

# IMPACTO EN LA EDUCACION DEL USO ADECUADO DE INHALADORES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA (EPOC).

**Claudia Buitrago Martin. MD\***

Especialista en Medicina Interna. Especialista en Medicina del Dolor y Cuidados paliativos, Universidad del Rosario. Profesora de Medicina Interna, Escuela Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina , Integrante de grupo Dolor Universidad del Rosario.

**Alejandra Velásquez Morales, Ft.\*\***

Fisioterapeuta, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Líder de ámbito comunitario y servicios de salud colectiva Hospital Centro Oriente, Salud pública



# INTRODUCCIÓN

- **Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es considerado el problema respiratorio de mayor prevalencia y con impacto económico en el mundo, en la población adulta. Se considera un problema de salud de prioritario, siendo una de las principales causas de morbi-mortalidad. Múltiples estudios, orientados a determinar el por qué los pacientes con EPOC, reingresan a los servicios de urgencias, muestran que los broncodilatadores inhalados en casa, no se usan correctamente, ocasionando una mala respuesta a su tratamiento y además de poca adherencia en su uso, por falta de educación.



# PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿La educación en pacientes sobre el uso correcto de inhaladores, en pacientes con EPOC, genera cambios significativos en los parámetros ventilatorios y adherencia al tratamiento con dispositivos de dosis medida?



# OBJETIVOS

## Objetivo General

- Evaluar el impacto de la educación del uso de broncodilatadores inhalados, con la finalidad de evidenciar los cambios en los parámetros ventilatorios y adherencia al tratamiento en los pacientes con EPOC, basados en la guía GINA 2010.



# OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir las características demográficas de la población que ingresa a Mederi con EPOC en el servicio de urgencias.
- Determinar si el uso adecuado de broncodilatadores inhalados, genera cambios positivos, en los parámetros ventilatorios, en pacientes con EPOC.
- Identificar los cambios de los pasos estipulados según la GINNA, para el uso de broncodilatadores inhalados, antes y después de la educación.
- Evaluar la relación entre la respuesta de los medicamentos inhalados, con los cambios de los parámetros ventilatorios (VEF), en pacientes con EPOC.



# METODOLOGÍA

## DISEÑO

Estudio Cuasi-experimental, donde se realizo pre test y pos test, con la finalidad de evaluar el conocimiento del uso y la adherencia al tratamiento y el impacto de la educación dada. El video puede encontrarse en el siguiente link

<https://www.youtube.com/watch?v=5mNY1Sod6I&feature=youtu.be><sup>20</sup>



# METODOLOGIA/ DISEÑO

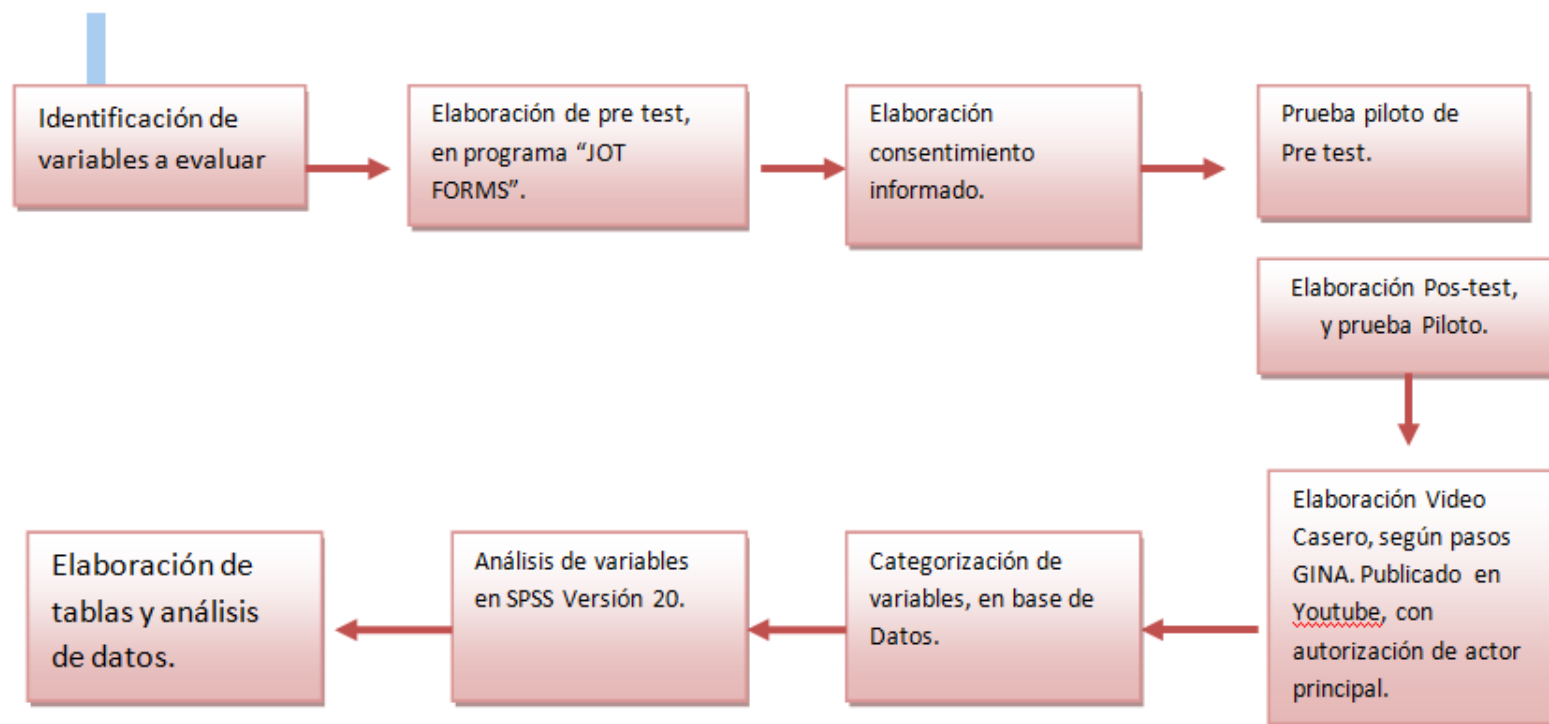


Figura # 1. Diagrama Diseño estudio broncodilatadores en pacientes con EPOC.



# HIPOTESIS

- **HIPÓTESIS NULA:** No hay diferencias en los parámetros ventilatorios evaluados antes y después de la educación dada, a través de video educativo, según los pasos del GINNA (VEF 1 y Saturación de Oxígeno).
- **HIPÓTESIS ALTERNA:** Se encuentran diferencias significativas en los parámetros ventilatorios evaluados, antes y después de la educación dada, a través de video educativo según los pasos del GINNA. (VEF 1 y Saturación de Oxígeno).





# CUESTIONARIO

- Se elabora a través del programa JOT FORMS
- El cuestionario estuvo abierto desde enero del 2014 y estará disponible hasta el mes de Octubre 2014, para revisión a través de la WEB.
- Los formularios contenían variables descriptivas, variables que evaluarán el uso de broncodilatadores inhalados y parámetros ventilatorios, antes y después de la educación en salud brindada.
- El tiempo para diligenciamiento, durante la recolección de datos fue aproximadamente de 10-15 minutos.

## PRE TEST

<http://form.jotformz.com/form/32095067454658>

## POS TEST

<http://form.jotformz.com/form/32766260181655>



# METODOLOGÍA

## POBLACIÓN ESTUDIO

En el periodo de enero del 2014 a Marzo 2014, se recolecto un total de 65 pacientes adultos con diagnóstico de EPOC, que usaban inhaladores de forma diaria, ingresados por el servicio de urgencias de Mederi.



# METODOLOGÍA

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Mayor de 18 años
- Pacientes con diagnóstico de EPOC, identificado por medio de historia clínica
- Que utilice inhaladores de dosis media como Bromuro de Ipratropio, Salbutamol, Beclometasona.
- Que no presente Discapacidad Visual, Auditiva o Cognitiva, para poder entender el video educativo
- Que acepte participar voluntariamente, firmando consentimiento informado.



# METODOLOGÍA

## CRITERIOS DE EXCLUSION

En historia clínica Hallazgos de diagnósticos Ambiguos como EPOC y Fibrosis Pulmonar, o EPOC y Neumonía.



# METODOLOGÍA

## CRITERIOS DE PÉRDIDA

- Abandono voluntario
- Orden de Salida del Hospital
- Complicaciones del estado de salud, que no permitan continuar con la segunda Fase.



# RECOLECCION DE DATOS

## METODO DE MUESTREO

El marco maestral, se basó en un Estudio cuasi-experimental, con una muestra de 65 pacientes, calculada por medio del programa (TAMAMU 1.1) Universidad Javeriana, con una confiabilidad del 95% y un poder del 95%.



# METODOLOGÍA

## CALCULO TAMAÑO DE MUESTRA

- Se estimó un tamaño de la muestra para la evaluación de un estudio cuasi- experimental, el cual se realizó en dos momentos: antes y después . Esperando un cambio positivo en un 20%, por diferencia de proporción con una confiabilidad del 95% y un poder del 95%.
- El tamaño calculado de la muestra fue de 65 pacientes, utilizando el programa Tamaño de Muestra 1.1, Universidad Javeriana (TAMAMUT)



# MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- Elaboración de encuestas pre y pos educación.
- Identificación de adultos con EPOC hospitalizados en Mederi, verificación de criterios inclusión y exclusión.
- Recolección de 65 adultos con EPOC, entre Enero- Marzo 2014.
- Diligenciamiento del Consentimiento Informado
- Diligenciamiento Encuesta Pre educación. (Recolección de datos descriptivos de la población, demostración la técnica en el uso de inhaladores, evaluación de parámetros ventilatorios).
- Educación técnica uso de inhaladores, basado en la técnica de GINNA, a través de Video.
- Aplicación encuesta pos educación, para verificación adherencia al uso de la técnica adecuada y evaluación de parámetros ventilatorios).





# CALIDAD DEL DATO

- La calidad del dato se aseguró a partir de los siguientes criterios
- - Diseño de estudio de forma previa.
- - Aplicación de una prueba piloto
- - Recolección de los datos por los investigadores principales del estudio, junto al envío inmediato de las pruebas aplicadas.



# CONTROL DEL SESGO

- -Medidor de pico Flujo desechable para cada uno de los pacientes, no necesita calibración.
- - Saturador de oxígeno, nuevo con cambio de pilas de forma periódica para evitar datos de forma alterada



# RESULTADOS

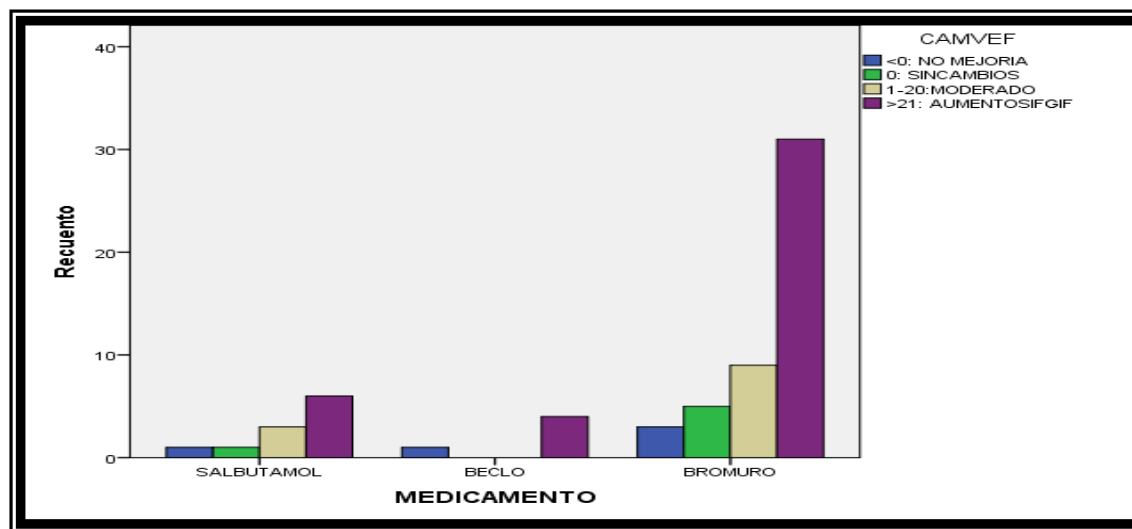
Variables		n	%
<b>Género</b>	Femenino	28	43.1%
	Masculino	37	59.9%
<b>Edad</b>	40-59 años	4	6.15%
	60 -79 años	29	44.61%
	80 en adelante	32	49.23%
<b>Tiempo Diagnostico</b>	0-1 Años	4	6.2%
	2-5 Años	25	38.5%
	6-10 Años	13	20%
	>10 Años	23	35.4%
<b>Estado Civil</b>	Soltero	18	27,7%
	Casado	27	41,5%
	Unión Libre	2	3.1%
	Otros	18	27,7%

## Análisis Descriptivo de la población



# RESULTADOS

RECuento	Total				
VEF	<0: NO MEJORIA	0: SINCAMBIOS	1-20: MODERADO	>21: AUMENTO SIGNIFICATIVO	TOTAL
MEDICAMENTO	SALBUTAMOL	1	1	3	11
	BECLO	1	0	0	
	BROMURO	3	5	9	5
					48
TOTAL		6	12	41	

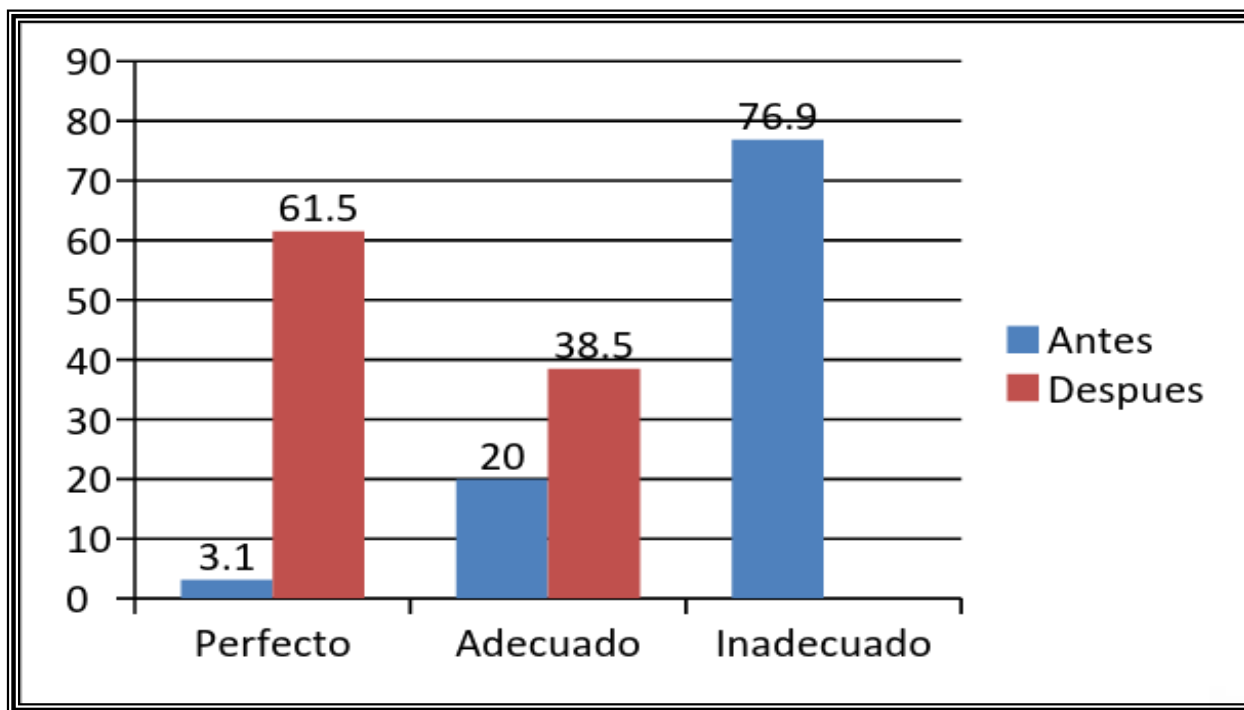


# COMPARACIÓN PASOS ANTES Y DESPUÉS, TECNICA DE INHALACIÓN

		Después	Antes	
%	n	%	N	
98.5%	64	78.5%	51	<b>Agita el inhalador 30 veces</b>
100%	65	92.3%	60	<b>Destapa el inhalador</b>
100%	65	69.2%	45	<b>Coloca en L</b>
75.4%	49	7.7%	5	<b>Espiración lenta</b>
100%	65	55.4%	36	<b>Sujeta con la boca</b>
96.9%	63	29.2%	19	<b>Inspiración Lenta</b>
95.4%	62	41.5%	27	<b>Pulsa una vez</b>
93.8%	61	26.9	17	<b>Apnea 10segundo</b>



# COMPARACIÓN PASOS ANTES Y DESPUÉS, TECNICA DE INHALACIÓN



# COMPARACION PASOS ANTES Y DESPUES DE EDUCACIÓN

	DESPUES	TOTAL	Perfecto	Adecuado	Inadecuado
	perfecto	adecuado:5-6			
		Recuento	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>ANTES</b>	perfecto>7	% ANTES	100%	0%	100%
		% DESPUES	5%	0%	3.1%
		Recuento	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>13</b>
	adecuado:5-6	% ANTES	62.9%	30.8%	100%
		% DESPUES	22.5%	16%	20%
		Recuento	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>50</b>
	inadecuado<4	% ANTES	58%	42%	100%
		% DESPUES	72.5%	84%	76.9%
<b>TOTAL</b>	RECUENTO		40	25	65
	% dentro de ANTES		61.5%	38.5%	100%
	% dentro de DESPUES		100%	100%	100%



# COMPARACIÓN PARAMETROS VENTILATORIOS

N	Empates %		Rangos positivos %	N	Rangos Negativos%	Comparación Rangos
		n				
7.69%	5	56	86.1 %	4	6.15%	Saturación
1.53%	1	43	66.15%	21	32.30%	Pico Flujo





# DISCUSIÓN

- Impacto positivo, en la educación en salud brindada.
- Revisiones sistemáticas revelan resultados similares al estudio, mostrando que el error más frecuente al usar los inhaladores son: exhalar antes de la inhalación, y realizar más de un puff en la misma inhalación.
- Educación personalizada.
- La selección de pacientes presento dificultades, un gran porcentaje presentaban diagnósticos ambiguos.
- Mejoría en el 61,5% , en parámetros ventilatorios, y ejecución de pasos según la GINA.



# CONCLUSIONES

- El estudio demuestra que una estrategia de educación en salud sencilla y económica, impacta más, en la salud y adherencia al tratamiento de broncodilatadores inhalados, que técnicas, comparadas con otro de mayor costo.
- Es estudio no muestra adicionalmente que, aspectos que se consideran entendidos por el pacientes, como lo es el uso adecuado del inhalador no lo son, lo que se refleja en el hallazgo de uso incorrecto por parte del 76,9% de los usuarios, cifra que mejora luego de la educación con video, con un 61.5% del uso correcto del inhalador por parte de las personas evaluadas.



# CONCLUSIONES

- Identificando estos aspectos positivos, se propone generar espacios en las salas de espera de hospitales y consultorios, para mostrar videos educativos de corto tiempo, con lenguaje claro, que impacte al paciente y cuidador, y generen cambios significativos en el curso de la enfermedad, de pacientes con EPOC.
- Además se generaría una disminución en la falla terapéutica de los inhaladores, menor número de consultas a especialistas, e indirectamente menos ingresos al servicio de urgencias. Para ver el impacto a largo plazo, proponemos realizar una fase II, donde se pueda observar los cambios de los pacientes seleccionados a los 3, 6, meses.



# BIBLIOGRAFIA

- Organización Mundial de la Salud. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica – EPOC. Nov 2012; 315 (Nota descriptiva).
- Asociación Colombiana de Neumología y Cirugía de Tórax. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica – EPOC. Diagnóstico y manejo integral. Recomendaciones. Rev Colombian Neumol 2003; 15(supl):S1-S34..
- ALAT (Asociación Latinoamericana de Tórax). [Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica \(EPOC\).2001](#); 1(Ed): S1-S43.
- PREPOCOL. Prevalence of COPD in five Colombian cities situated at low, medium and high altitude Study. 2008; Vol (133), S5-S25.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2011.
- Costos de la atención médica del cáncer de pulmón, la EPOC y el IAM atribuibles al consumo de tabaco en Colombia (proyecto multicéntrico de la OPS). Pérez N MR, Pinzón C, Hernández G. Rev Colomb Cancerol. 2007;11(4)
- CRES (Comisión de regulación en salud), Actualización Integral del POS, Identificación de las necesidades en salud, variables demográficas y epidemiológicas. 2012; Ed (carrera 7 LTDA): S13
- Organización Mundial de la Salud. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica – EPOC. Nov 2012; 315 (Nota descriptiva).
- Practical problems with aerosol therapy in COPD. Rau JL. Respir Care. 2006 Feb;51(2):S 58-S72



# BIBLIOGRAFIA

- Felez MA, González Clemente JM, Cardona Q, Montserrat JM. [Revista Clínica Especializada](#). Destreza en el manejo de los aerosoles por parte del personal sanitario. 1991;188(4):185-7
- Practical problems with aerosol therapy in COPD.. [Rau JL.Respir Care](#). 2006 Feb;51(2):S 58-S72
- DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE). 2005.
- GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2014; S 38- S48
- Abley C. Teaching elderly patients how to use inhalers. A study to evaluate an education programme on inhaler technique, for elderly patients. J Adv Nurs 1997;25(4):699–708
- Lavorini F, Magnan A, Dubus JC, Voshaar T, Corbetta L, Broeders M, et al. Effect of incorrect use of dry powder inhaler on management of patient with asthma and COPD. Respir Med 2008; 102: S 593- S 604.
- Hanania NA, Wittman R, Kesten S, Chapman KR. Medical personnel's knowledge of and ability to use inhaling devices. Metered-dose inhalers, spacing chambers, and breath-actuated dry powder inhalers.1994; 105(1):111-6.
- X. Flor Escriche, M. Rodríguez Masb, L. Gallego Álvarez, L. Álvarez Luque, J. Juvanteny Gorgals, L. Sánchez Pinacho. ¿Siguen utilizando incorrectamente los inhaladores nuestros pacientes asmáticos? 2003; Vol (32), Issue (5), S 269– S 274.
- Melani, [Acta Biomed](#). Inhalatory therapy training: a priority challenge for the physician. 2007 Dec;78(3): S 233- S 45
- Plaza V1, Sanchis J. CESEA. Medical personnel and patient skill in the use of metered dose inhalers: a multicentric study. Group1998;65 (3):195-8
- Velásquez A, Buitrago C, Video Uso Inhaladores Pacientes con EPOC. Actualizada el 14 de agosto 2014. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=-5mNY1Sod6l&feature=youtu.be>

