



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina
Unidad de Posgrado
Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

**Beneficio de un programa de caminatas en pacientes
con enfermedad pulmonar obstructiva crónica
(EPOC), evaluados con pruebas de caminatas, índice
de disnea de esfuerzo y cuestionario de calidad de vida**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Neumología

AUTOR

Carlos Alberto IBÉRICO BARRERA

ASESOR

Tania Morella CHÁVEZ DÍAZ

Lima, Perú

2007



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Ibérico C. Beneficio de un programa de caminatas en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), evaluados con pruebas de caminatas, índice de disnea de esfuerzo y cuestionario de calidad de vida [Trabajo de investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2007.

1.1: TITULO

BENEFICIO DE UN PROGRAMA DE CAMINATAS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA (EPOC), EVALUADOS CON PRUEBAS DE CAMINATAS, INDICE DE DISNEA DE ESFUERZO Y CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA.

1.2: ÁREA DE INVESTIGACIÓN

SERVICIO DE NEUMOLOGÍA DEL HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN ESSALUD. CALLAO.

1.3: AUTOR RESPONSABLE

MEDICO CIRUJANO CARLOS ALBERTO IBERICO BARRERA

1.4 ASESOR

MEDICO NEUMOLOGA TANIA CHAVEZ

1.5 INSTITUCIÓN

SERVICIO DE NEUMOLOGIA DEL HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN (HASS) ESSALUD, CALLAO.

1.6: RESUMEN:

Se llevó a cabo un estudio prospectivo de pacientes con criterios de EPOC moderada, con el objetivo de evaluar si el entrenamiento de miembros inferiores con caminatas programadas individualmente, otorga un beneficio en estos pacientes evaluados por tres variables en el pre-entrenamiento (P-E) y post-entrenamiento (PO-E).

Se incluyeron pacientes ambulatorios del 01-04-2002 al 31-03-2004, considerándose ciertos criterios de inclusión y exclusión.

En el P-E y en el PO-E los pacientes fueron evaluados con Prueba de Caminata (6MWT), Índice para disnea y Cuestionario de Calidad de Vida (CCV). Se les proveía de un plan de ejercicios domiciliarios.

Realizaron 24 sesiones, dos veces por semana. Las sesiones consistían en caminatas programadas individualmente, divididas en entrada en calor y pausa, y tres caminatas incentivadas con tres períodos intercalados de pausa. Realizaron también otros ejercicios. En cada sesión se tomaba la Saturación de oxígeno, Pulso y PA.

Ingresaron 31 pacientes. Completaron el programa 12. La edad promedio fue 59 años (± 8.26).

Los promedios de los 6MWT en el P-E y PO-E de los 12 pacientes mostró un aumento de 95 m. ($p < 0.002$). Los índices de disnea disminuyeron de 4.7 a 3.6. ($p < 0.03$) y los porcentajes de los totales de los CCV de 57 a 38. ($p < 0.0001$). Se comparó a los pacientes que abandonaron y a los que terminaron presentando iguales características.

Se concluye que las tres variables estudiadas tuvieron cambios significativos, mostrando los beneficios de un programa de caminatas en pacientes con EPOC severa.

Palabras claves: Rehabilitación Pulmonar, EPOC, caminatas programadas, calidad de vida, disnea, prueba de caminata de seis minutos.

1.7: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:

Las enfermedades pulmonares, principalmente las obstructivas, producen síntomas que limitan las actividades de la vida diaria, conferida por la progresión de la obstrucción al flujo aéreo, reducción del nivel de actividad física, el descondicionamiento de los músculos periféricos (principalmente los de locomoción), provocando un marcado sedentarismo. Tal situación, causa una disminución de la calidad de vida, sobretodo en etapas avanzadas de la enfermedad. Se ha demostrado que una causa importante de la intolerancia al ejercicio en estos pacientes es justamente la miopatía de las extremidades sobre todo la de los miembros inferiores y que este problema es potencialmente reversible a través de la rehabilitación pulmonar mediante diferentes esquemas de entrenamiento que van desde cicloergómetro para miembros inferiores⁶⁻⁷, caminata sobre cinta deslizante motorizada, treadmill⁸⁻¹⁰, o caminatas y bicicleta¹¹.

En el hospital Alberto Sabogal Sologuren, la gran demanda de atención en todos los servicios y en especial en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación hace que la atención de nuestros pacientes con EPOC se retarde mucho en su iniciación o que sea muy espaciada entre sus controles, lo que no permite obtener resultados satisfactorios. Es ante esta situación que nosotros planteamos como una solución a este problema aplicando el programa de caminatas para nuestros pacientes con EPOC moderado a severo.

ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La rehabilitación respiratoria comienza a practicarse a fines del siglo pasado, tomando preponderancia en los últimos 30 años¹. Con la existencia de nuevos elementos de estudio, como los cuestionarios de calidad de vida, escala de disnea, pruebas cardiopulmonares, permiten demostrar la efectividad de los programas de rehabilitación respiratoria sobre el control de los síntomas, el manejo de la enfermedad y capacidad de ejercicio²⁻³.

American College of Chest Physicians define a la Rehabilitación Respiratoria como: "Arte de la práctica médica donde se formula un programa multidisciplinario individualmente diseñado, el que a través de un diagnóstico preciso, la terapéutica, el soporte emocional y la educación, estabiliza o revierte tanto los cambios fisiológicos como los psicológicos de la enfermedad pulmonar e intenta retornar al paciente a su más alta capacidad funcional posible permitida por su grado de deterioro pulmonar y su situación general de vida"⁴.

Los músculos de los miembros inferiores (MI) son los que inicialmente fueron entrenados en rehabilitación pulmonar, aceptándose cargas submáximas entre 60 y 80%⁵. De acuerdo a distintos estudios los mismos se entrenan con cicloergómetro para miembros inferiores⁶⁻⁷, caminata sobre cinta deslizante motorizada, treadmill⁸⁻¹⁰, o caminatas y bicicleta¹¹.

1.8 OBJETIVO DEL ESTUDIO:

El objetivo de este estudio fue evaluar si el entrenamiento de MI con caminatas programadas individualmente otorga un beneficio en pacientes con EPOC moderada evaluados por test de caminatas, índice de disnea y calidad de vida medidos antes y después del entrenamiento.

1.9 MATERIAL Y METODOS:

Desde el 1 de Abril de 2004 hasta el 31 de Marzo de 2006, se realizó un estudio prospectivo en pacientes ambulatorios con EPOC moderada/severa, definidos por los criterios de la ATS (FEV_1 : menor al 50% del teórico; relación FEV_1/FVC menor a 70%; respuesta a broncodilatadores menor al 12% y/o 200 ml)¹²

Se incluyeron pacientes mayores de 50 años, ambulatorios, del Servicio de Neumología del Hospital Alberto Sabogal Sologuren Essalud Callao, con antecedentes tabáquicos, estabilidad clínica y espirométrica en el último mes previo al comienzo del entrenamiento físico, con tratamiento farmacológico. Se consideraron criterios de exclusión la historia de asma bronquial, insuficiencia cardiaca descompensada, enfermedad coronaria aguda, hipertensión sistémica no controlada, arritmia severa, enfermedad valvular moderada o severa, claudicación intermitente, trastornos psiquiátricos, trastornos para deambular, neoplasia conocida u otras causas de reagudización de la EPOC y se separaba del estudio a los pacientes con la ausencia de tres sesiones seguidas.

Previo al comienzo del entrenamiento, los pacientes firmaron un Consentimiento Informado.

Se los evaluó mediante historia clínica asentadas en formularios para ese fin, donde se incluía las Espirometrías informadas por la derivación. Para evaluar la tolerancia de miembros

inferiores, se utilizó la Prueba de Caminata de los 6 Minutos (6MWT)¹³, la que se tomaba en un pasillo de 22,4 metros, donde se le solicitaba al paciente que debía completar la mayor cantidad de metros caminando y no corriendo en seis minutos, en el circuito que se le mostraba previamente. Se registraba en esos minutos y en la recuperación del mismo tiempo, la Saturación de oxígeno (SpO₂), el Pulso (P) (Saturómetro Portátil Nonin. Modelo 8500-USA), la disnea de esfuerzo, las vueltas y los metros recorridos. La consigna antes de iniciar la prueba y por única vez era, que “camine lo más enérgicamente posible” (no incentivada). Se realizaban dos pruebas, y se registraba la de mayor valor en metros.

La disnea de esfuerzo fue objetivada, mediante la escala análoga de Borg Modificada para disnea¹⁴⁻¹⁵, consistente en una escala de 0 a 10, donde los pacientes indicaban su “sensación de falta de aire”, 0 era normal y 10 era la máxima falta de aire.

Completaron el Cuestionario de Calidad de Vida relacionado a la salud (CCV) (St George Respiratory Questionnaire – SGRQ – Hospital “St. George” de Gran Bretaña, con un total de 80 posibilidades de respuestas a ciertos enunciados, el que contempla Síntomas, Actividades de la vida diaria e Impacto de la enfermedad. Se suman estos tres ítems más otro enunciado y resulta un Total. Cada respuesta tiene un valor numérico, los cuales se suman, Máximo Total: 3989,4=100%. Indicador de gran severidad al presentar mayor puntaje¹⁶.

Los pacientes fueron sometidos a un programa de entrenamiento de 24 sesiones, concurriendo 2 veces por semana al hospital, con una duración de 1 hora la sesión. Cada sesión se iniciaba y finalizaba con la toma de SpO₂, Pulso y Presión Arterial.

Los entrenamientos de caminatas programadas fueron individualmente diseñados teniendo en cuenta el 6MWT evaluado, realizándose en un pasillo de 22,4 metros. Las caminatas estaban divididas en: entrada en calor y pausa de dos minutos cada una, y tres caminatas

incentivadas (CI) con tres períodos intercalados de pausa, valoradas en tiempo de acuerdo a la disnea y SpO₂ que presentaban en el 6MWT inicial. La entrada en calor debía ser una caminata de velocidad lenta en relación a la propia de cada paciente. Los tiempos de CI eran del mismo tiempo donde la SpO₂ era >0.88 o la disnea < 4 en el 6MWT realizado por el paciente. Como ejemplo se cita que si en el minuto 3 la SpO₂ era de 90% y en el minuto 4 de 87%, se tomaba como tiempo de caminata programada inicial al minuto 3. Los tiempos de CI se aumentaban progresivamente, teniendo en cuenta los parámetros nombrados. Las pausas intercaladas eran de tres minutos. Se incentivaba a los pacientes con la siguiente consigna: “debe ser una caminata normal o rápida”. Todas las secuencias tenían un período de pausa de recuperación de tres minutos.

Los pacientes que presentaban hipoxemia determinada por SpO₂ en los 6MWT, se les proveía oxígeno suplementario a través de cánulas nasales con flujos adecuados para corregirla en todas las sesiones. En las pausas de las caminatas programadas se tomaba SpO₂ y Pulso. Si verificábamos disminución de la SpO₂ <0.86 o Frecuencia Cardíaca Máxima (FCM: 220-edad) se aumentaba el flujo de oxígeno. Los 6MWT, se evaluaron en el pre-entrenamiento (P-E), y en las sesiones 12 y 24. En las sesiones 2, 12 y 24 (primero, segundo y tercero, respectivamente) se les proveía de un plan escrito de caminatas domiciliarias programadas, donde se les indicaba el tiempo de las caminatas y pausas debían realizarse todos los días que no asistían al hospital, así como los L/m de oxígeno que debían utilizar, en los casos que fuera necesario.

Se calculó la diferencia de aumento de los 6MWT, la disminución de la disnea y la mejoría de los CCV. Se realizaron Test de t apareado para comparar las columnas de P-E y Sesión 24 de la Tabla 1 y la Tabla 2, y para la disminución de los porcentajes de los CCV. Se consideró como significancia estadística una $p \leq 0.05$.

2. RESULTADOS:

Ingresaron 31 pacientes. Completaron el programa 12 (39%); dos (14%) de ellos mujeres. Abandonaron 19, las causas fueron: 4 por lejanía del centro de rehabilitación, 4 por reagudización de la enfermedad, 7 perdidos, dos por razones laborales y dos por enfermedades intercurrentes.

La edad promedio fue 59 años ± 8.26 .

En cuanto al funcional respiratorio, tenían una severa obstrucción al flujo aéreo, media de $FEV_1 = 0.97 \pm 0.69$ L, $37 \pm 25\%$; $FEV_1/FVC = 38 \pm 25\%$.

Los metros caminados en los 6MWT realizados antes del comienzo del programa (P-E) y en las sesiones 12 y 24 se detallan en la Tabla 1. El Gráfico 1 muestra los promedios de los 6MWT realizados en el P-E y la sesión 24, e indica una tendencia con resultados en aumento. El Gráfico 2 señala las diferencias en metros entre el P-E y la sesión 24 en los distintos pacientes.

Los índices de disnea máximos alcanzados en cada 6MWT se detallan en la Tabla 2.

En la Tabla 3 se detallan los CCV contestados por cada paciente, en el P-E y post-entrenamiento (PO-E), donde se observa que los promedios de los Totales en 11 pacientes disminuyeron, y aumentó en uno de los pacientes (Paciente 4). El promedio de los totales figura en las celdas inferiores, evidenciándose una disminución de 57% a 38%.

3. DISCUSION:

En los pacientes con EPOC se produce una progresiva reducción de la actividad física con relación al grado de obstrucción bronquial. Este proceso de desacondicionamiento de los músculos de la locomoción principalmente lleva a una depresión reactiva.

El principal objetivo de la Rehabilitación Pulmonar es mejorar la tolerancia al esfuerzo llevado a cabo por el entrenamiento de los músculos de los cuatro miembros.

Los objetivos primordiales del entrenamiento en la EPOC son mejorar la capacidad aeróbica, reducir el coste energético y la producción de dióxido de carbono, la frecuencia cardíaca y la ventilación minuto respiratoria. Estos cambios llevarán a optimizar la calidad de vida².

En nuestro estudio la edad promedio de los pacientes fue de 59 años y la media de FEV₁, fue de 0.97±0.69 L, 37±25%. Los datos obtenidos por Casaburi¹⁹ sobre el entrenamiento de MI en 37 trabajos sobre 933 pacientes desde 1964 a 1991, fueron la edad promedio de 61 años, y la media de FEV₁ de 1,1 L. Observamos que la población de Casaburi y la nuestra presentan características parecidas.

En este estudio se utilizó como método de entrenamiento, la caminata. La misma se dividía en dos etapas: una entrada en calor de no más de dos minutos y una pausa del mismo tiempo, y una secuencia de tres caminatas con pausas intercaladas.

Diez pacientes (83%) aumentaron los metros caminados en los 6MWT evaluados antes y después del entrenamiento en un promedio de 115.3 m DS±73.8; (Tabla 1). Dos pacientes (17%) disminuyeron 6 y 9 m.

Si tomamos los promedios de los 6MWT pre y post-entrenamiento de los 12 pacientes (100%) existió un aumento de 95 m (Tabla 1 – Gráfico1) p=0.002. El estudio “Interpretando pequeñas diferencias en el estado funcional: el 6MWT en pacientes con enfermedad pulmonar crónica” de Redelmeier y col., sugirió que el mínimo incremento significativo clínicamente es

de 54m²⁰. Otro más reciente, encontró un aumento de 80 m en la mitad del trabajo y 113 m al final del mismo²¹. Este último presenta resultados que concuerdan con nuestro estudio.

El gráfico 1 muestra la curva de los promedios de los metros caminados en los 6MWT de los pacientes de nuestro estudio en el P-E y sesión 24, dada por una pendiente francamente positiva. La línea de tendencia en aumento, lleva a realizar nuevas evaluaciones a largo plazo.

El índice de disnea fue medido con la escala análoga de Borg Modificada. En este estudio los pacientes percibieron su mayor falta de aire en los 6MWT, dado que en el entrenamiento de caminatas y los otros ejercicios, nunca se llegó a índices mayores de 5 en todos los pacientes, de ser así se interrumpía el ejercicio.

La Tabla 2 muestra los promedios de los índices de disnea en los pacientes, tomados en los 6MWT resultando una disminución estadísticamente significativa, $p=0.03$.

La calidad de vida medida con un CCV antes y después del entrenamiento, mostró una mejoría del 19% en los totales de los cuestionarios contestados, existiendo una diferencia significativa ($p=0,00001$). Individualmente, uno (8%) de los 12 pacientes no disminuyó su puntaje, sino que aumentó, coincidiendo con el que disminuyó los metros caminados. Tabla 3.

Los test estadísticos fueron significativos para las tres variables estudiadas.

Los pacientes que abandonaron y los que completaron, fueron comparados desde el punto de vista general y respiratorio, siendo estos iguales, pudiéndose afirmar que los resultados favorables no dependen de una selección de la población.

4.CONCLUSIONES:

Las tres variables estudiadas, 6MWT, disnea de esfuerzo y Calidad de Vida relacionada con la salud, tuvieron cambios estadísticamente significativos. De las tres, el cambio ostensible se adjudicó a los metros caminados en los 6MWT antes y después del entrenamiento con el método de caminatas programadas.

El análisis realizado, muestra los beneficios del programa de caminatas en los pacientes con EPOC severa.

5. BIBLIOGRAFIA:

1. Petty. Pulmonary rehabilitation: A personal historical perspective. Principles and practice of Pulmonary Rehabilitation. Philadelphia: WB. Saunders. 1993.
2. Wong F., Guyatt G.. Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 1996; 348: 1115-1119.
3. Kaplan R.. Effects of pulmonary rehabilitation on physiologic and psychosocial outcomes in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Intern Med* 1995; 123: 833.
4. American Thoracic Society. Pulmonary rehabilitation. *Am Rev Respir Dis* 1981; 124:663-66
5. Casaburi, R., A. Patessio, F. Ioli, S. Zanaboni, C. F. Donner, and K. Wasserman. 1991. Reductions in exercise lactic acidosis and ventilation as a result of exercise training in patients with obstructive lung disease. *Am. Rev. Respir. Dis.* 143: 9-18
6. Maltais, F., A. A. Simard, C. Simard, J. Jobin, P. Desgagnes, and P. Leblanc. 1996. Oxidative capacity of the skeletal muscle and lactic acid kinetics during exercise in normal subjects and in patients with COPD. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 153: 288-293
7. Vallet, G., S. Ahmaidi, I. Serres, C. Fabre, D. Bourgooin, J. Desplan, A. Varray, and Ch. Prefaut. 1997. Comparison of two training programmes in chronic airway limitation patients: standard versus individualized protocols. *Eur. Respir. J.* 10: 114-122
8. Goldstein, R. S., E. H. Gort, D. Stubbing, M. A. Avendado, and G. H. Guyatt. 1994. Randomized controlled trial of respiratory rehabilitation. *Lancet* 344: 1394-1397.
9. Ries, A. L., R. M. Kaplan, T. M. Limberg, and L. M. Prewitt. 1995. Effects of pulmonary rehabilitation on physiologic and psychosocial outcomes in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Ann. Intern. Med.* 122: 823-832.
10. Poole, D. C., and G. A. Gaesser. 1985. Response of ventilatory and lactate thresholds to continuous and interval training. *J. Appl. Physiol.* 58: 1115-1121
11. O'Donnell, D. E., M. A. McGuire, L. Samis, and K. A. Webb. 1995. The impact of exercise reconditioning on breathlessness in severe chronic airflow limitation. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 152: 2005-2013.
12. American Thoracic Society. Standardization of Spirometry. 1994 Update. *Am. J. Respir. Crit. Care Med* 1995; 152:1107-36.
13. Solway S., Brooks D., Thomas S. 2001. A Qualitative Systematic Overview of the Measurement Properties of Functional Walk Tests Used in the Cardiorespiratory Domain. *Chest.* 119:256-270
14. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sei Sports Exercs.* 1982; 14:377-81.
15. Burdon JGW, Juniper EF, Killan KJ, et al. The perception of breathlessness in asthma. *Am Rev Respir Dis.* 1982; 126:825-28
16. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, et al. A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation: the St. George's respiratory questionnaire. *Am Rev Respir Dis* 1992; 145:1321-27.
17. Breslin, E. H.. 1992. The pattern of respiratory muscle recruitment during pursed-lip breathing. *Chest* 101: 75-78 Miller, W. F.. 1954. A physiologic evaluation of the effects of diaphragmatic breathing training in patients with chronic pulmonary emphysema. *Am. J. Med.* 17: 471-477.
18. Haas F., Salazar-Schichi J., Axen K. Desensitization to dyspnea in chronic obstructive pulmonary disease. In: R. Casaburi, T. Petty (eds). Principles and Practice of Pulmonary Rehabilitation. Philadelphia: Saunders 1993, pp 241-51.

19. Casaburi R., Exercise training in Chronic Obstructive Lung Disease. In: R. Casaburi, T. Petty (eds). Principles and Practice of Pulmonary Rehabilitation. Philadelphia: Saunders 1993, pp 204-24.
20. Redelmeier, D.A., A.M. Bayoumi, R.S. Goldstein, and G.H. Guyatt. 1997. Interpreting small differences in functional status: the six minute walk test in chronic lung disease patients. *Am.J. Respir. Crit. Care Med.* 155: 1278-1282.
21. Bendstrup, K.E., J. Ingemann, Jensen, S. Holm, and B. Bengtsson. 1997. Out-patient rehabilitation improves activities of daily living, quality of life and exercise tolerance in chronic obstructive pulmonary disease. *Eur. Respir. J.* 10: 2801-2806.

CUADRO 1: DISTANCIA EN METROS RECORRIDOS EN EL TEST DE CAMINATA

	METROS PRE ENTREN	METROS SESIÓN 12	METROS SESIÓN 24
PACIENTE 1	136	205	269
PACIENTE 2	143	160	279
PACIENTE 3	177	225	316
PACIENTE 4	105	100	99
PACIENTE 5	124	248	248
PACIENTE 6	108	175	193
PACIENTE 7	202	195	193
PACIENTE 8	154	205	276
PACIENTE 9	168	200	295
PROMEDIO	146.3	187	240.8

CUADRO 2: INDICE DE DISNEA EN EL TEST DE CAMINATA

	INDICE DISNEA PRE ENTRENAMIENTO	INDICE DISNEA SESIÓN 12	INDICE DISNEA SESIÓN 24
PACIENTE 1	6	5	5
PACIENTE 2	8	6	6
PACIENTE 3	7	6	6
PACIENTE 4	8	7	7
PACIENTE 5	7	5	5
PACIENTE 6	7	5	5
PACIENTE 7	6	6	6
PACIENTE 8	8	7	7
PACIENTE 9	8	6	5
PROMEDIO	7.2	5.8	5.7

CUADRO 3: PUNTAJE DEL CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA DE SAINT GEORGE

	PUNTAJE PRE ENTRENAMIENTO	PUNTAJE SESIÓN 24
PACIENTE 1	59%	31%
PACIENTE 2	52%	33%
PACIENTE 3	55%	30%
PACIENTE 4	65%	68%
PACIENTE 5	63%	32%
PACIENTE 6	54%	30%
PACIENTE 7	56%	52%
PACIENTE 8	60%	37%
PACIENTE 9	51%	31%
PROMEDIO	57%	38%

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FECHA:

NOMBRE:

EDAD:

SEXO:

SS:

HC:

ANTECEDENTES PATOLOGICOS:

TABAQUISMO: NUMERO PAQUETES AÑO:

TBC (), NAC (), ICC(), HTA (), ARRITMIA (), VALVULOPATIA (),

NEOPLASIAS ()

FECHA DE ULTIMA EXACERBACIÓN:

TRATAMIENTO REGULAR:

ESPIROMETRIA

	PRE BD	PRE BD %	POST BD	POST BD %	% VARIACIÓN
CVF					
VEF1					
VEF1%					
FEF 25 – 75					

:
TEST DE CAMINATA

	VISITA 1	VISITA 2	VISITA 3
DISTANCIA RECORRIDA			
TIEMPO USADO			
TIEMPO APARICIÓN DESATURACIÓN			
TIEMPO RECUPERACIÓN SATURACIÓN			
DISNEA DE ESFUERZO/ BORG			

CUESTIONARIO CALIDAD DE VIDA SAINT GEORGE (CCV)

	PRE ENTRENAMIENTO	POST ENTRENAMIENTO
PUNTAJE CCV		

)