. Cuestionarios sobre calidad de vida. En: Manual SEPAR de procedimientos 34: Cuestionarios de utilidad en el asma bronquial. 2017:38–43.

64. Ferrer M, Alonso J, Prieto L, Plaza V, Monsó E, Marrades R, et al. Validity and reliability of the St George's respiratory questionnaire after adaptation to different language and culture: The Spanish example. *Eur Respir J*. 1996;9:1160–6.
65. Marks GB, Dunn SM, Woolcock AJ. A scale for the measurement of quality of life in adults with asthma. *J Clin Epidemiol*. 1992;45:461–72.
66. Juniper EF, Guyatt GH, Epstein SR, Ferrie PJ, Jaeschke R, Hiller TK. Evaluation of impairment of health related quality of life in asthma: development of a questionnaire for use in clinical trials. *Thorax*. 1992;47:76–83.
67. Perpiñá M, Belloch A, Pascual LM, De Diego A, Compte L. Calidad de vida en el asma: validación del cuestionario AQLQ para su utilización en población española. *Arch Bronconeumol*. 1995;35:211–8.
68. Adams RJ, Ruffin RE, Smith BJ. Validity of a modified version of the Marks Asthma Quality of Life Questionnaire. *J Asthma*. 2000;37:131–43.
69. Sanjuás C, Alonso J, Sanchis J, Casán P, Broquetas MJ, Ferrie PJ, et al. Cuestionario de calidad de vida en pacientes con asma: la versión española del Asthma Quality of Life Questionnaire. *Arch Bronconeumol*. 1995;31:219–26.
70. Ware JE Jr, Kemp JP, Buchner DA, Singer AE, Nolop KB, Goss TF. The Responsiveness of Disease-Specific and Generic Health Measures to Changes in the Severity of Asthma among Adults. *Qual Life Res*. 1998;7:235–44.
71. Van der Molen T, Postma DS, Schreurs AJ, Bosveld HE, Sears MR, Meyboom de Jong B. Discriminative aspects of two generic and two asthma-specific instruments: relation with symptoms, bronchodilator use and lung function in patients with mild asthma. *Qual Life Res*. 1997;6:353–61.
72. Van der Molen T, Sears MR, De Graaff CS, Postma DS, Meyboom de Jong B. Quality of life during formoterol treatment: comparison between asthma-specific and generic questionnaires. Canadian and the Dutch Formoterol Investigators. *Eur Respir J*. 1998;2:30–4.
73. Sanjuás C, Alonso J, Prieto L, Ferrer M, Broquetas JM, Antó JM. Health-related quality of life in asthma: a comparison between St George's Respiratory Questionnaire and the Asthma Quality of Life Questionnaire. *Qual Life Res*. 2002;11:729–38.
74. Bateman E, Esser D, Chirila C, Fernández M, Fowler A, Moroni-Zentgraf P, et al. Magnitude of effect of asthma treatments on Asthma Quality of Life Questionnaire and Asthma Control Questionnaire scores: Systematic review and network meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol*. 2015;136:914–22.
75. Colombo GL, Di Matteo G, Martinotti C, Oselin M, Valentino MC, Bruno GM, et al. Omalizumab and long-term quality of life outcomes in patients with moderate-to-severe allergic asthma: a systematic review. *Ther Adv Respir Dis*. 2019;13:1753466619841350.
76. Caminati M, Le Pham D, Bagnasco D, Canonica GW. Type 2 immunity in asthma. *World Allergy Organ J*. 2018;11:13.
77. González-Barcala FJ, De la Fuente-Cid R, Tafalla M, Nuevo J, Caamaño-Isorna F. Factors associated with health-related quality of life in adults with asthma. A cross-sectional study. *Multidiscip Respir Med*. 20122;7:32.
78. Sundh J, Wireklint P, Hasselgren M, Montgomery S, Stållberg B, Lisspers K, et al. Health-related quality of life in asthma patients - A comparison of two cohorts from 2005 and 2015. *Respir Med*. 2017;132:154–60.
79. Crespo-Lessmann A, Plaza V, González-Barcala FJ, Fernández-Sánchez T, Sastre J. Concordance of opinions between patients and physicians and their relationship with symptomatic control and future risk in patients with moderate–severe asthma. *BMJ Open Resp Res*. 2017;4:e000189.
80. Steele AM, Meuret AE, Millard MW, Ritz T. Discrepancies between lung function and asthma control: Asthma perception and association with demographics and anxiety. *Allergy Asthma Proc*. 2012;33:500–7.
81. Coban H, Aydemir Y. The relationship between allergy and asthma control, quality of life, and emotional status in patients with asthma: A cross-sectional study. *Allergy Asthma Clin Immunol*. 2014;10:67.
82. Takeda T, Oga T, Niimi A, Matsumoto H, Ito I, Yamaguchi M, et al. Relationship between Small Airway Function and Health Status, Dyspnea and Disease Control in Asthma Respiration. 2010;80:120–6.
83. Delgado Barros Pereira E, De Matos Cavalcante AG, Nolla Silva Pereira E, Lucas P, Alcântara Holanda M. Asthma control and quality of life in patients with moderate or severe asthma. *J Bras Pneumol*. 2011;37:705–11.
84. Volbeda F, Broekema M, Lodewijk ME, Hylkema MN, Reddel HK, Timens W. Clinical control of asthma associates with measures of airway inflammation. *Thorax*. 2013;68:19–24.
85. Menezes Pizzichini MM, Cinara Rocha C, De Souza Tavares MG, Marques Steidle LJ, Maureci da Silva RM, Dal Pizzol F, et al. How does the GINA definition of control correlate with quality of life and sputum cellularity? *ERJ Open Res*. 2019;5:00146-2018.