



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**“EVALUACIÓN DEL STATUS FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA DE LOS  
PACIENTES CON PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS DEL DEPARTAMENTO  
DE CLÍNICA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO EN EL  
PERIODO ABRIL – OCTUBRE, 2014”**

Tesis previa a la obtención  
del título de Licenciada en  
Terapia Física.

**AUTORAS:**

**ADRIANA PATRICIA LOYOLA BERREZUETA**  
**SONIA BEATRIZ TENESACA GUAMÁN**

**DIRECTOR:**

**DR. JAIME VICENTE ZHAPÁN PELÁEZ**

**ASESOR:**

**DR. HUGO ANÍBAL CAÑAR LOJANO**

**CUENCA – ECUADOR**

**2014**

## RESUMEN

El objetivo principal de esta investigación fue Evaluar el status funcional y la calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias del departamento de clínica en el Hospital Vicente Corral Moscoso Abril - Octubre 2014.

El método utilizado fue transversal. Se realizó la prueba de caminata de seis minutos (PC6min) y el cuestionario SF - 36 a 33 pacientes en el período abril - agosto 2014 , los datos extraídos se analizaron mediante el programa estadístico SPSS versión 20 y Microsoft Excel 2010.

Dentro de los resultados el 57,6% fueron mujeres (19) y el 42,4% fueron hombres (14), con edades entre los 18 y 75 años.

El Status Funcional evaluado a través de la PC6min, el 84,8% presentan mal rendimiento ( $> 350m$ ) y el 15,2% un rendimiento moderado (351 a 450m).

Y en la calidad de vida que se realizó mediante el cuestionario SF – 36 se observó que en el componente de salud física que incluye las dimensiones: percepción de la salud en general, función física, rol físico, dolor corporal; se observó que el 54,5% presentó malas puntuaciones (0 – 30/100) , medias el 42,4% (31 - 70) y buenas el 3% (71 - 100); y en el componente de salud mental que incluye: vitalidad, función social, rol emocional, salud mental, el 33,3% presentó malas puntuaciones, el 57,6% medias y buenas el 9,1%.

Se realizó además un plan de manejo kinésico para los pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y también charlas edu-comunicacionales.

**PALABRAS CLAVE:** STATUS FUNCIONAL, PRUEBA DE CAMINATA DE 6 MINUTOS; CALIDAD DE VIDA; CUESTIONARIO SF – 36; FISIOTERAPIA RESPIRATORIA; PATOLOGIAS RESPIRATORIAS.

## ABSTRACT

The main objective of this research was to evaluate the functional status and quality of life in patients with respiratory diseases in the Department of clinic in the Hospital Vicente Corral Moscoso April - October 2014.

The method used was cross-sectional. (PC6min) six-minute walk test and the questionnaire SF - 36 to 33 patients in the period April - August 2014, extracted data were analyzed using the statistical program SPSS version 20 and Microsoft Excel 2010.

Among the results the 57.6% were women (19) and 42.4% were men (14), with ages between 18 and 75 years.

The functional Status evaluated through the PC6min, 84.8% presented poor performance (> 350 m) and 15.2% (351 to 450 m) moderate performance.

And in the quality of life that was carried out through the questionnaire SF - 36 was observed in the component of physical health, which includes dimensions: perception of health in general, physical function, physical role, bodily pain; It was observed that 54.5% had poor scores (0 - 30/100), the 42.4% (31-70) and 3% (71-100); and in the component of mental health including: vitality, social function, role-emotional and mental health, 33.3% presented bad scores, 57.6% average and good 9.1%.

He was also a kinesthetic management plan for patients with pneumonia acquired in the community and chronic obstructive pulmonary disease and also edu-communication talks.

**KEY WORDS:** FUNCTIONAL STATUS, TEST 6 MINUTE WALK; QUALITY OF LIFE; QUESTIONNAIRE SF - 36; RESPIRATORY PHYSIOTHERAPY; RESPIRATORY PATHOLOGIES.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>2</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>11</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>12</b>

### **CAPÍTULO I**

1. INTRODUCCIÓN.....	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	16
3. JUSTIFICACIÓN .....	18

### **CAPÍTULO II**

4. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	19
4.1. Aparato respiratorio.....	19
4.1.1. Anatomía.....	19
4.1.2. Fisiología.....	20
4.1.2.1. Ventilación pulmonar.....	20
4.1.2.2. Difusión o intercambio de gases en los pulmones....	22
4.1.2.3. Perfusión.....	24
4.1.2.4. Transporte de gases en la sangre.....	24
4.1.2.5. Control de la respiración.....	25
4.1.2.6. Músculos respiratorios.....	27
4.2. Principales patologías respiratorias.....	28
4.2.1. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) .....	28
4.2.2. Neumonía adquirida en la comunidad (NAC) .....	29

4.2.3. Atelectasia.....	30
4.2.4. Tuberculosis pulmonar.....	31
4.2.5. Cáncer de pulmón.....	32
4.2.6. Fibrosis pulmonar.....	33
4.2.7. Cor pulmonale.....	33
4.3. Diferencias entre rehabilitación pulmonar y fisioterapia respiratoria.....	34
4.3.1. Rehabilitación pulmonar.....	34
4.3.2. Fisioterapia respiratoria.....	34
4.3.2.1. Historia de la fisioterapia respiratoria.....	34
4.3.2.2. Técnicas de permeabilidad bronquial.....	36
4.4. Status funcional y calidad de vida.....	41
4.4.1. Status funcional.....	41
4.4.1.1. Prueba de caminata de 6 minutos (PC6min).....	41
4.4.1.2. Escala de Borg modificada.....	44
4.4.2. Calidad de vida.....	45
4.4.2.1. Cuestionario short form (SF – 36).....	45

### CAPÍTULO III

5. OBJETIVOS.....	48
5.1. Objetivo general.....	48
5.2. Objetivos específicos.....	48
6. METODOLOGÍA.....	49
6.1. Tipo y diseño de estudio.....	49
6.2. Operacionalización de las variables.....	49
7. UNIVERSO DE ESTUDIO.....	50
7.1. Criterios de inclusión.....	50



7.2. Criterios de exclusión.....	51
8. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, INSTRUMENTOS Y MÉTODOS PARA EL CONTROL Y CALIDAD DE LOS DATOS.....	51
9. PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS. ....	51
10. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS .....	53

#### **CAPÍTULO IV**

11. RESULTADOS.....	54
PLAN DE MANEJO KINESICO.....	75
DISCUSIÓN .....	83

#### **CAPÍTULO V**

12. CONCLUSIONES.....	86
13. RECOMENDACIONES .....	88
14. RECURSOS.....	89
14.1. Humanos .....	89
14.2. Materiales .....	89
15. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	90
16. ANEXOS .....	99

Yo, Adriana Patricia Loyola Berrezueta autora de la tesis **“EVALUACIÓN DEL STATUS FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO EN EL PERIODO ABRIL – OCTUBRE, 2014”**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Terapia Física. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora

Cuenca, 06 febrero 2015




Adriana Patricia Loyola Berrezueta

C.I: 0105913255

Yo, Sonia Beatriz Tenesaca Guamán autora de la tesis **“EVALUACIÓN DEL STATUS FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO EN EL PERIODO ABRIL – OCTUBRE, 2014”**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Terapia Física. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora

Cuenca, 06 febrero 2015

  
\_\_\_\_\_  
Sonia Beatriz Tenesaca Guamán  
C.I: 0105561377



Yo, Adriana Patricia Loyola Berrezueta, autora de la tesis **“EVALUACIÓN DEL STATUS FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO EN EL PERIODO ABRIL – OCTUBRE, 2014”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 06 febrero del 2015

  
Adriana Patricia Loyola B.  
C.I: 0105913255

Yo, Sonia Tenesaca Guamán, autora de la tesis **“EVALUACIÓN DEL STATUS FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO EN EL PERIODO ABRIL – OCTUBRE, 2014”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 06 febrero del 2015

  
Sonia Beatriz Tenesaca G.  
C.I: 0105561377

## AGRADECIMIENTO

Primeramente agradecemos a Dios por la vida y por permitirnos terminar nuestra especialidad; a nuestros padres y familia por su apoyo incondicional durante toda nuestra carrera ya que sin su apoyo no sería posible la culminación de nuestra meta.

A los directivos del Hospital Vicente Corral Moscoso y de manera especial al Dr. Marco Palacios docente de investigación ya que siempre nos brindó su apoyo, ante cualquier contrariedad.

A los pacientes y sus familiares ya que sin su colaboración no hubiera sido posible esta investigación.

Así también a la Ft. Marcela Paes, a nuestro asesor el Dr. Hugo Cañar y a nuestro director el Dr. Jaime Zhapán que con su dedicación nos supo encaminar no solo en esta investigación sino a lo largo de toda nuestra formación académica.

A todas estas personas que confiaron en nuestro trabajo les expresamos nuestros más sinceros agradecimientos.

***Las Autoras***

## DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a Dios por darme la fortaleza y permitirme cumplir esta etapa de mi vida.

A mis padres por el apoyo que me dieron durante toda mi etapa estudiantil, por el amor que siempre me brindaron.

A mis hermanas por su cariño y apoyo incondicional.

***Adriana.***

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por darme la fuerza que necesitaba para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaron, permitiéndome cumplir mi meta deseada.

A mi Madre que ha estado siempre a mi lado, que cada día me daba ánimos y consejos para seguir adelante, por su amor brindado que siempre me hizo sentir apoyada para seguir luchando por mi objetivo.

A mis hermanos Verónica, Mayra, Adrián y Javier, por su cariño, motivación y apoyo constante.

***Sonia.***

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades respiratorias, son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. (1)

Las enfermedades del sistema respiratorio representan una de las primeras causas de atención médica en todo el mundo, tanto en consulta ambulatoria como en hospitalización. (2)

Las patologías respiratorias tienen causalidad múltiple dentro de los que sobresalen factores como: la edad, género, el tabaquismo activo y pasivo, la contaminación ambiental, la exposición prolongada al humo de leña, la desnutrición, el hacinamiento, los cambios climáticos, alergias y la exposición a agentes químicos, causando un impacto significativo tanto en el desarrollo económico y social. (1)

En la actualidad, la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) recomiendan el tratamiento fisioterapéutico en los pacientes de patología respiratoria, ya que les brinda la oportunidad de mejorar su calidad de vida y muy probablemente su supervivencia. (3)

Las alteraciones de la función respiratoria en los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica u otras patologías respiratorias repercuten en forma directa e indirecta sobre la calidad de vida, constituyendo los mecanismos responsables de la disnea que limita y deteriora su status funcional y conduce al sedentarismo, causante de debilidad y atrofia muscular. (4)

La tos persistente, la dificultad respiratoria (disnea) y las secreciones respiratorias son los síntomas más frecuentes, cuya intensidad varía de una persona a otra, de acuerdo a la enfermedad en cuestión, su grado de severidad y tiempo de evolución. (5)



La disnea aparece de forma invariable en etapas avanzadas de las enfermedades. Los cuestionarios de calidad de vida o las escalas de disnea, han permitido demostrar la efectividad sobre el control de los síntomas, el alivio de la disnea y la fatiga, la tolerancia al ejercicio; mejorando su autoestima y el control de su enfermedad. (3)

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El ser humano requiere para sus funciones vitales contar con un sistema respiratorio sano. La Fisioterapia Respiratoria pretende mejorar la calidad de vida de los pacientes hospitalizados mediante técnicas e intervenciones terapéuticas que promuevan la recuperación del paciente. (6)

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, se estima que 235 millones padecen asma y 64 millones padecen EPOC. La misma fuente indica que mueren anualmente en el mundo alrededor de 4 millones de personas a causa de las enfermedades respiratorias, siendo la EPOC la principal responsable. (5)

El estudio epidemiológico del EPOC en España (IBERPOC), ha demostrado que esta enfermedad tiene una prevalencia de 9,1%, en edades comprendidas entre 40 y 80 años, con una relación varón-mujer de 4:1 y en los mayores de 65 años afecta a un 20% de la población. (3)

En Estados Unidos la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) constituye la primera causa de muerte por enfermedades infecciosas, son diagnosticados cada año alrededor de 5,6 millones, de los cuales 1,7 millones necesitan ser hospitalizados, para una mortalidad general de 12%. (7)

En Cuba las neumonías ocupan el cuarto lugar entre las causas de muerte y el primero entre las enfermedades infecciosas y desde el 2002 provoca el mayor número de defunciones en pacientes ingresados en las instituciones de salud. (7)

En Buenos Aires - Argentina en la población económicamente activa de 20 a 64 años de edad, las enfermedades del sistema respiratorio son la cuarta causa de mortalidad, la mayoría en personas de sexo masculino. (2)

En Ecuador en el 2010 hubo 33710 egresos hospitalarios por neumonía, ocupando el 2° lugar en la tasa de morbilidad y el 3° lugar en la tasa de mortalidad (6), sin embargo no hay datos de otros procesos respiratorios.



Un estudio realizado en el 2010, por Hernandes N., Spruit M., Wouters E. y colaboradores en el *Centro Médico de la Universidad de Maastricht* (Países Bajos), durante 2 años, sobre la prueba de caminata de 6 Minutos en pacientes con EPOC; la cual se aplicó en 1.514 pacientes dio como resultado que el 35% de los pacientes recorrieron distancias <155 m; el 28% distancias entre 185 - 391 m y el 7% distancias > 418 m, con desaturación de oxígeno entre el 80% y 77%. Además la sensación de disnea fue de 5 y 6 según la escala de Borg modificada. (8)

En México, un estudio realizado en 50 pacientes adultos asmáticos con rinitis alérgica, Se les aplicó el cuestionario SF-36 se tuvo como resultado que el componente con mayor deterioro fue el rol físico, con una calificación promedio de 48 puntos, seguido de la percepción de la salud en general con 49.1 puntos. Los aspectos menos afectados fueron la función social con 68.5 puntos y la salud mental con 68.4 puntos, en cuanto a los cambios en la percepción del estado de salud actual respecto al año anterior, 34% indicaron mejoría, el 36% se sentía peor y el 30% igual que hace un año. (9)

En el 2013 el aumento de casi un 5% de la mortalidad por enfermedades respiratorias ha llevado al director de Relaciones Institucionales de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), a pedir un aumento de las campañas de prevención de estas patologías. (10)

La prevención es fundamental dentro de esto se debe evitar fumar, exponerse al humo del tabaco o la leña, dentro del ámbito laboral se debe tomar las medidas necesarias para proteger a los trabajadores con riesgo de exposición al polvo y productos químicos estas son las medidas más efectivas para prevenir el desarrollo de enfermedades respiratorias y la fisioterapia respiratoria es una manera de reducir los síntomas y complicaciones una vez que la enfermedad ya está instalada.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Debido a la gran demanda de pacientes hospitalizados con patologías respiratorias hemos visto la necesidad de evaluar el status funcional y la calidad de vida del paciente en el Hospital Vicente Corral Moscoso.

En nuestro país, en la ciudad de Babahoyo, se han realizado tres tipos de estudios relacionados con la Fisioterapia Respiratoria, (11) sin embargo en el Austro no se encuentran estudios de esta magnitud; es decir, relacionados a Fisioterapia Respiratoria y patologías respiratorias.

La investigación del status funcional nos permite evaluar de una forma objetiva la tolerancia del paciente al ejercicio, así como también nos indica la capacidad funcional para las actividades de la vida diaria.

Además la medición de la calidad de vida hace posible obtener información sobre la enfermedad y su impacto en la vida del paciente de una forma estandarizada, comparativa y objetiva.

Con los resultados obtenidos se puede mejorar la atención brindada a los pacientes con patologías respiratorias mejorando su status funcional y mejorando en parte la calidad de vida.

## CAPÍTULO II

### 4. FUNDAMENTO TEÓRICO

Los pulmones nos permiten respirar y llevar oxígeno al torrente sanguíneo y a las células de nuestro organismo. En un día normal, respiramos casi 25,000 veces e inhalamos grandes cantidades de aire. Pero el aire también contiene sustancias que pueden hacer daño a nuestros pulmones como: bacterias, virus, humo de tabaco, gas del escape de los automóviles y otros contaminantes atmosféricos.

Las enfermedades pulmonares no sólo son una causa de mortalidad, también pueden ser crónicas limitando el desempeño funcional del paciente. (12)

#### 4.1. APARATO RESPIRATORIO

##### 4.1.1. ANATOMÍA

Para llegar el aire atmosférico a los pulmones sigue un largo conducto que se conoce con el nombre de tracto respiratorio o vías aéreas.

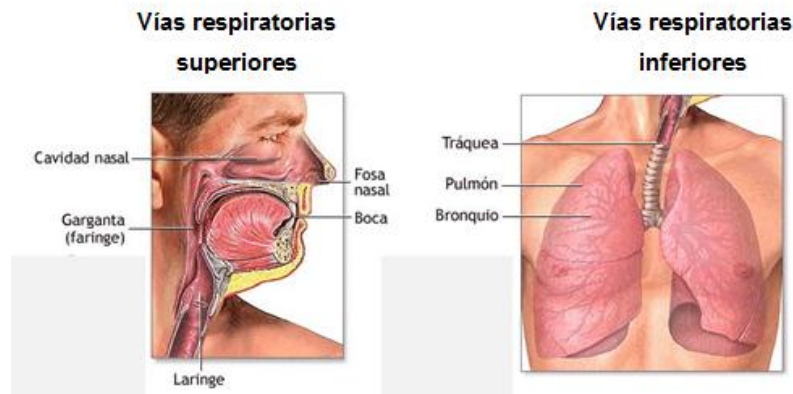
*Vías aéreas:* Es el conjunto de conductos por donde va a circular el aire desde el medio ambiente hasta los pulmones. Se van a clasificar de acuerdo a su ubicación en vías aéreas superiores y vías aéreas inferiores (13)

Vías respiratorias superiores:

- La nariz.
- La cavidad nasal.
- La laringe.
- La faringe.

Vías respiratorias inferiores:

- La tráquea
- Los pulmones.
- Bronquios.
- Alvéolos. (13) (ver fotografía N°1)



Fotografía N° 1

Fuente: es.slideshare.net

#### 4.1.2. FISIOLÓGÍA

La respiración es el transporte de oxígeno ( $O_2$ ) desde la atmósfera hasta los alveolos pulmonares y la eliminación de dióxido de carbono ( $CO_2$ ) desde los alveolos hacia el exterior, e implica varias fases: (14)

##### 4.1.2.1. Ventilación pulmonar

Es el proceso mediante el cual el aire, debido a la diferencia de presión que existe dentro y fuera de los pulmones, se mueve hacia el interior y el exterior de los mismos, para mantener las concentraciones adecuadas de  $O_2$  y de  $CO_2$  en los alveolos. (15)

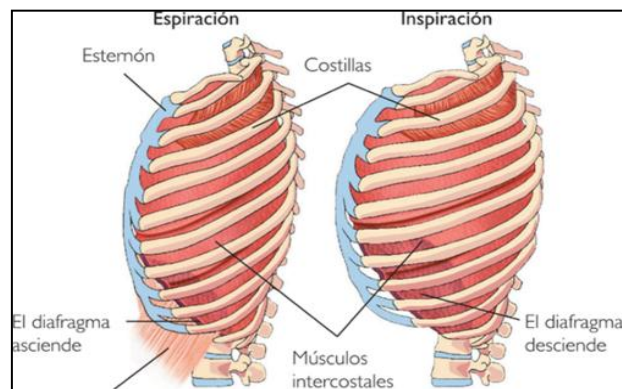
Este proceso consta de dos fases:

1. *Inspiración*: Es la entrada de aire hacia los pulmones cuando la presión pulmonar es menor que la presión atmosférica. Se produce por la contracción del músculo diafragma y los músculos intercostales. Cuando el diafragma se contrae desciende hacia la cavidad abdominal, alargando el tórax.

La contracción de los músculos intercostales mueve las costillas, lo que da lugar al aumento del diámetro anteroposterior y transversal del tórax. (15) (Ver fotografía N° 2)

2. *Espiración*: Es un proceso que se inicia cuando la presión pulmonar es mayor que la atmosférica, lo que da lugar a la expulsión del aire hacia

al exterior. Conlleva, además, una relajación de los músculos del tórax y una disminución del tamaño de los pulmones. (15) (Ver fotografía N° 2)



**Fotografía N° 2**

Fuente: [www.nlm.nih.gov](http://www.nlm.nih.gov)

#### **4.1.2.1.1. Volúmenes y capacidades pulmonares**

En la ventilación pulmonar se intercambian una serie de volúmenes de aire entre los que se incluyen:

*Volumen corriente (VC)*: Es el aire inspirado en cada respiración normal (0,5 litros).

*Volumen de reserva inspiratoria (VRI)*: Es el volumen máximo que puede ser inspirado después respiración profunda o forzada (2,5 litros).

*Volumen de reserva espiratorio (VRE)*: Es el volumen máximo que puede ser espirado después de una espiración forzada (1,5 litros).

*Volumen residual (VR)*: Es el volumen de aire que queda en los pulmones, después de una respiración forzada (1,5 litros).

*Volumen respiratorio por minuto (VRM)*: Es la cantidad de aire que entra en los pulmones por minuto (6 litros).

*Espacio muerto (EM)*: Es el aire que no interviene en el intercambio gaseoso.

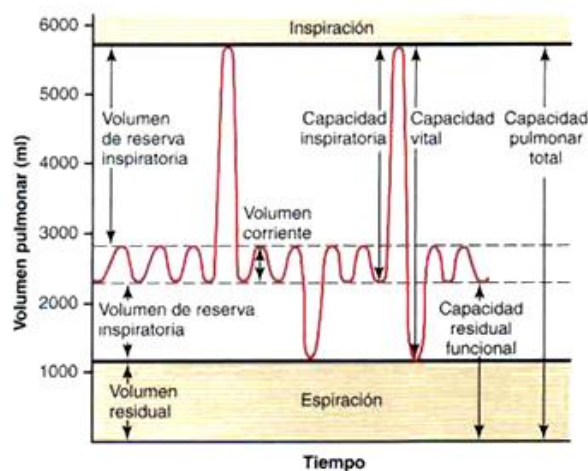
Se habla de capacidades pulmonares cuando hay una combinación de diferentes volúmenes:

*Capacidad inspiratoria (CI):* Es la cantidad máxima de aire que una persona puede inspirar tras una espiración normal. Equivale al VVP + VRI (3 litros)

*Capacidad residual funcional (CFR):* Es la cantidad de aire que permanece en los pulmones después de una espiración normal. Equivale al VRE + el VR (3 litros).

*Capacidad pulmonar total (CPT):* Es el volumen máximo que los pulmones pueden alcanzar tras un esfuerzo inspiratorio (6 litros). Es la suma de los cuatro volúmenes anteriores (VVP + VRE + VRI + VR).

*Capacidad vital (CV):* Es la cantidad máxima de aire que una persona puede eliminar tras llenar los pulmones al máximo (4,5 litros). Equivale al VRI + VVP + VRE. (16)



Fotografía N° 3

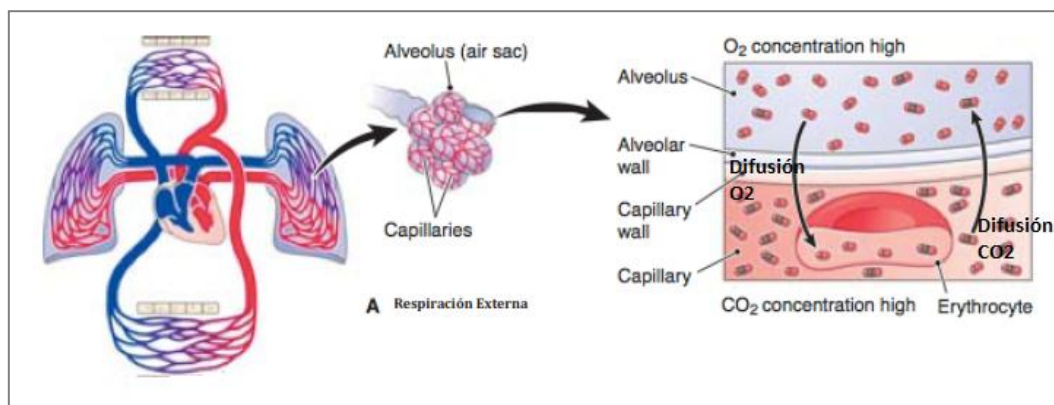
Fuente: medicina9.blogspot.com

#### 4.1.2.2. Difusión o Intercambio de gases en los pulmones

El intercambio de gases se realiza en los pulmones entre el aire que llega a los alveolos y la sangre venosa de los capilares pulmonares a través de la membrana alveolocapilar. (17)

La difusión de los gases se realiza de forma pasiva, en función de la presión parcial del oxígeno ( $O_2$ ) y del dióxido de carbono ( $CO_2$ ). Como la presión parcial de  $O_2$  es mayor en los alveolos que en los capilares pulmonares, el  $O_2$  pasa al interior de los capilares hasta que la presión parcial de  $O_2$  se iguala a ambos lados de la membrana alveolocapilar. (17)

La difusión de  $CO_2$  se realiza en sentido inverso. Al ser mayor la presión parcial del  $CO_2$  en los capilares que en los alveolos, pasa por difusión hacia los alveolos hasta que las presiones se iguala a ambos lados de la membrana alveolocapilar. (17) (Ver fotografía N° 4)



Fotografía N° 4

Fuente: [aemucr.files.wordpress.com](http://aemucr.files.wordpress.com)

El volumen de  $O_2$  que difunde hacia el interior de los vasos capilares depende por lo tanto de:

- El gradiente de presión del  $O_2$  entre el espacio alveolar y el interior de los capilares pulmonares.
- La superficie funcional de la membrana alveolocapilar.
- El volumen respiratorio por minuto.
- La ventilación alveolar. (18)



#### 4.1.2.3. Perfusión

Es el paso de sangre a través de los capilares alveolares y tisulares de todo el organismo está determinado por:

- Volumen de sangre y calidad de la hemoglobina,
- Gasto cardíaco,
- Permeabilidad vascular
- Resistencias vasculares

Una alteración de cualquiera de ellas ocasiona una perfusión deficiente. Así niños con anemia, hemoglobinopatías, en estado de choque, con hipertensión pulmonar, están expuestos a las alteraciones de la perfusión. (18)

#### 4.1.2.4. Transporte de gases en la sangre

Una vez que los gases entran en el torrente sanguíneo se disuelven en el plasma, formando uniones químicas con componentes de la sangre. Aproximadamente el 97% del  $O_2$  se transporta unido a la hemoglobina (Hb) del eritrocito, constituyendo la oxihemoglobina. (14)

Cuando el  $O_2$  pasa a la sangre se realiza un intercambio en los tejidos (*respiración interna*). Se disocia de la hemoglobina, difundándose desde el líquido intracelular del eritrocito hacia el plasma, y desde aquí se distribuye a través de la circulación sanguínea a todas las células del organismo. (13)

El proceso se produce por una diferencia de presión entre el exterior y el interior de las células tisulares y las células sanguíneas. La presión parcial de  $O_2$  es mayor en las células sanguíneas que en las tisulares, lo que facilita su difusión. (13)

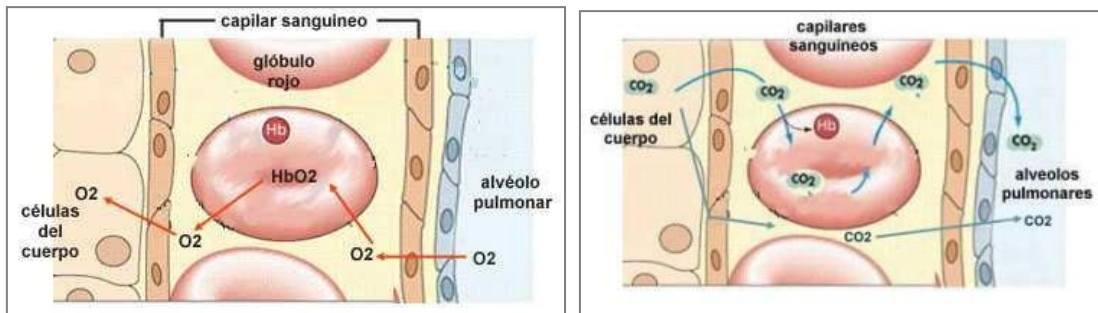
La capacidad de la hemoglobina para unirse con el oxígeno, aumenta cuando hay un incremento de la presión parcial del  $O_2$  y una disminución de la presión parcial del  $CO_2$ . (13)

La mayor parte del  $CO_2$  se transporta unido a la Hb, formando la carboxihemoglobina. Una pequeña parte lo hace disuelto en el plasma como



soluto o en forma de iones. El proceso de intercambio de  $\text{CO}_2$  se lleva a cabo de la misma manera que el intercambio del  $\text{O}_2$ , pero en sentido inverso. (14)

La presión parcial de  $\text{CO}_2$  en los tejidos es mayor que en las células sanguíneas, lo que facilita su difusión hacia el torrente circulatorio hasta llegar a los capilares pulmonares. (14) (Ver fotografía N°5)



Fotografía N° 5

Fuente: [www.profesorenlinea.cl](http://www.profesorenlinea.cl)

#### 4.1.2.5. Control de la respiración

La respiración sigue un ritmo cíclico que se origina en los centros respiratorios y que regula las presiones parciales de los gases a nivel del organismo, existen dos tipos de control: (12)

##### 4.1.2.5.1. Control nervioso de la respiración.

El centro del ritmo respiratorio es una agrupación de neuronas situadas en el bulbo raquídeo. (Ver fotografía N° 6)

Está constituido por dos grupos de neuronas que interaccionan:

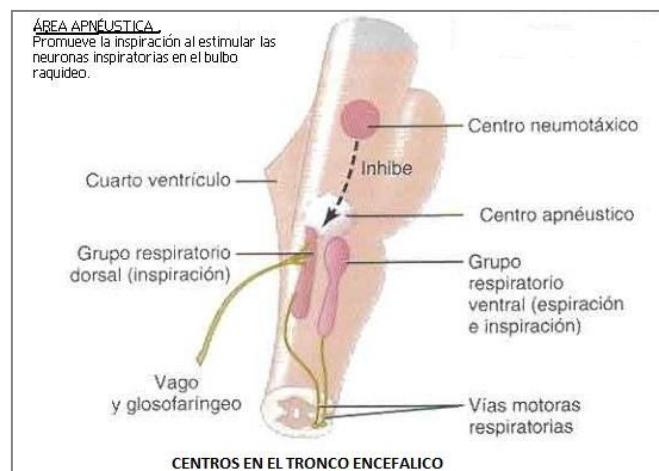
- Neuronas I*: Se estimulan durante la inspiración, se localizadas en el grupo respiratorio dorsal.
- Neuronas E*: Se estimulan durante la espiración, se localizadas en el grupo respiratorio ventral. (12)

La actividad de estas neuronas varía de un modo recíproco para dar lugar al **patrón rítmico de la respiración**. La actividad de este centro del ritmo se ve modificada por varios centros de la protuberancia: (12)

- a. *Centro apnéustico*: Induce la inspiración por estimulación de neuronas I.
- b. *Centro neumotáxico*: Limita la duración de la inspiración y aumenta la frecuencia respiratoria. (12)

Otras señales nerviosas procedentes de los pulmones también controlan la respiración:

- Receptores de distensión localizados en las paredes de bronquios y bronquiolos, a través del nervio vago mandan información sobre distensión pulmonar. Provocan una inhibición de la inspiración.
- Receptores articulares: Situados en las articulaciones de las extremidades. Estimulan a las neuronas I durante el ejercicio.
- Receptores de los husos musculares del tórax. (16)



Fotografía Nº 6

Fuente: [es.slideshare.net](https://es.slideshare.net)

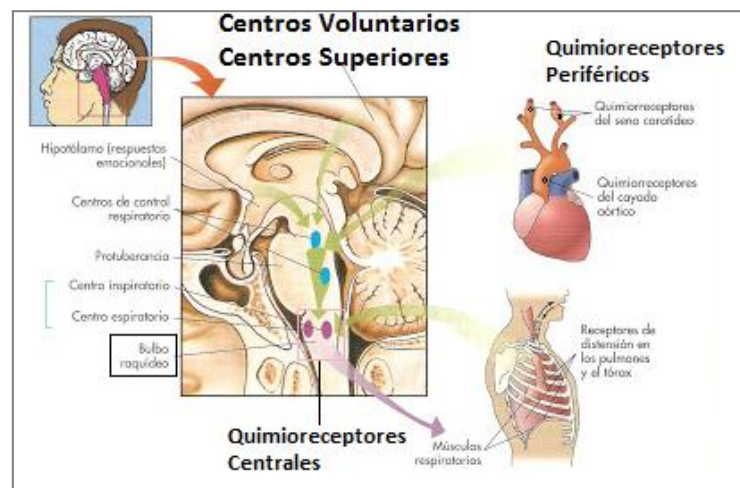
#### 4.1.2.5.2. Control químico de la respiración

La respiración también se ve influida por la información procedente de quimiorreceptores que responden a las modificaciones de  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}^+$  y  $\text{O}_2$  en la sangre. (18) (Ver Fotografía Nº 7)

- *Quimiorreceptores centrales*: son los más sensibles al  $\text{CO}_2$  y sus células receptoras están principalmente ubicadas en el bulbo, en contacto con el

líquido cefalorraquídeo (LCR). Estos quimiorreceptores se estimulan cuando disminuye el pH del líquido cefalorraquídeo y para activar el centro respiratorio y aumentar la frecuencia respiratoria. (18)

- *Quimiorreceptores periféricos*: Aunque son básicamente sensores de hipoxemia, también responden a los cambios de pH y  $P_a\text{CO}_2$ . Están ubicados principalmente en los cuerpos carotídeos y, en menor cantidad, en los cuerpos aórticos, su información es transmitida a los centros respiratorios a través del noveno y décimo pares craneanos. Los cuerpos carotídeos se estimulan ante variaciones de la concentración de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre, así como variaciones del pH en sangre. Cuando disminuye el pH aumenta el  $\text{CO}_2$  y disminuye el oxígeno, activan los quimiorreceptores para aumentar la respiración. (18)



Fotografía N° 7

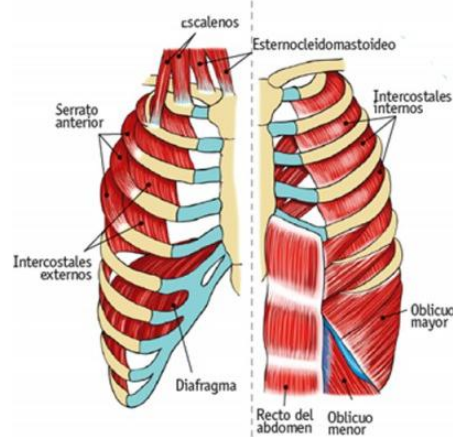
Fuente: es.slideshare.net

#### 4.1.2.6. Músculos Respiratorios

Los músculos respiratorios, igual que la mayoría de los músculos, tienen una función mecánica, en este caso la de expandir la caja torácica para favorecer la entrada de aire; estos músculos también pueden ser entrenados para optimizar su función y obtener mejores resultados. (17) (Ver fotografía N° 8)

➤ **Músculos Inspiratorios:**

- Diafragma
- Intercostales externos
- Esternocleidomastoideo
- Escalenos
- Pectorales



➤ **Músculos Espiratorios:**

- Intercostales internos
- Abdominales
- Recto anterior
- Oblicuos (17)

**Fotografía N° 8**  
Fuente: [www.musculos.org](http://www.musculos.org)

## 4.2. PRINCIPALES PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS

### 4.2.1. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC):

Es una enfermedad caracterizada por una limitación crónica al flujo aéreo y poco reversible, esta limitación es por lo general progresiva y está asociada a una reacción inflamatoria anómala a partículas nocivas o gases, principalmente al humo de tabaco. Está constituido por múltiples enfermedades entre ellas las más importantes son:

*Bronquitis crónica:* se define por tos y expectoración durante más de 3 meses al año, por más de 2 años consecutivos.

*Asma:* es una enfermedad inflamatoria crónica, caracterizada por episodios recurrentes de disnea, sibilancias, opresión torácica y tos.

*Enfisema:* es una alteración anatómica caracterizada por la sobredistensión de los espacios aéreos distales al bronquio terminal, acompañado de adelgazamiento, distensión y destrucción de la pared alveolar. (19)

### Epidemiología

La EPOC se relaciona directamente con la prevalencia del tabaquismo. Se estima que alrededor de 30% de la población mayor de 15 años consume

cigarrillos, en América Latina por cada 100 individuos de 40 años de edad, doce padecen EPOC. Los países con mayor registro fueron los suramericanos por el alto consumo de tabaco. Montevideo cuenta con la mayor prevalencia (19,7%), mientras que en ciudad de México el registro es el más bajo (7,8%). (20)

### **Manifestaciones clínicas**

- Tos
- Disnea
- Expectoración (19)
- Auscultación pulmonar: sibilancias, roncus en la espiración forzada, disminución del murmullo pulmonar. (21)

### **Factores de riesgo**

- Humo del tabaco (fumadores activos y pasivos).
- Cocina en leña
- Contaminación ambiental
- Exposición laboral a polvos y productos químicos (vapores, irritantes y gases)
- Infecciones repetidas de las vías respiratorias inferiores en la infancia. (22)

#### **4.2.2. Neumonía adquirida en la comunidad (NAC)**

La NAC es una infección aguda del parénquima pulmonar de origen infeccioso. No es un proceso único, sino un grupo de infecciones causadas por diferentes microorganismos que se manifiesta por signos y síntomas relacionados con una infección de vías respiratorias bajas, afectación del estado general y la presencia de un infiltrado en la radiografía de tórax, se presenta en pacientes no hospitalizados durante los 14 días previos. (23)

## Epidemiología

En Chile, en una población de 48.905 habitantes, la incidencia de NAC es de 8,3 casos por 1.000 habitantes/año; un 56% varones y un 44% mujeres, la edad media fue de 56,2 años. La tasa de ingresos fue de 28,6% y no se relacionó con la comorbilidad ni con la edad. La tasa de mortalidad general fue de 2,7% con una edad media de 83,7 y únicamente se relacionó con la edad. (24)

## Manifestaciones clínicas

- Fiebre > 39° C de aparición brusca
- Dolor pleural torácico o epigástrico
- Tos
- Expectoración
- Disnea o taquipnea
- Auscultación pulmonar: ruidos crepitantes. (25)

## Factores de riesgo

- Alcoholismo
- EPOC y/o tabaquismo pneumophila
- Diabetes
- Enfermedad estructural del pulmón (bronquiectasias, fibrosis quística)
- Residentes en Geriátricos
- Exposición a aves
- Exposición a animales de granja o gatos. (25)

### 4.2.3. Atelectasia

Se define como la pérdida del volumen de un pulmón, lóbulo o un segmento; también se le denomina “colapso pulmonar”, el volumen del área pulmonar colapsada, varía de acuerdo a la causa y también de la velocidad de obstrucción. (26)

La atelectasia es debida a diferentes enfermedades pulmonares o extrapulmonares, por lo que más que una enfermedad en sí, es una manifestación de una patología pulmonar subyacente. (26)

Manifestaciones clínicas:

- Disnea
- Dolor torácico.
- Hipoxemia
- Taquicardia e hipotensión.
- Neumonía: es una complicación infecciosa de la atelectasia que se instaura rápidamente. (26)

#### **4.2.4. Tuberculosis pulmonar**

Es una infección bacteriana contagiosa que compromete los pulmones y que se puede propagarse a otros órganos, causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* y se puede adquirir por la inhalación de gotitas de agua provenientes de la tos o el estornudo de una persona infectada. La infección puede permanecer inactiva por años. En algunas personas, se reactiva. (27)

### **Epidemiología**

La tuberculosis es la segunda causa mundial de mortalidad. En 2010; 8,8 millones de personas enfermaron de tuberculosis y 1,4 millones murieron por esta causa. Más del 95% de las muertes por tuberculosis ocurrieron en países de ingresos bajos y medianos, y esta enfermedad es una de las tres causas principales de muerte en las mujeres entre los 15 y los 44 años. (28)

### **Manifestaciones clínicas**

La fase primaria de la tuberculosis no causa síntomas. Cuando los síntomas de tuberculosis pulmonar se presentan, pueden abarcar:

- Tos y expectoración de más de 14 días
- Pérdida de peso
- Disnea



- Dolor torácico
- Esputos con sangre
- Fiebre vespertina
- Sudoración excesiva especialmente en la noche
- Fatiga
- Auscultación pulmonar: sibilancias (29)

#### **4.2.5. Cáncer de pulmón**

El proceso de cáncer de pulmón es similar al de otros tipos de cáncer. La célula normal que se transforma en la célula tumoral se encuentra en el epitelio que reviste todo el árbol respiratorio desde la tráquea hasta el bronquiolo terminal, y las células que se encuentran en los alveolos. (30)

#### **Epidemiología**

Es el más común a nivel mundial con tasas que alcanzan los 53.5 casos por 100.000 habitantes en Europa central y del este, la incidencia en el Ecuador es mucho menor 5,9 por cada 100.000 habitantes. Sin embargo, esta tendencia podría revertirse. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), se encuentra entre los países de América con la prevalencia más alta de consumo de tabaco de adolescentes. (31)

#### **Manifestaciones clínicas:**

- Cansancio
- Pérdida de apetito
- Tos seca o con flema
- Tos con sangre en el esputo (hemoptisis)
- Dificultad para respirar (disnea)
- Dolor

#### **Factores de riesgo**

- Tabaquismo
- Exposición al asbesto, arsénico, vinilo, uranio, cromados de níquel. (32)



#### 4.2.6. Fibrosis pulmonar

Es un cambio en la estructura del tejido conjuntivo. Aparece por la cicatrización del tejido pulmonar como consecuencia de la reproducción del tejido conjuntivo. Esta modificación del tejido conjuntivo es irreversible.

La cicatrización del tejido pulmonar característica de la fibrosis pulmonar provoca una disminución del volumen pulmonar y de la elasticidad del tejido. Esto perturba el intercambio de gases en los pulmones y con ello también la respiración. La circulación sanguínea en la circulación pulmonar queda limitada, lo cual acaba dañando el corazón. (33)

#### Manifestaciones clínicas

- Disnea
- Tos con flema o seca durante la noche
- Fiebre
- Pérdida de la masa muscular (33)

#### 4.2.7. Cor Pulmonale

Es la insuficiencia del lado derecho del corazón provocada por una hipertensión arterial prolongada en las arterias pulmonares y en el ventrículo derecho del corazón. La hipertensión pulmonar produce dilatación del ventrículo derecho y con el tiempo lleva al fallo cardíaco derecho. Se considera hipertensión pulmonar una presión pulmonar media en reposo superior a 20 mmHg. La hipertensión arterial pulmonar (HAP) del EPOC es característicamente ligera o moderada, pero aumenta durante el ejercicio y con el sueño, debido a episodios de desaturación de oxígeno.

#### Manifestaciones clínicas

- Edema periférico: su existencia no siempre es sinónimo de fallo cardíaco derecho.
- Soplo de insuficiencia tricuspídea, se da en etapas avanzadas
- Signos de crecimiento ventricular derecho en el ECG

- Aumento del arco pulmonar en la radiografía de tórax, en etapas avanzadas. (34)

### **4.3. DIFERENCIAS ENTRE REHABILITACIÓN PULMONAR Y FISIOTERAPIA RESPIRATORIA**

Hay que diferenciar claramente estos dos conceptos ya que son distintos y muchas de las veces consideradas iguales.

#### **4.3.1. REHABILITACIÓN PULMONAR**

Es la rama de la medicina que se encarga del cuidado de los pacientes con enfermedades respiratorias, mediante un programa multidisciplinar en el que deben intervenir diversos profesionales de la salud: médicos (fundamentalmente neumólogos), fisioterapeutas, enfermeras, especialistas en nutrición, psicólogos, terapeutas ocupacionales y trabajadores sociales. El objetivo de la rehabilitación pulmonar es ayudar a los pacientes a recuperar la mayor capacidad funcional posible y ayudarles a vivir con mayor calidad de vida. (35)

#### **4.3.2. FISIOTERAPIA RESPIRATORIA**

La Fisioterapia Respiratoria es una especialidad de la Fisioterapia que, basándose en el profundo conocimiento del sistema respiratorio y las alteraciones fisiopatológicas con que cursan los procesos médicos y quirúrgicos del aparato respiratorio, desarrolla, establece y aplica un conjunto de procedimientos fisioterapéuticos que tienen como objetivo la prevención, la curación y la estabilización de las alteraciones que afectan al sistema toracopulmonar (36)

##### **4.3.2.1. Historia de la Fisioterapia Respiratoria**

La Fisioterapia Respiratoria en sus inicios fue llamada gimnasia respiratoria, sus orígenes se remontan al año 2.700 A.C. en China, ha ido evolucionando, como lo ha hecho la sociedad y el conocimiento, por lo que debemos realizar los tratamientos que la Fisioterapia Respiratoria moderna postula, basándose en estudios científicos y la experiencia clínica. (37)

El origen de la Fisioterapia Respiratoria moderna lo encontramos en Bélgica, Francia y Estados Unidos, donde su consolidación disciplinar con una base científica data de finales del siglo XX y principios del siglo XXI. (37)

De 1960 hasta principios de 1990, los médicos han reconocido desde hace tiempo (sin fuerte evidencia científica) que los programas de Fisioterapia Respiratoria, beneficiaban a sus pacientes con EPOC. La atención integral incluye generalmente técnicas de respiración, caminatas y otras formas de tratamientos como la realización de ejercicios con oxígeno, y las técnicas de higiene bronquial. (37)

La I Conferencia del Consenso sobre la *Toilette Bronchique* (limpieza bronquial) las técnicas convencionales fueron ampliamente relativizadas y las técnicas espiratorias lentas reconocidas, más de 700 especialistas establecieron un modelo de Fisioterapia Respiratoria instaurada en la mayoría de los países europeos. (38)

En la Conferencia del Consenso sobre la *Prise en Charge de la Bronchiolite du Nourrisson* (toma en consideración de la bronquiolitis del lactante) fue reconocido el rol primordial de la Fisioterapia Respiratoria recibiendo su merecido reconocimiento. Durante la Conferencia se apuntaba en sus conclusiones a la necesidad de una formación especializada y permanente de los fisioterapeutas. (38)

En las Jornadas Internacionales de Fisioterapia Respiratoria Instrumental, se clasificaron las ayudas instrumentales más actuales.

- Sistema PEP
  - ✓ Flutter
  - ✓ Acapella
  - ✓ Cornet
  
- Hiperinsuflación
  - ✓ VMNI/VM
  - ✓ Insuflación ambú

✓ IPPB – percursionarie

- Vibraciones

- ✓ Internas

- Percursionarie

- ✓ Externas

- Chalecos (38)

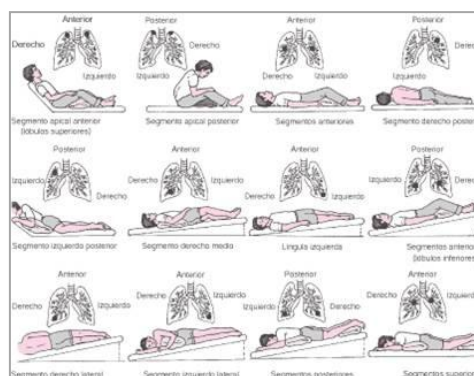
#### 4.3.2.2. Técnicas de permeabilidad bronquial

Las técnicas de Fisioterapia respiratoria, son técnicas que utilizan el efecto de la gravedad, ondas de choque, compresión del gas y presión positiva de la vía aérea, cuya finalidad es la higiene bronquial, desatrapamiento de aire, desobstrucción de las vía aéreas y reeducación respiratoria. (39)

#### Técnicas que utilizan la acción de la gravedad

a. *Drenaje Postural*: es la técnica que busca una orientación de los segmentos hacia los bronquios principales y tráquea.

Permite la evacuación de secreciones, siendo necesario colocar al paciente en la posición de drenaje según los segmentos o lóbulos pulmonares afectados, el drenaje postural siempre debe acompañarse de percusión y/o vibración torácica. (39) (Ver fotografía N° 9)



Fotografía N° 9

Fuente: [www.medlineplus.com](http://www.medlineplus.com)

**Técnicas que utilizan ondas de choque:**

- a. *Clapping o percusión*: se realiza al paciente en las posiciones de drenaje requeridas, sobre el área a drenar, se imparte un golpeteo sobre la pared del tórax, percutiendo con la mano ahuecada, desde la zona diafragmática a la claviclar, en adultos y niños mayores; en lactantes y neonatos con la punta de los dedos.

La finalidad es la de desprender las secreciones del árbol bronquial, con espiraciones profundas y forzadas. (39) (Ver fotografía N° 10)



**Fotografía N° 10**

Fuente: [www.medlineplus.com](http://www.medlineplus.com)

- b. *Vibración*: esta técnica precisa de una habilidad y destreza importantes para conseguir la emisión de ondas que puedan alcanzar la luz bronquial e interferir en los flujos espiratorios.

Las vibraciones son contracciones isométricas del flexo- extensor de la muñeca y antebrazo sobre la pared del tórax aplicadas durante la fase espiratoria.

Cuya finalidad es modificar la visco elasticidad del moco y facilitar su expectoración. (39)



**Fotografía N° 11**

Fuente: [www.efisioterapia.net](http://www.efisioterapia.net)

### **Técnicas que utilizan la compresión del gas o el flujo espiratorio.**

- a. *Espiración lenta prolongada*: se coloca al paciente en decúbito supino, se ejerce una presión manual toracoabdominal lenta que se inicia al final de una espiración espontánea y continua hasta el volumen residual.

El objetivo es conseguir un volumen espiratorio mayor. (40)

- b. *Drenaje autógeno*: se basa en la búsqueda del menor flujo espiratorio por medio de inspiraciones y espiraciones controladas

Consta de tres fases: despegue, arrastre y evacuación de secreciones (40)

- c. *Ciclo activo*: tiene como objetivo aproximar y evacuar las secreciones bronquiales. Consta de 3 fases:

- Ejercicios respiratorios
- Fase de expansión torácica.
- Espiraciones forzadas. (40)

- d. *Espiración lenta total con glotis abierta en infralateral (ELTGOL)*: esta técnica puede desarrollarse en posición sedente, supina o decúbito lateral, según la región pulmonar comprometida.

Se coloca al paciente en la posición donde el pulmón afectado quede del lado infra lateral.

Se le pide al paciente una inspiración nasal lenta y profunda, con patrón diafragmático. Luego se realiza una espiración con la boca y glotis abiertas, hasta que se perciba un silbido que señala el cierre de la vía aérea.

La finalidad de ésta técnica es llevar las secreciones de los bronquios periféricos a los de mayor calibre. (41)



**Fotografía N° 12**  
**Fuente: [www.solofisio.com](http://www.solofisio.com)**

e. *Aceleración de flujo espiratorio (AFE); Técnica de espiración forzada (TEF o HUFF)*: con ésta técnica se pretende facilitar la expectoración del paciente desde el momento que inicia los ejercicios y de una forma selectiva. Para ello, debe realizar inspiraciones nasales y espiraciones lentas y profundas con la glotis abierta, que no colapsen la luz bronquial y permitan un ascenso progresivo de las secreciones bronquiales. (42) ( Ver fotografía N° 13)



**Fotografía N° 13**  
**Fuente: [www.solofisio.com](http://www.solofisio.com)**

## **Dispositivos técnicos**

### *a. Sistemas depresión espiratoria positiva:*

Genera una presión a nivel de la boca, durante las espiraciones activa del individuo. Las espiraciones son frenadas por la resistencia que produce estos aparatos creando esa presión positiva que se transmite a la vía aérea.

*b. Flutter®, acapella y cornet.:*

Son sistemas de presión espiratoria positiva discontinua u oscilante, producen una resistencia a la espiración que no es continua.

*c. Espirometría incentivada inspiratoria dirigida -Triflow®*

Esta técnica tiene por objetivo estimular gracias a un feedback visual al paciente a realizar inspiraciones máximas sostenidas a un volumen y a un flujo determinado en función de los objetivos buscados. (43)

### **Sistemas de percusión**

*d. Sistemas de ventilación a percusión intrapulmonar (IPV)*

Estos dispositivos hacen llegar al paciente pequeños volúmenes de aire que buscan estos dispositivos hacen llegar al paciente pequeños volúmenes de aire que producen en las vías aéreas una vibración que desprenda las secreciones lo que facilita su despegue y transporte. No es necesaria la colaboración de la persona a la que se le aplica. (43)

### **Ejercicios de Reeducción Respiratoria**

Se utilizan:

- Ejercicios de respiración abdómino-diafragmática (Ver fotografía N° 14)
- Ejercicios de ventilación dirigida, y
- Ejercicios de expansión costal global o localizada



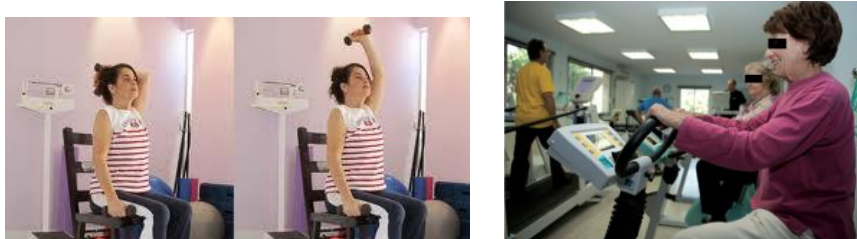
**Fotografía N° 14**  
**Fuente: [www.efisioterapia.net](http://www.efisioterapia.net)**



## Ejercicios de fortalecimiento muscular

Se ha recomendado como una contribución para mejorar la calidad de vida y la tolerancia al ejercicio

El ejercicio en todo paciente crónico debe ser agradable, variado, progresivo, mantenido, efectivo y designado individualmente, la intensidad del ejercicio, siempre debe estar relacionada con la gravedad de la enfermedad, individualizando el tratamiento en cada caso. (43) (Ver fotografía N° 15)



Fotografía N° 15

Fuente: [www.solofisio.com](http://www.solofisio.com)

## 4.4. STATUS FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA

### 4.4.1. STATUS FUNCIONAL

Hace referencia al estado de salud general del paciente y a la capacidad funcional para desarrollar las actividades de la vida diaria (A.V.D); es decir determina la capacidad en que las personas pueden manejarse con autonomía dentro de la sociedad y es de vital importancia para la calidad de vida de las personas. (44)

#### 4.4.1.1. Prueba de caminata de 6 minutos (PC6min)

La aplicación de los test de caminata en pacientes con enfermedades cardíacas y respiratorias resulta de la adaptación del test de corrida de 12 minutos de Cooper. Este test fue desarrollado con el objetivo de verificar el nivel de acondicionamiento físico de los soldados de las fuerzas armadas americanas.

En su forma original, el test consiste en correr la mayor distancia posible en 12 minutos. En la década de 70, Mc Gavin y Cols modificaron el test de corrida de

Cooper para un test de caminata de 12 minutos con el objetivo de evaluar la tolerancia de pacientes con bronquitis crónica al ejercicio. El test de caminata de 12 minutos fue adaptado para distancias más cortas, principalmente por ser extenuante para los pacientes. (45)

En 1982 el test de caminata de 6 minutos (PC6min) fue presentado por Butland y Cols indicando su utilidad como método de evaluación, desarrollado para evaluar la capacidad funcional, monitorear la efectividad de tratamientos diversos y establecer el pronóstico de pacientes con enfermedades cardíacas y respiratorias

Pacientes con tales disfunciones presentan intolerancia al ejercicio debido al mal funcionamiento de los sistemas respiratorio y/o cardiovascular y a la disfunción de los músculos respiratorios.

La PC6min entonces consiste en medir la mayor distancia que una persona puede caminar a velocidad constante, sin correr, durante un tiempo continuo de 6 minutos, la distancia recorrida refleja el nivel de ejercicio de funciones para las actividades físicas cotidianas.

Esta prueba se debe realizar en pacientes con moderada o severa limitación al ejercicio, ya sea de causa respiratoria o cardíaca, tomando en consideración la saturación de la presión oxígeno ( $SpO_2$ ), la presión arterial, la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardíaca, al mismo tiempo que el paciente indicará en la escala de Borg modificada cuál es la magnitud de su disnea y su fatiga. (46)

### **Factores que reducen la PC6min**

- Talla (estatura baja)
- Edad avanzada
- Sobrepeso
- Sexo femenino
- Deterioro de la cognición
- Un pasillo más corto (más vueltas)

- Enfermedad pulmonar (EPOC, asma, fibrosis quística, enfermedad pulmonar intersticial)
- Enfermedad cardiovascular (ICC, derrame pleural )
- Trastornos musculo esqueléticos (artritis, lesiones de tobillo, rodilla o cadera, desgaste muscular, etc.)

### **Factores que aumentan la PC6min**

- Talla (piernas más largas)
- Sexo masculino
- Alta motivación
- Suplemento de oxígeno en pacientes con hipoxemia inducida por el ejercicio

### **Indicaciones**

- Pre y pos tratamiento de trasplante pulmonar
- Pre y pos cirugía de resección pulmonar
- EPOC
- Enfermedad pulmonar intersticial difusa
- Hipertensión pulmonar primaria
- Insuficiencia cardíaca
- Fibrosis quística
- Enfermedad vascular periférica
- Fibromialgia

### **Contraindicaciones**

#### *Contraindicaciones absolutas*

- Angina inestable en el primer mes de evolución.
- Imposibilidad para caminar por evento agudo (v. gr. esguince de tobillo, herida en el pie, fractura de pierna, etc.
- Infarto agudo de miocardio en el primer mes de evolución.

### *Contraindicaciones relativas*

- Frecuencia cardíaca > 120 por minuto en reposo.
- Presión arterial sistólica > 180 mmHg.
- Presión arterial diastólica > 100 mmHg

### **Causas de detención o suspensión de la prueba**

- Dolor torácico
- Disnea intolerable
- Calambres intensos en las piernas
- Diaforesis.
- Aparición de cianosis evidente.
- Palidez y aspecto extenuado. (47)

### **Puntuación:**

Las puntuaciones de la PC6min corresponde al número total de metros recorridos durante los 6 minutos, los resultados se pueden clasificar en 4 categorías.

- Categoría A: recorridos menores < 350 metros; considerado como *mal rendimiento*.
- Categoría B: recorridos entre 351 y 450 metros; considerado como *rendimiento moderado*.
- Categoría C: recorridos entre 451 y 550 metros; considerado como *buen rendimiento*.
- Categoría D: recorridos >551 metros; considerado como *excelente rendimiento*. (48)

#### **4.4.1.2. Escala de Borg modificada**

En 1982, BORG afirma que la escala se podría aplicar por igual a la "mayoría" de las personas, sin distinción de sexo, edad, circunstancias o procedencia nacional. Sin embargo, MORGAN en 1973 señala las excepciones en el caso

de los ancianos o de los individuos neuróticos, ansiosos, deprimidos o que tengan dificultad para elaborar a nivel mental su percepción de la intensidad del esfuerzo.

En 1992 la AMERICAN HEART ASSOCIATION (AHA) le da amplio uso a la escala con el fin de medir la intensidad del trabajo durante la rehabilitación, así esta herramienta ha demostrado su adaptabilidad para ser usada tanto en el hospital como en hogar y en la consulta externa. (49)

En la actualidad, se utiliza cada vez más el ejercicio para valorar la disnea, para ello, se utiliza la escala de Borg, la cual evalúa la intensidad de la disnea, así como de otros síntomas al final del ejercicio.

El esfuerzo percibido es una valoración subjetiva, el paciente que hace el ejercicio debe asignar un número del 0 al 10, donde el 0 representa la ausencia de disnea y el 10 es la máxima disnea, es de gran utilidad durante las pruebas de esfuerzo, su uso se recomienda en la realización de la prueba de marcha de 6 min. Esta escala es una herramienta valiosa dentro del ámbito del desempeño humano, en que a menudo la consideración importante no es tanto "lo que haga el individuo" "sino" "lo que cree que hace". (50)

#### **4.4.2. CALIDAD DE VIDA**

Integra aquellos aspectos de la vida directamente relacionados con el funcionamiento físico y mental y con el estado de bienestar del paciente. La medición de la calidad de vida hace posible obtener información sobre la enfermedad y su impacto en la vida del paciente de una forma estandarizada, comparativa y objetiva. Se evalúa a través del cuestionario SF 36 (51)

##### **4.4.2.1. Cuestionario Short Form (SF – 36)**

Es uno de los instrumentos de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). Evalúa aspectos de la calidad de vida en poblaciones adultas (> de 14 años de edad). El cuestionario de salud SF-36 fue elaborado por Ware y Sherbourne en 1992. El desarrollo y proceso de validación del cuestionario ha

sido descrito en detalles por McHorney, Ware y Raczek en 1993 y McHorney, Ware, Lu y Sherbourne en 1994. (52)

El diseño del SF – 36 incluye preguntas capaces de evaluar un espectro del estado de salud en un rango de estados desde “menos sanos” y “más sanos” de los encuestados. Actualmente, por su utilidad y simpleza, el cuestionario SF-36 es el más usado en estudios de estado de salud a nivel mundial. Esta encuesta contiene 36 preguntas o ítems, los cuales miden los atributos de 8 dimensiones. (53)

### **Dimensiones:**

Se dividen en dos componentes:

1. Componente de salud física: en este se encuentran:

*Función Física (FF)*: limitaciones para realizar todo tipo de actividad física, tales como, bañarse, vestirse, caminar, agacharse, subir escaleras, levantar pesos y los esfuerzos moderados e intensos. (10 preguntas)

*Rol físico (RF)*: problemas en el trabajo y otras actividades diarias como el resultado de la salud física. (4 preguntas).

*Dolor corporal (DC)*: intensidad del dolor y su efecto en el trabajo habitual, tanto en el hogar como fuera de casa (2 preguntas).

*Salud General (SG)*: valoración personal de la salud que incluye la salud actual, las perspectivas de salud en el futuro y la resistencia a enfermarse (5 preguntas).

2. Componente de salud mental

*Vitalidad (VT)*: sensación de energía y vitalidad, en contraposición a la sensación de cansancio y agotamiento (4 preguntas).

*Función Social (FS)*: interferencia con la vida social habitual debido a problemas físicos o emocionales (2 preguntas).

*Rol Emocional* (RE): problemas con el trabajo u otras actividades diarias como consecuencia de problemas emocionales (3 preguntas).

*Salud Mental* (SM): salud mental general, incluyendo depresión, ansiedad, control de la conducta o bienestar general (5 preguntas).

Adicionalmente, la pregunta número dos se trata sobre el cambio en el estado de salud general respecto al año anterior. Este ítem no se utiliza para el cálculo de ninguna de las escalas pero proporciona información útil sobre el cambio percibido en el estado de salud durante el año previo a la administración del SF-36. (54)

### **Puntuación:**

Las puntuaciones de las 8 dimensiones del SF-36 están ordenadas de forma que a mayor valor mejor es el estado de salud. Para cada dimensión, los ítems son codificados, agregados y transformados en una escala con un rango de 0 (el peor estado de salud) a 100 (el mejor estado de salud). Además, el cuestionario permite el cálculo de dos puntuaciones resumen, física y mental, mediante la suma ponderada de las puntuaciones de las ocho dimensiones principales. (54)

### CAPÍTULO III

#### 5. OBJETIVOS:

##### 5.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar el status funcional y la calidad de vida de los pacientes con patologías respiratorias del departamento de clínica del Hospital Vicente Corral Moscoso, Abril – Agosto 2014.

##### 5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar el status funcional de los pacientes hospitalizados por medio de la prueba de caminata de 6 min.
2. Determinar la calidad de vida de los pacientes hospitalizados por medio del cuestionario SF-36
3. Relacionar los resultados con las variables de género, edad y patología.
4. Elaborar material educativo y capacitar adecuadamente al paciente.



## 6. METODOLOGÍA

### 6.1. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

La metodología que se propuso en esta investigación fue de tipo transversal, ya que a través de este estudio se pudo evaluar el status funcional y la calidad de vida en los pacientes hospitalizados con patologías respiratorias en el departamento de clínica del Hospital Vicente Corral Moscoso.

Los resultados se consiguieron mediante la aplicación del cuestionario SF-36 y la prueba de caminata de seis minutos (PC6min), las mismas que contiene diferentes parámetros de evaluación. Además se realizó material informativo, con las recomendaciones apropiadas para los pacientes, en el período Abril – Octubre 2014.

### 6.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Enfermedades respiratorias:</b> son aquellas que afectan específicamente el transporte de oxígeno por estrechamiento o bloqueo de las vías aéreas.	Física	Presenta No presenta	EPOC Neumonía Cor pulmonale
<b>Edad:</b> tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de ingresar al estudio.	Física	Años cumplidos	Cuantitativa

<b>Género:</b> término que se utiliza para describir las características de hombres y mujeres.	Física	Femenino Masculino	Femenino Masculino
<b>Cuestionario SF-36:</b> evalúa la calidad de vida mediante la exploración física y mental.	Física	Dimensiones: - Función física - Rol físico - Dolor corporal - Percepción de la salud en general - Vitalidad - Función social - Rol emocional - Salud mental	2 respuestas: 0, 100 3 respuestas: 0, 50, 100 5 respuestas: 0, 25, 50, 75, 100 6 respuestas: 0, 20, 40, 60, 80, 100
<b>Prueba de caminata de 6 min:</b> es una de las modalidades disponibles para la evaluación objetiva de la capacidad para ejercicio.	Física	Número de metros recorridos en 6 minutos	a. < 300 a 350 b. 351 a 400 c. 401 a 450 d. 451 a 550 e. >551

## 7. UNIVERSO DE ESTUDIO

El universo constituyó todos los pacientes que ingresaron al departamento de clínica del Hospital Vicente Corral Moscoso en el período Abril - Agosto 2014.

### 7.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con edades entre 18 – 75 años.

- Todos los pacientes que ingresen al departamento de clínica.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado.

## **7.2. Criterios de exclusión**

- Pacientes que se encuentren en infectología.
- Pacientes con neumonía intrahospitalaria.
- Pacientes inconscientes.

## **8. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, INSTRUMENTOS Y MÉTODOS PARA EL CONTROL Y CALIDAD DE LOS DATOS**

La recolección de datos se realizó mediante la observación de las historias clínicas de los pacientes hospitalizados en el departamento de clínica.

Se utilizó la prueba de caminata de seis minutos (PC6min) para evaluar el status funcional (Anexo N° 3), la escala de Borg modificada (Anexo N° 4), para medir en forma subjetiva el esfuerzo percibido por el paciente frente a una determinada actividad y el cuestionario SF- 36 para medir la calidad de vida (Anexo N° 6).

## **9. PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS.**

El presente estudio buscó beneficiar la salud de los pacientes a través de la evaluación del status funcional y la calidad de vida de los pacientes hospitalizados, la participación en el proyecto fue voluntaria con el debido consentimiento informado y firmado por los pacientes, no involucró ningún riesgo físico o psicológico para el paciente, respetando la privacidad y la voluntad de retirarse de la investigación en cualquier momento, al igual que no representó el pago de dinero por la participación en el mismo.

La evaluación se realizó de la manera más profesional, respetando el pudor, la integridad física y emocional del paciente; esto incluyó:

**Prueba de caminata de 6 minutos (PC6min):**

- Para realizar esta prueba se midió 30 metros en el pasillo de departamento de clínica de hombres y mujeres (Anexo N° 7)
- El paciente debía encontrarse en buenas condiciones para realizar la prueba (sin disnea, diaforesis y cianosis)
- Para que el paciente pueda caminar, el pasillo del departamento de clínica se debía encontrar vacía.
- Se le explicaba al paciente que, en reposo, a los 2, 4 y 6 minutos se mediría la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>) y la disnea y fatiga con la escala de Borg modificada
- Con el paciente en reposo, le mostrábamos la escala de Borg modificada y le pedíamos que nos indicara su nivel de disnea y fatiga.
- Al comenzar la prueba y con el cronómetro en cero, le pedíamos que camine lo más rápido posible pero sin correr durante los 6 minutos.
- Indicábamos una instrucción estandarizada de incentivo a cada minuto (Anexo N° 5)
- Cuando el cronómetro marcaba los 6 minutos le decíamos "¡Alto!", y marcábamos el punto donde se detuvo mediante la colocación de un trozo de cinta en el suelo
- Mientras el paciente descansaba a los 2 y 5 min de terminada la caminata, se procedía a medir de nuevo la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>) y la disnea y fatiga con la escala de Borg modificada
- Al finalizar el examen registrábamos la distancia caminada por el paciente. (Anexo N° 8)

**Escala de Borg modificada:** se aplicó esta escala mientras el paciente realizaba la PC6min y se preguntaba; de 0 a 10 cuál es su magnitud de disnea y su fatiga, esta escala va de 0 a 10; donde 0 es sin disnea, 3 es moderado y 10 es lo máximo. (Anexo N° 4)

**Cuestionario SF - 36:** se aplicó este cuestionario en el paciente hospitalizado, con el fin de conocer la calidad de vida, consiste en 36 temas, que exploran 8 dimensiones del estado de salud: función física, función social, salud mental, vitalidad, dolor, percepción de la salud general y limitaciones del rol: problemas físicos y problemas emocionales.

Se garantizó la confidencialidad de la información obtenida, la cual fue empleada estrictamente para fines de la investigación bajo sus respectivas normas éticas.

## 10. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

Se realizó la codificación y el ordenamiento de la información en una base de datos del programa Microsoft Office Excel y el análisis de la misma por medio del programa estadístico SPSS versión 20.

Además se utilizó la estadística descriptiva a través de las medidas de tendencia central y de dispersión.

**CAPÍTULO IV****11. RESULTADOS**

Se evaluó el status funcional mediante la PC6min y la calidad de vida a través del cuestionario SF- 36 a 33 pacientes obteniéndose los siguientes resultados:

**TABLA Nº 1**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN GÉNERO.  
CUENCA, 2014**

<b>GENERO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Femenino</b>	19	57,6
<b>Masculino</b>	14	42,4
<b>Total</b>	33	100

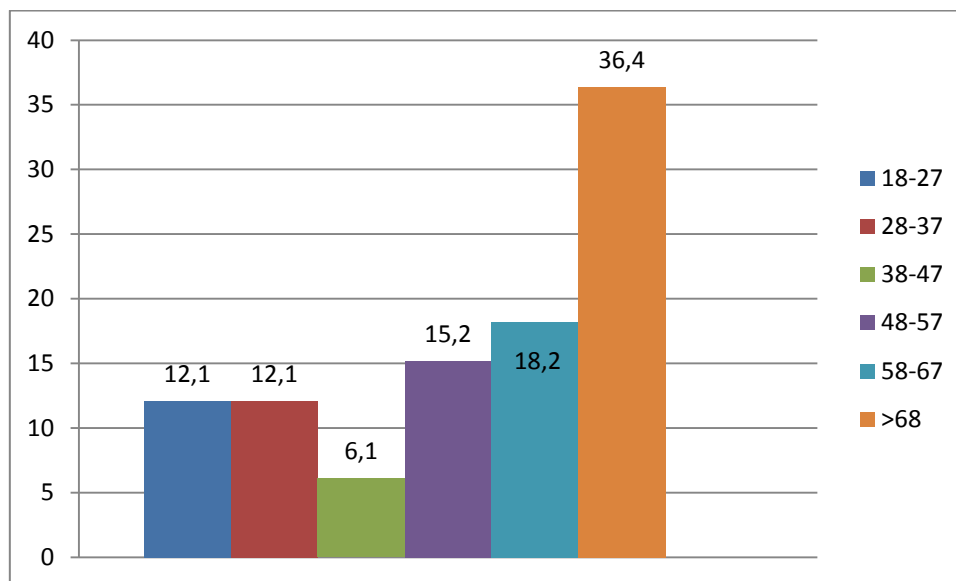
Fuente: Formularios de la investigación

Elaborado por: Las autoras

El 57,6% fueron mujeres y el 42,4% hombres.

## GRÁFICO N° 1

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN EDAD.  
CUENCA, 2014**



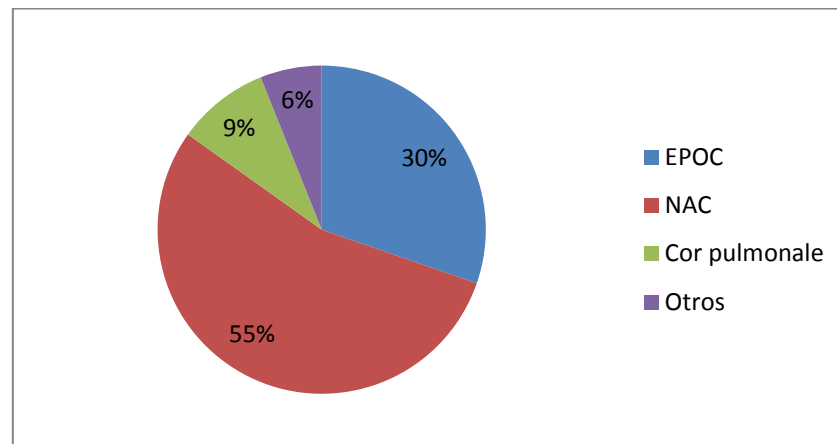
Fuente: Formularios de la investigación

Elaborado por: Las autoras

La edad mínima de los pacientes fue de 18 años, la máxima 75 la media 55,3 con una varianza de 337,3 y una DE  $\pm 18,3$  años, el 24,2% se encontraron entre de 18 a 37 años el 33,4% de 48 a 67 años, el 36,4% fueron mayores de 68 años y tan solo el 6,1% tuvieron entre 38 y 47 años.

## GRÁFICO Nº 2

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN PATOLOGÍA.  
CUENCA, 2014**



Fuente: Formularios de la investigación

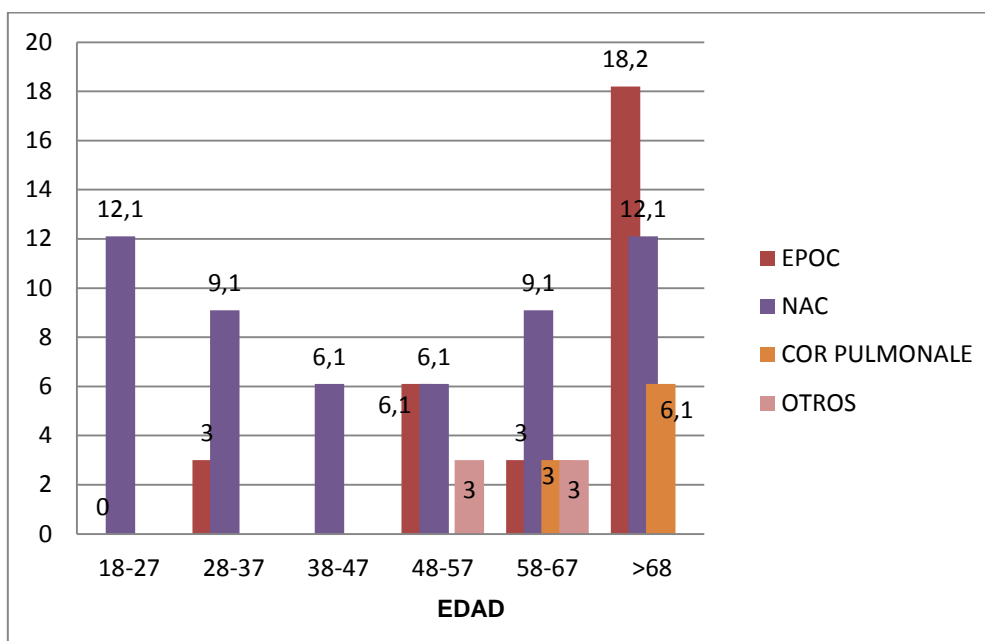
Elaborado por: Las autoras

Se observó que la patología con mayor porcentaje fue la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) con un 54,5%, seguida de las patologías crónicas (enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cor pulmonale) con un 39,4% y con un 6,1% las otras patologías como atelectasia y fibrosis pulmonar.



## GRÁFICO Nº 3

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN EDAD Y  
PATOLOGÍA. CUENCA, 2014.**



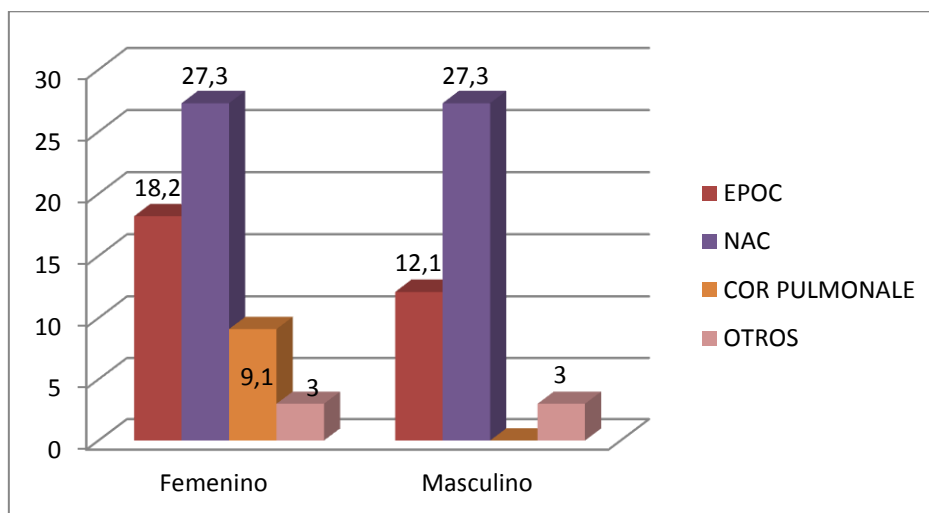
Fuente: Formularios de la investigación

Elaborado por: Las autoras

Como se observa en la gráfico, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el cor pulmonale fueron las patologías más frecuentes en la población adulta mayor (30,3 %); la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) con un 54,6 % fue la patología más frecuente y se presentó en todas las edades comprendidas entre los 18 hasta > 68 años, mientras que las otras patologías (atelectasia y fibrosis pulmonar) con un 6% se presentó en los pacientes con edades comprendidas entre los 48 hasta los 67 años.

## GRÁFICO N° 4

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN GÉNERO Y  
PATOLOGÍA. CUENCA, 2014**



**Fuente:** Formularios de la investigación

**Elaborado por:** Las autoras

Resulta evidente que la enfermedad pulmonar obstructiva crónica fue la patología más frecuente en el género femenino (18,2%) que en el género masculino (12,1%); en cambio la neumonía adquirida en la comunidad (54,6%) se encontró en igual porcentaje tanto en el género masculino como en el género femenino (27,3%).

El cor pulmonale con un 9,1 % se presentó solo en el género femenino, así también se observa que las otras patologías (atelectasia, fibrosis pulmonar), con un 6% se presentó tanto en el género femenino como en el género masculino con un 3%.

TABLA N° 2

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN STATUS  
FUNCIONAL. CUENCA, 2014**

Status funcional	Frecuencia	%
Mal rendimiento	28	84,8
Rendimiento moderado	5	15,2
Total	33	100

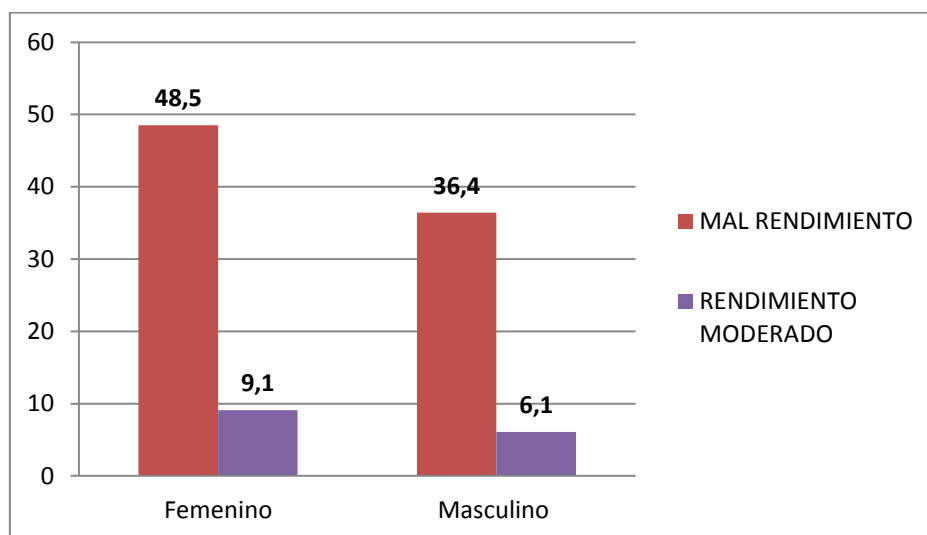
Fuente: Formularios de la investigación

Elaborado por: Las autoras

Como resultado de la prueba de camita de seis minutos el 84,8% presentaron un mal rendimiento (caminaron < 350 metros), tan solo el 15, 2% de los pacientes presentaron un rendimiento moderado (entre 351 y 450 metros),

## GRÁFICO Nº 5

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN GÉNERO Y  
STATUS FUNCIONAL. CUENCA, 2014**



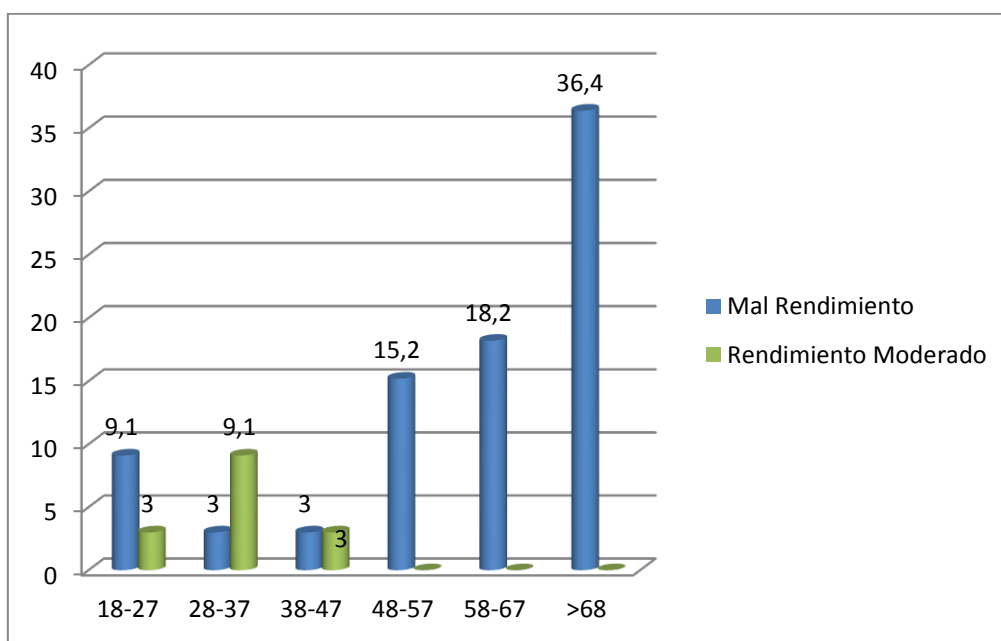
Fuente: Formularios de la investigación

Elaborado por: Las autoras

Del 84,8 % de los pacientes que presentaron mal rendimiento el 48,5% fueron mujeres; de los pacientes que presentaron un rendimiento moderado el 9,1% pertenecieron al género femenino; como resultado de la prueba de caminata de seis minutos.

## GRÁFICO Nº 6

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN EDAD Y  
STATUS FUNCIONAL. CUENCA, 2014**



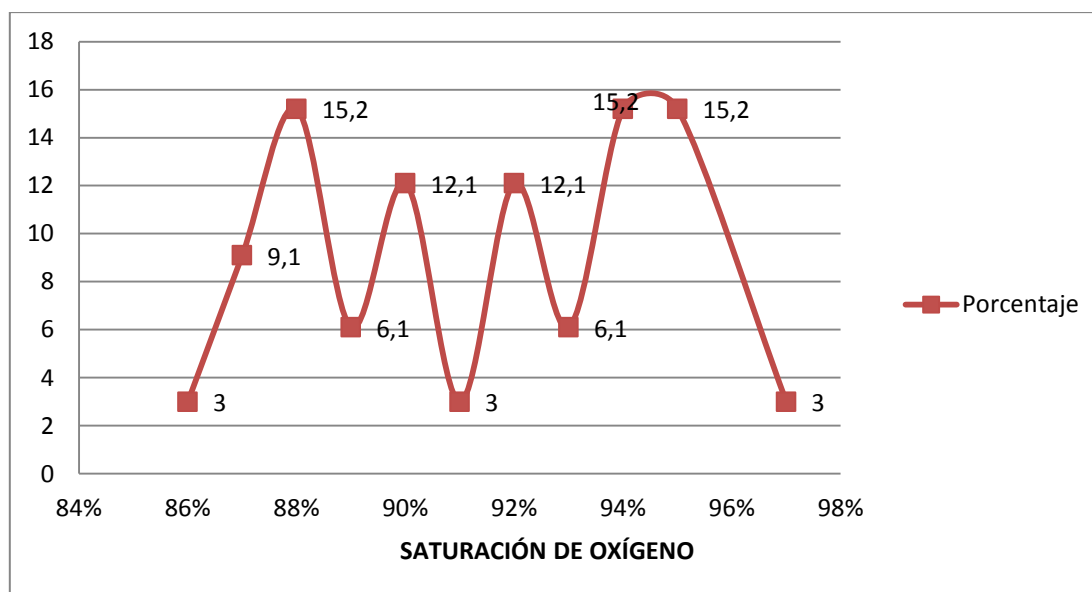
**Fuente:** Formularios de la investigación

**Elaborado por:** Las autoras

Como se observa en la gráfico, del 84,8% de los pacientes que tuvieron mal rendimiento el 45,6 % pertenece a la población de adultos mayores; el 15,2% de los pacientes con edades entre 18-47 años presentaron un rendimiento moderado.

## GRÁFICO Nº 7

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN SATURACIÓN  
DE OXIGENO. CUENCA, 2014**



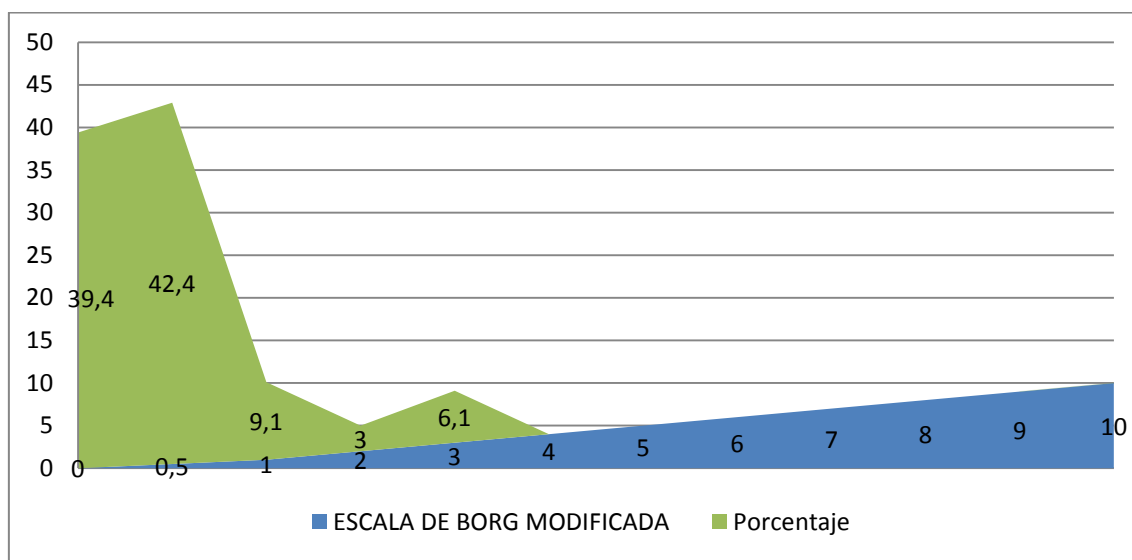
Fuente: Formularios de la investigación

Elaborado por: Las autoras

Como se puede observar en la gráfico, del total de los pacientes evaluados el 27,3% de los pacientes presentaron  $SpO_2 < 88 \%$ ; el 54,6% presentaron  $SpO_2$  entre 89-94% y el 18,2 %  $SpO_2$  entre 95-97%.

## GRÁFICO N° 8

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN ESCALA DE  
BORG MODIFICADA. CUENCA, 2014**



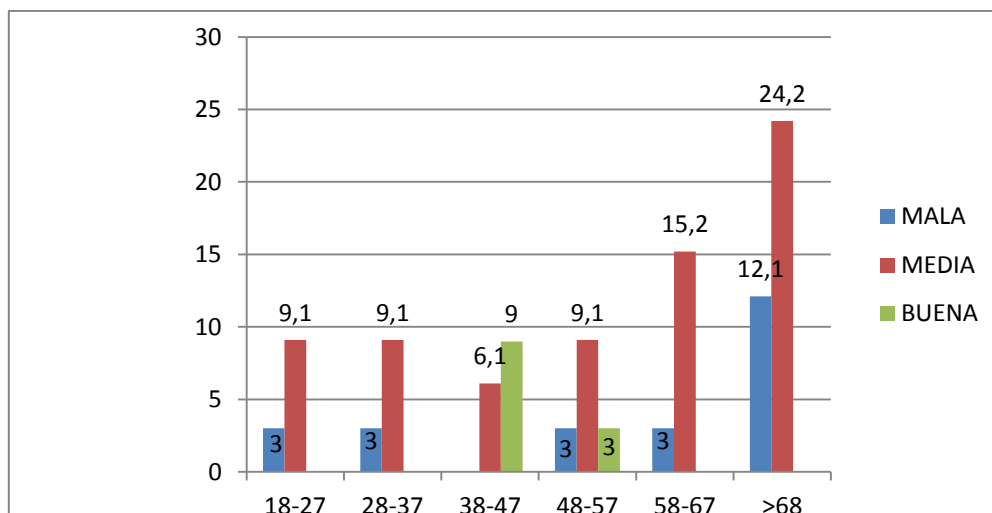
**Fuente: Formularios de la investigación**

**Elaborado por: Las autoras**

Resulta evidente que del total de los pacientes evaluados que el 60,6% presentaron sensación de disnea.

## GRÁFICO N° 9

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN EDAD Y  
PERCEPCION DE LA SALUD EN GENERAL, CUENCA, 2014.**



**Fuente:** Formularios de la investigación

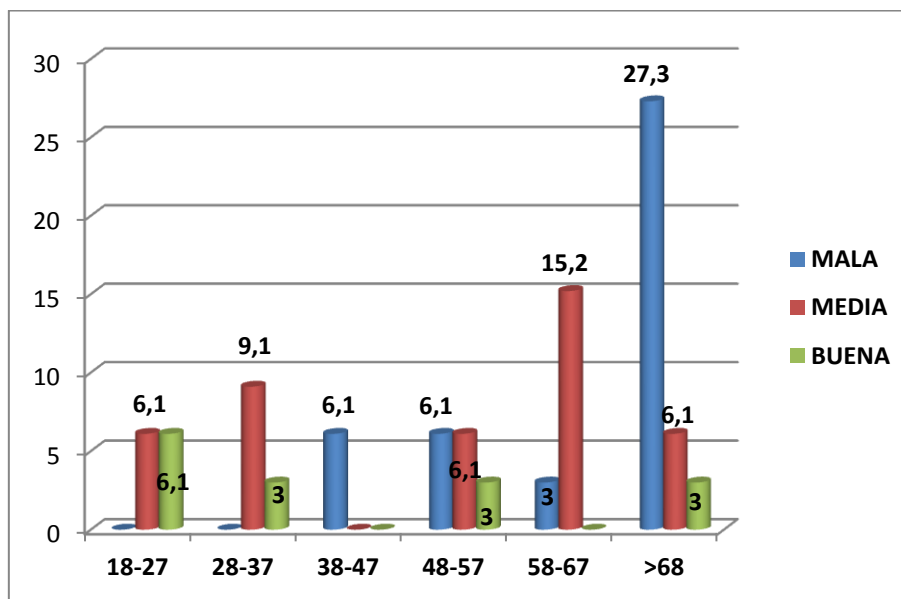
**Elaborado por:** Las autoras

Se observó que el 24,2% presentaban una mala percepción de la salud, es decir, piensan que tienen mala salud, que se ponen más enfermos que otros, que su salud va empeorando; se presentó en pacientes mayores a 68 años.



GRÁFICO N° 10

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN EDAD Y  
FUNCIÓN FÍSICA, CUENCA, 2014.**



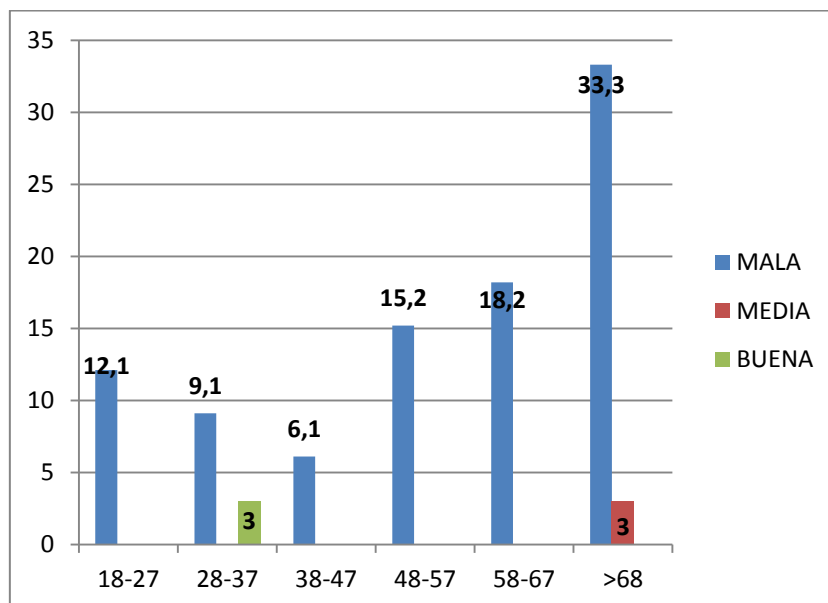
Fuente: Formularios de la investigación

Elaborado por: Las autoras

Se observó que el 84,8% tenían entre mala y media función física, es decir, tienen dificultad o no pueden realizar esfuerzos intensos, moderados, subir escaleras caminar, vestirse, bañarse; se presentó en pacientes de 58 años en adelante;

## GRÁFICO N° 11

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN EDAD Y ROL  
FÍSICO, CUENCA, 2014.**



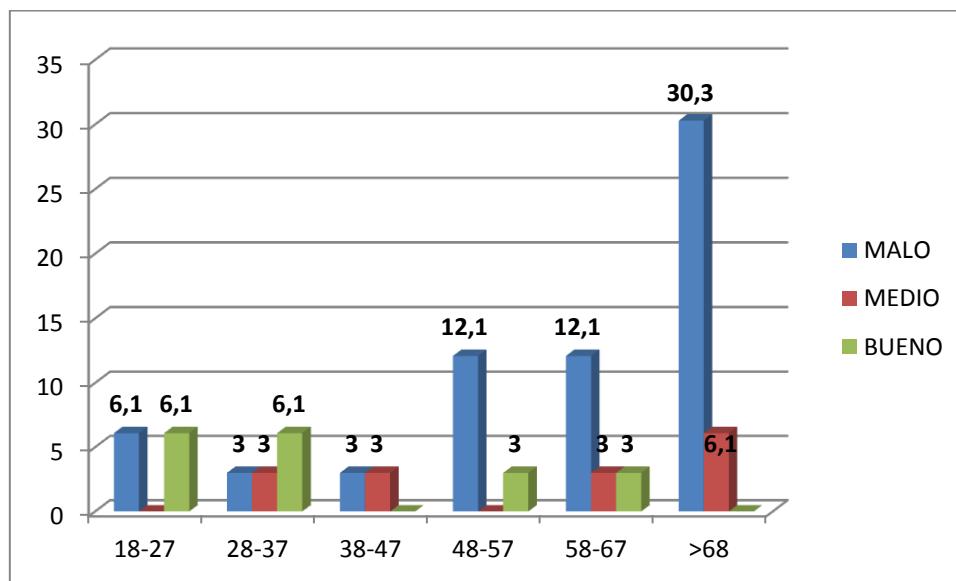
Fuente: Formularios de la investigación

Elaborado por: Las autoras

Se observó que el 94% presentaban un rol físico malo; es decir, que tuvieron que reducir el tiempo dedicado a su trabajo, dejaron de hacer tareas de sus actividades cotidianas a causa de su salud física; se presentó en pacientes mayores a 68 años.

GRÁFICO N° 12

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN EDAD Y DOLOR CORPORAL, CUENCA, 2014.**



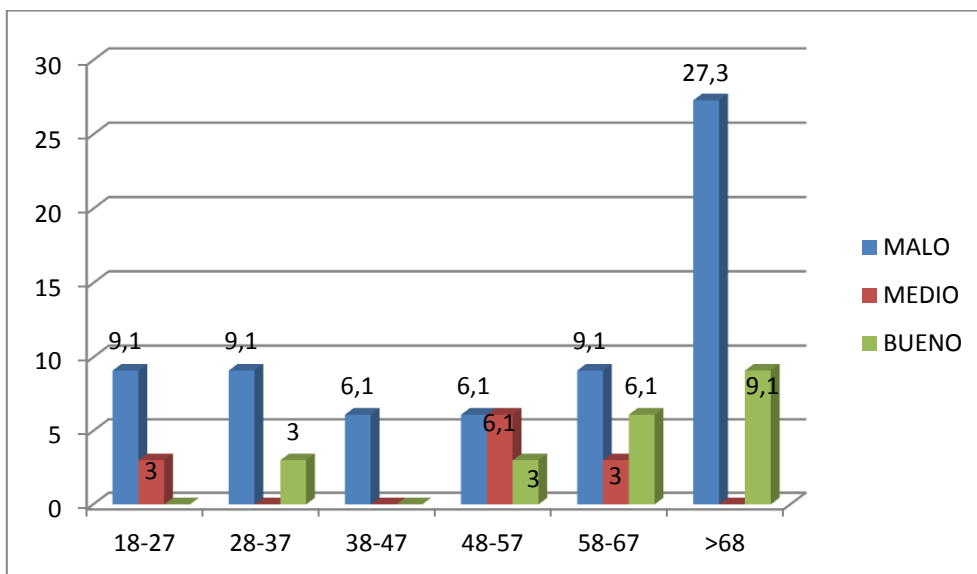
Fuente: Formularios de la investigación

Elaborado por: Las autoras

Se observó que en el dolor corporal el 30,3% presentaron dolor de moderado a intenso en alguna parte de su cuerpo en la última semana; se presentó en pacientes mayores a 68 años.

GRÁFICO N° 13

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN EDAD Y ROL  
EMOCIONAL, CUENCA, 2014.**



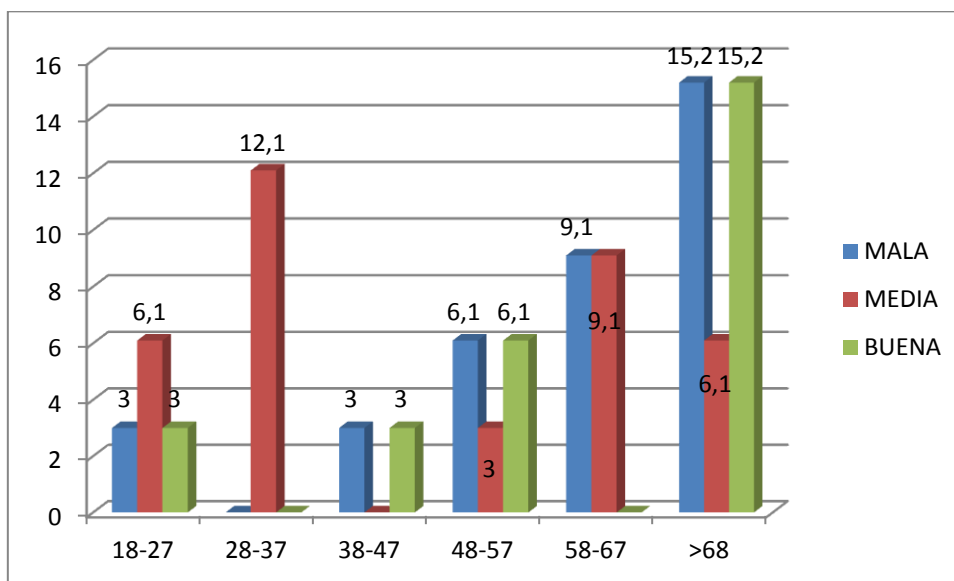
Fuente: Formularios de la investigación

Elaborado por: Las autoras

Se observó que el 27,3% presentaron un rol emocional malo, es decir, por problemas emocionales (tristeza, depresión o nervios) tuvieron que reducir el tiempo dedicado al trabajo o actividades cotidianas; se presentó en pacientes mayores a 68 años.

GRÁFICO N° 14

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN EDAD Y  
FUNCIÓN SOCIAL, CUENCA, 2014.**



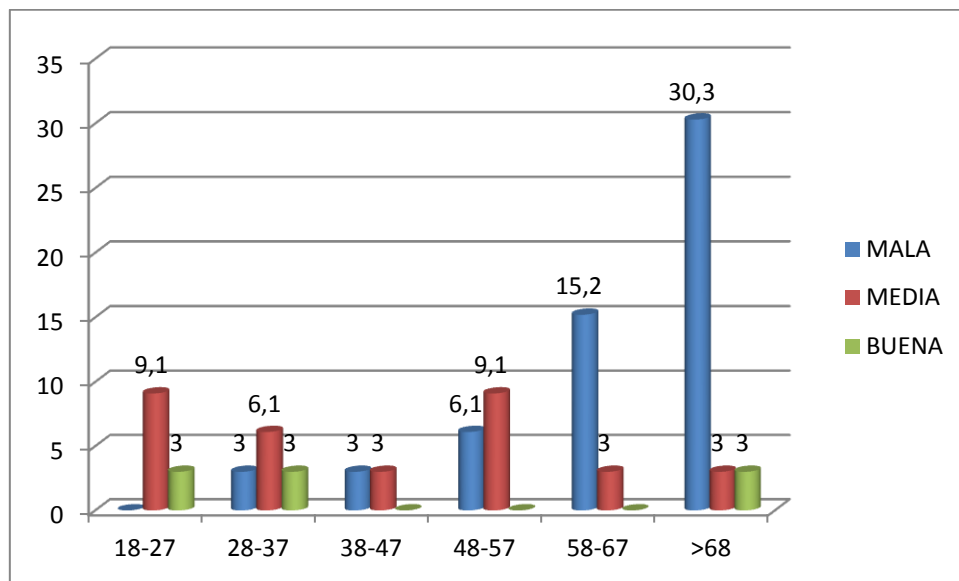
Fuente: Formularios de la investigación

Elaborado por: Las autoras

Se observó que el 27,3% presentaron una función social entre media y mala, es decir, han tenido dificultad o no han podido realizar actividades sociales con familiares, amigos, etc.; se presentó en pacientes con edades entre 28 a 37 años y mayores a 68 años.

## GRÁFICO N°15

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN EDAD Y  
VITALIDAD, CUENCA, 2014.**



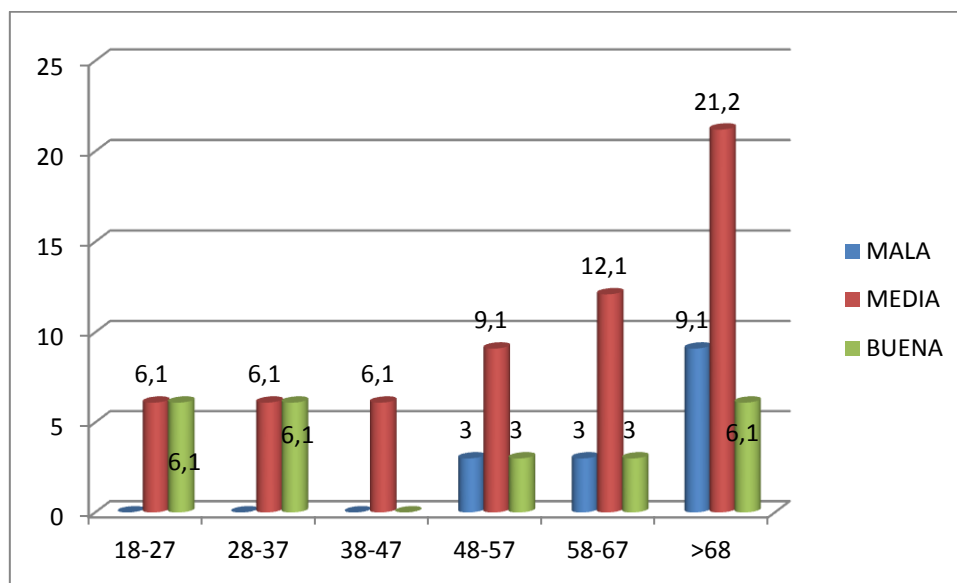
**Fuente:** Formularios de la investigación

**Elaborado por:** Las autoras

Se observó que el 57,6% presentaba una vitalidad mala, es decir, no tenían energía se sentían agotados o cansados; se presentó en pacientes mayores a 68 años.

GRÁFICO N° 16

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN EDAD Y SALUD  
MENTAL, CUENCA, 2014.**



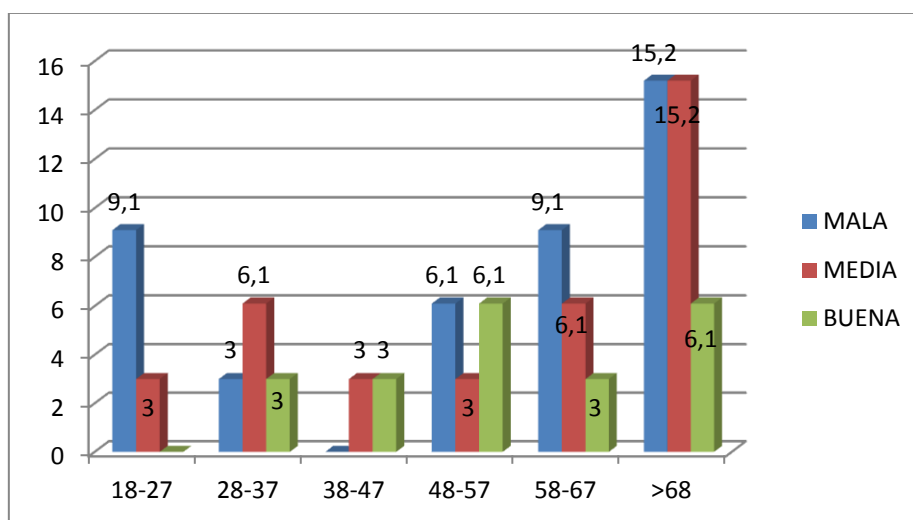
Fuente: Formularios de la investigación

Elaborado por: Las autoras

Se observó que tan solo el 15,2% presentaba una salud mental mala, es decir, se sentían nerviosos, desanimados, tristes; se presentó en pacientes mayores a 68 años.

## GRÁFICO N°17

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN EDAD Y LA VARIACIÓN DE LA SALUD CON RESPECTO AL AÑO ANTERIOR, CUENCA, 2014.**



**Fuente:** Formularios de la investigación

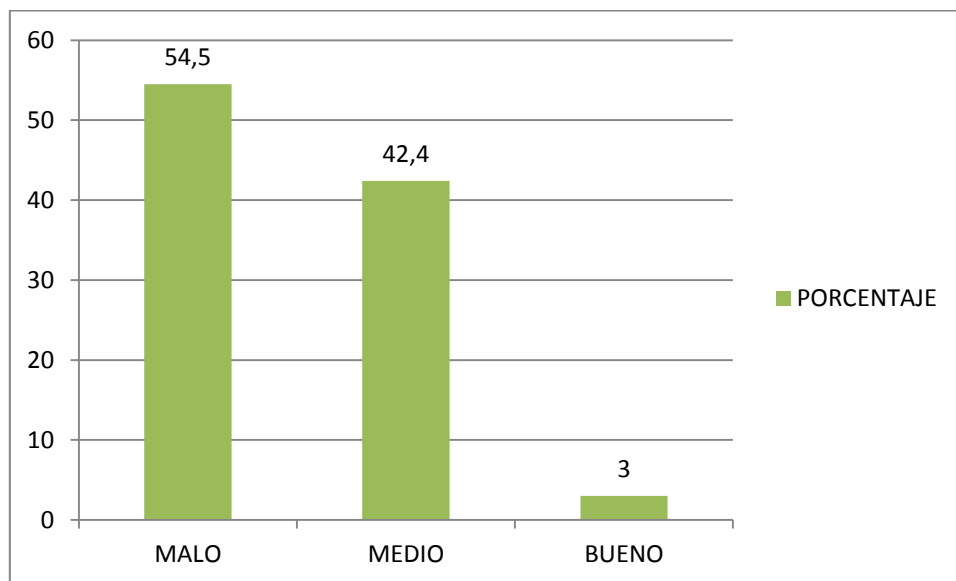
**Elaborado por:** Las autoras

Se observó que el 42,4% presentaba una variación de la salud mala, es decir, creían que su salud ha empeorado con respecto al año anterior; con mayor frecuencia en pacientes mayores a 68 años.



## GRÁFICO N° 18

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN COMPONENTE  
DE SALUD FÍSICA, CUENCA, 2014.**



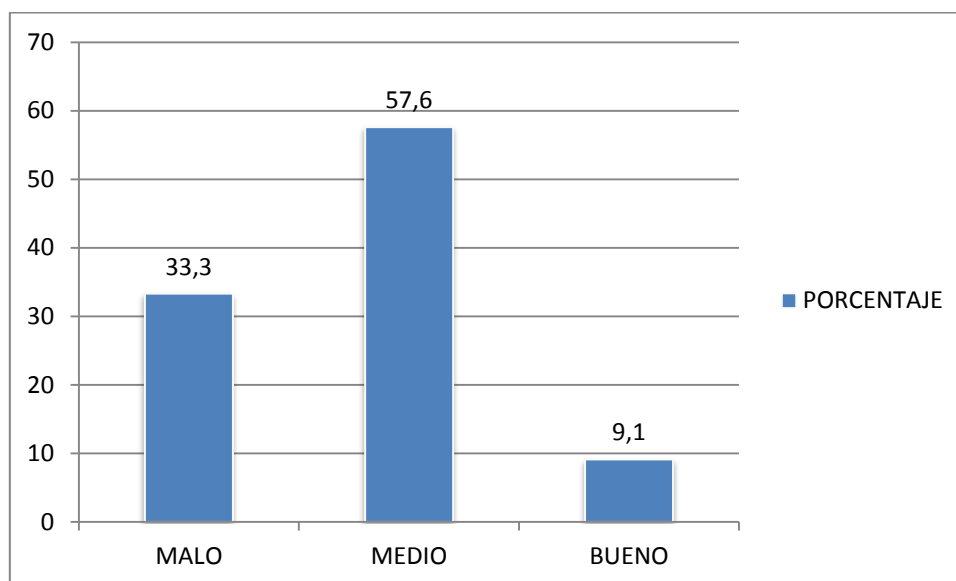
**Fuente: Formularios de la investigación**

**Elaborado por: Las autoras**

Se observó que en el componente de salud física que incluye las dimensiones: percepción de la salud en general, función física, rol físico, dolor corporal; el 54,5% presentó malas puntuaciones (0 – 30/100), medias el 42,4% (31 - 70) y buenas el 3% (71 - 100).

## GRÁFICO N° 19

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA  
DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN COMPONENTE  
DE SALUD MENTAL, CUENCA, 2014.**



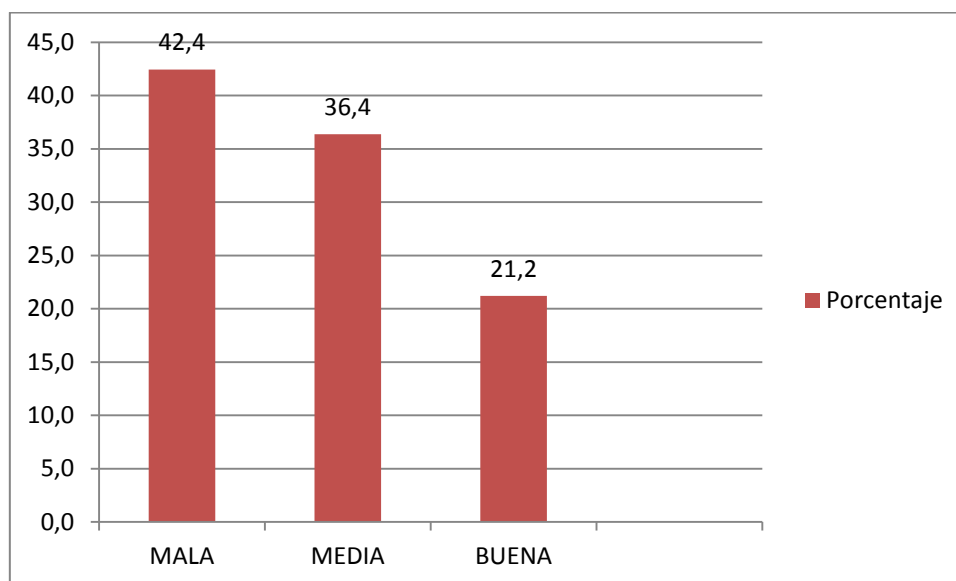
**Fuente:** Formularios de la investigación

**Elaborado por:** Las autoras

Se observó que en el componente de salud mental que incluye las dimensiones: vitalidad, función social, rol emocional, salud mental, el 33,3% presentó malas puntuaciones (0 – 30/100), el 57,6% medias (31 - 70) y buenas (71 - 100) el 9,1%.

## GRÁFICO N° 20

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA DEL “HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO”, SEGÚN VARIACIÓN DE LA SALUD CON RESPECTO AL AÑO ANTERIOR, CUENCA, 2014.**



Se observó que el 42,4% obtuvo malas puntuaciones, es decir, su salud empeoró con respecto al año anterior; el 21,2% obtuvo buenas puntuaciones; es decir, su salud ha mejorado con respecto al año anterior.

## PLAN DE MANEJO KINESICO

De esta manera y con los resultados obtenidos nos planteamos un plan de tratamiento para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y la neumonía adquirida en la comunidad (NAC), cuyos ejercicios fueron enseñados a los pacientes. (Anexo N° 12)

### 1. Fisioterapia Respiratoria para el EPOC

#### *Beneficios*

- Mejorar la capacidad respiratoria,
  - La fuerza muscular,
  - La resistencia al ejercicio físico
  - La calidad de vida del paciente
- 
- *Respiración con labios fruncidos:*
    - ✓ Paciente sentado, tomar aire por la nariz despacio y profundo, contando en la mente 5 seg.
    - ✓ Detenerse brevemente, fruncir los labios como silbar y
    - ✓ Sacar el aire contando 6 a 8 seg.
    - ✓ Realizar 10 repeticiones tres veces al día. (Ver fotografía N° 16)



Fotografía N° 16

Fuente: investigación

- *Respiraciones diagramáticas:*
  - ✓ Paciente sentado, colocar una mano en el pecho y otra sobre el estómago.
  - ✓ Tomar aire por la nariz lenta y profundamente, llevar hacia el estómago contando 5 seg.
  - ✓ Detener y sacar el aire lentamente con los labios fruncidos, contando 5 seg.
  - ✓ Realizar 10 repeticiones tres veces al día. ( ver fotografía N° 17)



**Fotografía N° 17**

**Fuente: Investigación**

- *Técnica de espiración forzada (HUFF):* realizar una o dos espiraciones lentas y profundas con la boca abierta. Se debe realizar 10 repeticiones tres veces al día. (Ver Fotografía N° 18)



**Fotografía N° 18**

**Fuente: Investigación**

- *Ejercicios de fortalecimiento muscular*

Durante la realización de las primeras sesiones de Fisioterapia Respiratoria el paciente debe estar monitorizado con pulsioxímetro a fin de detectar alteraciones que puedan derivarse de la realización del tratamiento

La intensidad del ejercicio debe ir de menor a mayor intensidad controlando la frecuencia cardíaca y la saturación de O<sub>2</sub>, por si fuera necesario oxígeno suplementario para mantener saturaciones alrededor del 90%.

† Entrenamiento de miembros superiores

El entrenamiento de miembros superiores, que participan en gran manera en la ventilación pulmonar, se puede llevar a cabo mediante ejercicios frente a resistencia elevando los brazos como: (ver fotografía N° 19)

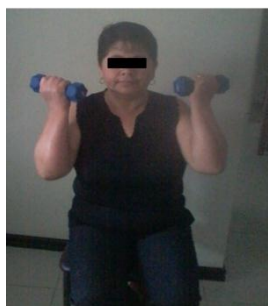
- *Flexión de brazos*



- *Abducción de hombro*



*Flexo-extensión de codos*



**Fotografía N° 19**  
**Fuente: Investigación**

Y a través de estiramientos de cintura escapular. (Ver fotografía N° 20)



**Fotografía N° 20**  
**Fuente: Investigación**

Se debe realizar 2 veces al día con una serie de 10 repeticiones se puede hacer 5 descansar y continuar con las otras 5.

#### † Entrenamiento de miembros inferiores

El entrenamiento de miembros inferiores ha demostrado que incrementa la capacidad y tolerancia al ejercicio disminuyendo la sensación de disnea, puede se realiza por medio de la bicicleta, caminar y subir escaleras

Es importante caminar al menos 30 minutos diariamente.

- *Técnica de conservación de energía*

Estos ejercicios ayudaran a la reeducación de posturas, a reducir la sensación de disnea, mejorar la funcionalidad y mejorar la calidad de vida, esta técnica es útil para realizar las AVD como: sentarse y ponerse de pie, bañarse, subir y bajar gradas, caminar, peinarse hasta para ir de compras, disminuyendo así el gasto energético durante la actividad física. (Ver fotografía N° 21)

En esta técnica se recomienda realizar:

- Actividades con movimientos lentos y suaves
- Procurar estar sentado pero sin olvidar movilizarse cada cierto tiempo cuando haya descanso.
- Sentarse para vestirse, desvestirse y ducharse
- Utilizar un carrito con ruedas dentro de la casa para mover comestibles, llevar la ropa o artículos de la casa. Al realizar una actividad larga tomar

10 a 20 min de descanso



**Fotografía N° 21**  
Fuente: Investigación

## 2. Neumonía adquirida en la comunidad (NAC)

Beneficios:

- Mantener abiertas las vías aéreas
- Facilita la eliminación de secreciones como la flema
- Mejora la utilización de oxígeno.
- Mejora la calidad de vida del paciente
- *Respiración activa:*
  - ✓ Tomar aire por la nariz (inspirar) lentamente sostener por tres segundos
  - ✓ Expulsar (espirar) el aire por la boca de la misma manera
  - ✓ Realizar cinco veces tres veces al día. (Ver fotografía N° 22)



**Fotografía N° 22**  
Fuente: Investigación

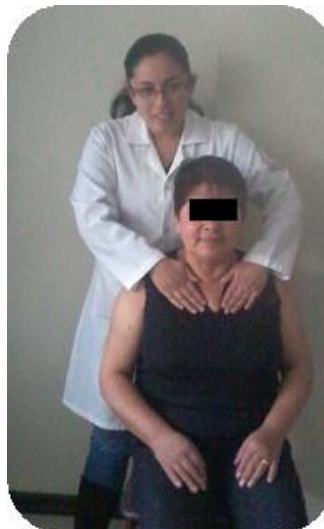


- *Triflow®*: realizar inspiraciones y espiraciones (Ver fotografía N° 23)



**Fotografía N° 23**  
**Fuente: Investigación**

- *Ejercicios de expansión torácica* :
  - ✓ Colocar las manos sobre la zona del tórax a expandir aplicando una presión moderada
  - ✓ Inspirar profundamente mientras empuja el tórax expandiéndolo contra la presión de las manos
  - ✓ Mantener unos segundos la máxima inspiración posible y comenzar a espirar el aire lentamente. (Ver fotografía N° 24)



**Fotografía N° 24**  
**Fuente: Investigación**

- *Estimulación de la tos:*
  - ✓ Respirar lenta y profundamente mientras se está sentado tan derecho como sea posible.
  - ✓ Utilizar la respiración diafragmática acostado boca arriba tomar aire por la nariz lentamente sosteniendo durante 5 segundos, y botar el aire por la boca con los labios fruncidos
  - ✓ Hacer una segunda inspiración profunda, contenerla y toser con fuerza desde lo profundo del pecho. (Ver fotografía N° 25)



**Fotografía N° 25**  
**Fuente: Investigación**

Este material educativo fue reforzado con la entrega de trípticos.

## DISCUSIÓN

Esta investigación se realizó con el fin de evaluar el status funcional y calidad de vida de los pacientes con patologías respiratorias en el departamento de clínica del Hospital Vicente Corral Moscoso.

Sabiendo que todavía no existen estudios relacionados con nuestro tema planteado “Status funcional y Calidad de vida”, hemos tomado en cuenta estudios realizados en otros países, pudiendo así comparar los resultados.

El status funcional se evaluó a través de la prueba de caminata de 6 minutos la cual se está utilizando con mayor frecuencia en pacientes con enfermedades pulmonares, para evaluar aspectos importantes como la tolerancia al ejercicio, la evaluación de los cambios funcionales como resultado de la progresión de la enfermedad, el grado de discapacidad y la necesidad de oxígeno en la actividad física.

En Colombia, en la Universidad Manuela Beltrán, un estudio realizado en 24 pacientes con EPOC se observó que el 40 % caminaron distancias < 30 mts, el 55 % recorrieron distancias entre 60 y 120 mts y el 5% lograron caminar distancias máximas entre 121 y 150 mts. De los 24 pacientes el 4,16% presentaron SpO<sub>2</sub> entre 71 - 80%, el 50,34% mostraron SpO<sub>2</sub> entre 81 - 90%; y el 37,5% presentaron SpO<sub>2</sub> > 91%; como datos adicionales se reveló que las mujeres caminaron distancias menores en comparación al género masculino. (55)

Se evidenció que los pacientes que presentaron una disminución de saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>), a 88% o menos al terminar la PC6min; determinan una limitación funcional para realizar cualquier actividad, además de que es un muy buen predictor de mortalidad en los pacientes con enfermedades pulmonares principalmente en pacientes con EPOC.

Mientras que en nuestra investigación sobre la PC6min, dio como resultados que de los 33 pacientes evaluados el 84,8% recorrieron distancias < 350 metros y el 15,2% lograron caminar distancias entre 351- 450 metros, estos resultados se ven afectados por la edad, género y patología, así también como la sensación subjetiva de disnea de acuerdo con la escala de Borg Modificada que se presentó en el 60,6%.

En cuanto a la SpO<sub>2</sub> el 27,3% de los pacientes presentaron saturaciones < 88%; el 54,6% presentaron SpO<sub>2</sub> entre 89-94% y el 18,2 % SpO<sub>2</sub> entre 95-97%; de igual manera las mujeres recorrieron distancias menores en comparación al género masculino, esto se debe a que las mujeres presentaron más factores de riesgo.

En la evaluación de la calidad de vida se utilizó el cuestionario SF-36 que es una herramienta útil para evaluar la salud de los pacientes de forma rutinaria, del mismo modo que se a utilizando ampliamente en enfermedades crónicas, degenerativas y agudas en diferentes grupos de edad y sexo, en salud pública y en medición de consecuencias de las enfermedades.

En un estudio realizado en Barcelona – España en una población con EPOC en edades entre 18 a  $\geq$  75 años al aplicar el cuestionario SF – 36 se obtuvieron los siguientes resultados el 33% presentó puntuaciones bajas en: función física, dolor corporal, percepción de la salud en general, función social, vitalidad y salud mental y el 15% obtuvieron puntuaciones buenas en el Rol físico y Rol emocional. (56)

Y en nuestro estudio en el cuestionario SF - 36, se observó que el componente de salud física que incluye las dimensiones: percepción de la salud en general, función física, rol físico, dolor corporal; el 54,5% presentó malas puntuaciones; y en el componente de salud mental que incluye las dimensiones: vitalidad, función social, rol emocional, salud mental, el 57,6% presentó puntuaciones medias.



Además todas las dimensiones y componentes se ven mayormente afectados en pacientes mayores de 68 años.

Se realizó además un plan de manejo y se capacitó al paciente así también se reforzó con la entrega de trípticos; y se observó que al momento que los pacientes realizaban los ejercicios mejoraban su ánimo.

## CAPÍTULO V

### 12. CONCLUSIONES

Se evaluó el status funcional y la calidad de vida de 33 pacientes del departamento de clínica del Hospital Vicente Corral Moscoso obteniéndose los siguientes resultados:

1. El 57,6% fueron mujeres y el 42,4% hombres, la edad mínima de los pacientes fue de 18 años, la máxima 75 la media 55,3 con una varianza de 337,3 y una DE  $\pm 18,3$  años, el 24,2% se encontraron entre de 18 a 37 años el 33,4% de 48 a 67 años, el 36,4% fueron mayores de 68 años.
2. Se observó que la patología con mayor porcentaje fue la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) con un 54,5%, seguida de las patologías crónicas (enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cor pulmonale) con un 39,4% y con un 6,1% las otras patologías como atelectasia y fibrosis pulmonar.
3. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el cor pulmonale fueron más frecuentes en la población adulta mayor (30,3 %); la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) con un 54,6 % fue la patología más frecuente y se presentó en todas las edades, mientras que la atelectasia y fibrosis pulmonar con un 6% se presentó en los pacientes con edades entre los 48 hasta los 67 años.
4. En la prueba de caminata de seis minutos el 84,8 % presentaron un mal rendimiento (caminaron  $< 350$  metros), el 45,6 % pertenece a la población de adultos mayores, tan solo el 15, 2% de los pacientes presentaron un rendimiento moderado (entre 351 y 450 metros), dentro del cual 15,2% de los pacientes tenían edades entre 18 - 47 años.
5. El 27,3% de los pacientes presentaron una saturación de oxígeno ( $SpO_2$ )  $< 88$  %; el 54,6% presentaron  $SpO_2$  entre 89-94% y el 18,2 %  $SpO_2$  entre 95 - 97%.

6. En la escala de Borg modificada el 60,6% de los pacientes presentaron sensación de disnea.
7. En el cuestionario SF – 36 en el componente de salud física que incluye las dimensiones: percepción de la salud en general, función física, rol físico, dolor corporal; se observó que el 54,5% presentó malas puntuaciones (0 – 30/100) , medias el 42,4% (31 - 70) y buenas el 3% (71 - 100); y en el componente de salud mental que incluye las dimensiones: vitalidad, función social, rol emocional, salud mental, el 33,3% presentó malas puntuaciones, el 57,6% medias y buenas el 9,1%. El 42,4% presentó una baja puntuación en la variación de la salud.
8. Se realizó un plan de manejo con la finalidad de enseñar al paciente, familiares y/o cuidadores los ejercicios de Fisioterapia Respiratoria, teniendo como objetivo el mejoramiento del status funcional y calidad de vida.

### 13. RECOMENDACIONES

Las autoridades de salud pública deberían promover más estudios de investigación, no solo para conocer datos estadísticos sino también para conocer la realidad de nuestro país y así poder tomar medidas promotoras y preventivas para mejorar el estilo de vida de la comunidad.

Complementar este estudio con futuras investigaciones en el Hospital Vicente Corral Moscoso y en otras instituciones tomando como base nuestra investigación ya que las patologías respiratorias hoy en día son una de las primeras causas de mortalidad y morbilidad, siendo las poblaciones más vulnerables los niños y los adultos mayores.

Capacitar a los profesionales de la salud sobre la importancia de la intervención de la fisioterapia respiratoria dentro del ámbito hospitalario debido a que muchos de ellos desconocen cuál es el campo de acción de la terapia física; y así mejorar el trabajo multidisciplinario respetando la intervención de los profesionales en cada una de sus áreas.

Es importante el entrenamiento físico en todos los pacientes ya que así estaríamos ayudando a mejorar el status funcional y la integración social.

Sería adecuado mantener el cuestionario SF-36, la Escala de Borg, la PC6min, e implementar otros métodos de evaluación, para así poder determinar el nivel de la limitación física con la que se encuentra el paciente.

Se debería mantener un especialista en Fisioterapia Respiratoria para los diferentes departamentos del Hospital Vicente Corral Moscoso ya que de esta manera se podría mejorar la calidad de vida del paciente.

Se debe proporcionar constantemente charlas acerca de diversos tópicos que permitan a la comunidad mantener estilos de vida saludable.



## 14. RECURSOS

### 14.1. Humanos

#### Directos

- Autoras: Adriana Patricia Loyola Berrezueta y Sonia Beatriz Tenesaca Guamán
- Director: Dr. Jaime Zhapán P.
- Asesor: Dr. Hugo Cañar L.

#### Indirectos

- Directora del Hospital Vicente Corral Moscoso: Dra. Adriana Moreno.
- Gestión de docencia e investigación del Hospital Vicente Corral Moscoso: Dr. Marco Palacios.
- Pacientes hospitalizados en clínica del Hospital Vicente Corral Moscoso.
- Médicos tratantes, enfermeras, residentes e internos.

### 14.2. Materiales

- Historias clínicas
- Consentimientos
- Cuestionarios SF- 36
- Test prueba de caminata de 6 minutos
- Escala de Borg modificada

## 15. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cifuentes A. Martínez C. Melo C. Zambrano M. Perfil epidemiológico de la atención fisioterapéutica en afecciones respiratorias en un Hospital de III nivel. [Internet] 2004. [acceso Agosto de 2014]. Disponible en:  
<http://www.iberamericana.edu.co/images/MOVN107ART3.pdf>
2. Dirección de Epidemiología de la Nación Argentina. Abordaje integral de las infecciones respiratorias agudas. [Internet] [acceso Agosto de 2014]. Disponible en:  
<http://www.ms.gba.gov.ar/EducacionSalud/gripePorcina/RecomendacionesEquipoSalud/AbordajeintegrallIRA.pdf>
3. Inglés Novell M. Eficacia de la fisioterapia respiratoria estandarizada en atención primaria en los pacientes con EPOC moderada y su evaluación económica. [Internet] 7 de Junio de 2010. [acceso Agosto de 2014]. Disponible en:  
[http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9356/Tesis\\_Montse\\_Ingles.pdf?sequence=1](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9356/Tesis_Montse_Ingles.pdf?sequence=1)
4. Sanjuás C. Disnea y calidad de vida en la enfermedad obstructiva crónica [Internet] [acceso Agosto de 2014]. Disponible en:  
<http://www.archbronconeumol.org/es/disnea-calidad-vida-enfermedad-pulmonar/articulo/13037748/>
5. Dirección de promoción de la salud y control de enfermedades no transmisibles de la Nación Argentina. Enfermedades Respiratorias [Internet] [acceso agosto 2014]. Disponible en:  
<http://www.msal.gov.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/enfermedades-respiratorias>



6. Vance Mafla C. Riera Betancourt C. Indicadores básicos de salud Ecuador 2011. [Internet] [acceso Octubre de 2013]. Disponible en: [http://www2.paho.org/ecu/dmdocuments/indi\\_bs\\_%202011.pdf](http://www2.paho.org/ecu/dmdocuments/indi_bs_%202011.pdf)
7. Scielo/Reyes Salazar I, Venzant Massó M, García Céspedes M, Miro Rodríguez J. Actualización del diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad. [base de datos en Internet] Santiago de Cuba. [actualizada en Julio del 2011; acceso Octubre de 2013]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192011000700012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000700012)
8. European respiratory journal/ Hernandez N, Spruit M, Wouters E. y colaboradores. Reproducibility of 6-minute walking test in patients with COPD [base de datos en internet] [acceso septiembre de 2014]. Disponible en: <http://erj.ersjournals.com/content/38/2/261>
9. Revista Médica del Instituto Mexicano de Seguridad Social/ Martínez L. Segura N. Ocampo A. Torres A. Murillo E. Validación del cuestionario SF – 36 en pacientes adultos con asma y rinitis alérgica. [base de datos en internet] México, 2010 [acceso Marzo 2014]. Disponible en: [http://revistamedica.imss.gob.mx/index.php?option=com\\_multicategorias&view=article&id=791:validacion-del-cuestionario-sf-36-en-pacientes-adultos-con-asma-y-rinitis-alergica&Itemid](http://revistamedica.imss.gob.mx/index.php?option=com_multicategorias&view=article&id=791:validacion-del-cuestionario-sf-36-en-pacientes-adultos-con-asma-y-rinitis-alergica&Itemid)
10. Aumenta la prevalencia de enfermedades respiratorias en España. Tecudamos [en línea] abril de 2013 [acceso agosto de 2014]. Disponible en: <http://www.mapfre.es/salud/es/noticias/aumenta-prevalencia-enfermedades-respiratorias.shtml>
11. Repositorio de la Universidad Técnica de Babahoyo/Tesis de grado - terapia respiratoria [base de datos en Internet]. [acceso Octubre de 2014]. Disponible en: <http://190.63.130.199:8080/handle/123456789/5/simple-search?query=terapia+respiratoria>

12. Womenshealth.gov. Enfermedades pulmonares . [Internet] [acceso septiembre 2014]. Disponible en: <http://womenshealth.gov/espanol/publicaciones/nuestras-publicaciones/hojas-datos/enfermedades-pulmonares.pdf>
13. Sites. Anatomía del sistema respiratorio. [Base de datos en internet] [acceso septiembre 2014]. Disponible en: <https://sites.google.com/site/farma1aeyvin/anatomia-del-sistema-respiratorio>
14. Martínez Fraga J. Anatomía y Fisiología: El Aparato Respiratorio. [Internet] 2012 [Acceso septiembre 2014]. Disponible en: [http://www.elmodernoprometeo.es/Sitio\\_web/Anatomia\\_files/respiratorio.pdf](http://www.elmodernoprometeo.es/Sitio_web/Anatomia_files/respiratorio.pdf)
15. Canet J. Fisiología respiratoria. [Internet] [acceso agosto 2014]. Disponible en: <http://www.scartd.org/arxius/fisioresp06.pdf>
16. Med.unne. Fisiología del aparato respiratorio. [Internet].[acceso agosto 2014]. Disponible en: <http://med.unne.edu.ar/enfermeria/catedras/fisio/2010/ut6-respiratorio.pdf>
17. Slideshare. Intercambio gaseoso en el pulmón. Transporte de gases. [Base de datos en Internet] [acceso octubre 2014]. Disponible en: <http://es.slideshare.net/azanero33/tema-ii-intercambio-gaseoso-en-el-pulmn-trasnporte-de-gases>
18. Martínez D. Fisiología respiratoria. [Internet][acceso septiembre 2014]. Disponible en: <http://www.kardiagnostx.com/documentos/FisioGuyton07.pdf>
19. Elsevier/Salcedo Posadas A. Rehabilitación respiratoria [base de datos en Internet] Madrid: Mayo 2011. [acceso Septiembre del 2014]. Disponible en: <http://zl.elsevier.es/en/revista/anales-pediatra-37/articulo/rehabilitacion-respiratoria-12004545?referer=buscador>

20. del Solar JA, Florenzano M. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. [Internet] 2007 [acceso Agosto de 2013]. Disponible en: [http://www.clc.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2007/2%20abril/1-enfermedad\\_pulmonar\\_obstructiva\\_cronica--2.pdf](http://www.clc.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2007/2%20abril/1-enfermedad_pulmonar_obstructiva_cronica--2.pdf)
21. Del Pezo Parrales A. Tratamiento dietético nutricional en enfermedad pulmonar obstructiva crónica. [internet] 2013 [acceso septiembre 2014]. Disponible en: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/24899/1/TesinaDel%20Pezo.pdf>
22. OMS/ Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). [Base de datos en internet] 2014 [acceso octubre 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/es/>
23. Álvarez F. Díaz A. Medina J. Romero A. Neumonías adquiridas en la comunidad. [internet] [acceso octubre 2014]. Disponible en: <http://www.elsevierinstituciones.com/ficheros/pdf/62/62v10n67a13187825pdf001.pdf>
24. Menéndez R. Torres A. Aspa J. Capelastegui A. Prat C. Rodríguez F. Neumonía adquirida en la comunidad. Nueva normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). [Internet] 2010 [acceso octubre 2014]. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=13156293&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=6&ty=66&accion=L&origen=bronco&web=www.archbronconeumol.org&lan=es&fichero=6v46n10a13156293pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13156293&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=6&ty=66&accion=L&origen=bronco&web=www.archbronconeumol.org&lan=es&fichero=6v46n10a13156293pdf001.pdf)
25. Luna C. Calmaggi A. Caberloto O. Gentile J. Valentini R. et al. Neumonía adquirida en la comunidad guía práctica elaborada por un comité intersociedades. [Internet] [Acceso octubre 2014]. Disponible en: <http://medicinabuenosaires.com/demo/revistas/vol63-03/4/NEUMONIA%20ADQUIRIDA.pdf>

26. Slideshare/ Díaz F. Céspedes S. Atelectasia. [Internet] [Acceso septiembre 2014]. Disponible en: [http://es.slideshare.net/frank\\_dy/atelectasia-8680531](http://es.slideshare.net/frank_dy/atelectasia-8680531)
27. Medlineplus en español. Tuberculosis pulmonar. [Internet] [acceso septiembre 2014]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000077.htm>
28. Gobierno regional de Tacna. Boletín epidemiológico (Tacna) vol. 13, 2012. Tuberculosis. [Internet] [Acceso octubre 2014]. Disponible en: [http://www.tacna.minsa.gob.pe/uploads/epidemiologia/2012/BOL\\_SE\\_13.pdf](http://www.tacna.minsa.gob.pe/uploads/epidemiologia/2012/BOL_SE_13.pdf)
29. Scielo/ Gonzáles Tapia M. Vivas Bombino L. tuberculosis pulmonar y tabaquismo en la atención primaria de salud [base de datos en internet] 2012 [acceso octubre 2014]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942012000500006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000500006)
30. SEOM/ Cancer de pulmón. [Base de datos en Internet] 2013 [acceso octubre 2014]. Disponible en: <http://www.seom.org/en/informacion-sobre-el-cancer/info-tipos-cancer/tumores-toracios/cancer-de-pulmon?showall=1>
31. Laínez Bolaños J. detección y análisis estadístico de los principales factores que inciden en el cáncer de pulmón. [Internet] [acceso octubre 2014]. Disponible en: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/2105/1/4162.pdf>
32. Cáncer.net/ Cancer de pulmón: signos y síntomas. [Base de datos en internet] [acceso octubre 2014]. Disponible en: <http://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-de-pulm%C3%B3n/signos-y-s%C3%ADntomas>

33. Onmeda.es/ Fibrosis pulmonar. [Base de datos en internet] 2012 [acceso octubre 2014]. Disponible en: [http://www.onmeda.es/enfermedades/fibrosis\\_pulmonar-sintomas-3130-6.html](http://www.onmeda.es/enfermedades/fibrosis_pulmonar-sintomas-3130-6.html)
34. Fernandez J, Sánchez E. Cor pulmonale. [Internet] España [acceso octubre de 2014]. Disponible en: <http://www.elsevierinstituciones.com/ficheros/pdf/62/62v10n44a13145311pdf001.pdf>
35. Fundación Neumologica Colombiana [Internet] 2008 [acceso Septiembre de 2014] rehabilitacion pulmonar. Disponible en: <http://www.neumologica.org/rehabilitacion.htm>
36. Elsevier/González Donis L, Souto Camba S. la Fisioterapia Respiratoria en España: una aproximación a su realidad. [base de datos en Internet] Julio 2005. [acceso Septiembre del 2014]. Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176/la-fisioterapia-respiratoria-esp%C3%B1a-una-aproximacion-su-13083591-editorial-2005>
37. Scribd/González Guzmán R. Historia de los cuidados respiratorios en el mundo, latinoamerica y Venezuela. [base de datos en Internet]. [acceso septiembre 2014]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/97018368/INTRODUCCION-Punto-1-Del-Diplomado>
38. Inglés Novell M. Eficacia de la fisioterapia respiratoria estandarizada en atención primaria en los pacientes con EPOC moderada y su evaluación económica. [Internet] 7 de Junio de 2010. [acceso Julio de 2014]. Disponible en: [http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9356/Tesis\\_Montse\\_Ingles.pdf?sequence=1](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9356/Tesis_Montse_Ingles.pdf?sequence=1)

39. Scribd/Velasquez Moreno MY. Fisioterapia del tórax. [base de datos en Internet]. [acceso Septiembre de 2013]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/133930240/Concenso-Lion>
40. Moreno Martínez M. Fisioterapia respiratoria. [Internet] [acceso Septiembre de 2013]. Disponible en: [http://www.coflarioja.org/fileadmin/usuario/pdf/Fisioterapia\\_respiratoria/fisioterapia\\_respiratoria.pdf](http://www.coflarioja.org/fileadmin/usuario/pdf/Fisioterapia_respiratoria/fisioterapia_respiratoria.pdf)
41. Fisiobronquial.com, I Jornadas Internacionales de Fisioterapia Respiratoria Instrumental. [Internet] Noviembre 2000 [acceso Septiembre de 2013]. Disponible en: <http://fisiobronquial.com/wp-content/uploads/file/I%20JORNADAS%20INTERNACIONALES%20DE%20FISIOTERAPIA%20RESPIRATORIA%20INSTRUMENTAL.pdf>
42. Mejías Ruiz M. técnicas de fisioterapia respiratoria en fibrosis quística. [internet] [acceso septiembre 2014]. Disponible en: [http://www.sorecar.org/relacionats/59\\_2010\\_Mejiaruiz,Manuela.pdf](http://www.sorecar.org/relacionats/59_2010_Mejiaruiz,Manuela.pdf)
43. Scribd/ Técnicas de Fisioterapia Respiratoria. [Base de datos en internet] 2012 [acceso octubre 2014]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/99823138/Tecnicas-de-Fisioterapia-Respiratoria>
44. Vargas Domínguez C. Gochicoa L. Velazquez M. Mejia R., Vazquez J. et al Pruebas de función respiratoria, ¿cuál y a quién? [internet] [acceso junio 2014]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2011/nt112f.pdf>
45. Zuniga Dourado V. ecuaciones de referencia para el test de caminata de seis minutos en individuos sanos [Internet] [acceso julio 2014]. Disponible en: <http://www.arquivosonline.com.br/espanol/2011/9606/pdf/e9606022.pdf>








46. Scielo/ Gutiérrez M. Beroíza T. Cartagena C. Caviedes I. Céspedes J. et al. Prueba de caminata de seis minutos [base de datos en internet] [acceso julio 2014]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482009000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482009000100003&script=sci_arttext)
47. EUROPEAN RESPIRATORY review/ Gloeckl R. Practical recommendations for exercise training in patients with COPD [base de datos en internet] [acceso Julio 2014]. Disponible en: <http://err.ersjournals.com/content/22/128/178.full>
48. American Thoracic Society/ ATS Statement: Guideline for the six – minute walk test. [base de datos en internet] [acceso junio 2014]. Disponible en: <https://www.thoracic.org/statements/resources/pfet/sixminute.pdf>
49. Alarcón Vásquez D. Llantén Poblete R. Valores normales de los indicadores de test de marcha 6 minutos, según el protocolo de la ATS, en niños normopeso entre 6 y 14 años, de la provincia de Talagante. [Internet] 2006 [acceso junio 2014]. Disponible en: [http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/alarcon\\_d/sources/alarcon\\_d.pdf](http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/alarcon_d/sources/alarcon_d.pdf)
50. Esseviev/ Fernández Lao C. Valenza M. García Ríos M. Valenza G. Estudio de la disnea según la escala de Borg en un grupo de pacientes diagnosticados de asma bronquial que han seguido y recibido tratamiento de fisioterapia respiratoria. [base de datos en internet] 2009 [acceso junio 2014]. Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/fisioterapia-146/estudio-disnea-segun-escala-borg-un-grupo-13134278-originals-2009>
51. Casanova M. García M. Torres J. La disnea en la EPOC. [Internet] [acceso julio 2014]. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=13084296&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=6&ty=60&ac](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13084296&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=6&ty=60&ac)

cion=L&origen=bronco&web=www.archbronconeumol.org&lan=es&fic  
hero=6v41nSupl.3a13084296pdf001.pdf

52. Gonzales L. Calidad de vida relacionada con la salud en mujeres en edad mediana. Una aproximación conceptual. [internet] [acceso julio 2014]. Disponible en: <http://www.convencionsalud2012.sld.cu/index.php/convencionsalud/2012/paper/viewFile/1479/545=606>
53. Gobierno de Chile/ perfil de estado de salud de beneficiarios de ISAPRES: informe preliminar. [intenet] [acceso julio 2014]. Disponible en: [http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/569/articles-1068\\_recurso\\_1.pdf](http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/569/articles-1068_recurso_1.pdf)
54. Vilagut G. Ferrer M. Rajmil L. Rebollo P. Permanyer G. et al. El Cuestionario de Salud SF – 36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. [Internet]. [Acceso junio 2014]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/gv/v19n2/revision1.pdf>
55. Riaño Q. Yinna S. Valbuena CH. Leidy J. Aplicación de la prueba de caminata de 6 minutos en pacientes con enfermedad respiratoria crónica como determinante de la utilidad de un programa de rehabilitación pulmonar. [Internet] 16, junio 2010 [Acceso diciembre 2014]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/304/30418644003.pdf>
56. Scielo/Vilagut G. Ferrer M. Rajmil L. Rebollo P. Quintana J. et al. El cuestionario de salud SF – 36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. [Base de datos en Internet ] [Acceso diciembre 2014]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112005000200007&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112005000200007&script=sci_arttext)

## 16. ANEXOS

## Anexo N° 1

 <b>Ministerio de Salud Pública</b>		<b>UNIDAD DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN</b>	<b>Hospital Vicente Corral Moscoso</b>
<p>Señoritas Adriana Loyola Sonia Tenesaca <b>Universidad de Cuenca</b> Presente</p>		<p>Of-HVCM-UDI 014 Cuenca, a 21 de abril del 2014</p>	
		<p>De mis consideraciones:</p> <p>Luego de un atento saludo, le comunico que una vez revisados su solicitud y protocolo adjunto en la Unidad de Docencia e Investigación (UDI) de esta Institución, se autoriza la aplicación del Cuestionario SF-36 y la Escala de Borg para la realización de la investigación "Evaluación del status funcional y calidad de vida en los pacientes con patologías respiratorias en el departamento de Clínica del Hospital Vicente Corral Moscoso, período abril 2014" Les solicito encarecidamente tomar en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Antes de iniciar las encuestas, deben presentarse con el Responsable Departamental, Dr. Gerardo Abad</li><li>b. Acudir adecuadamente identificadas y uniformadas, (mandil y carné de identificación)</li><li>c. Respeto absoluto a la libertad de participar en la encuesta por parte de los pacientes</li><li>d. Explicación detallada en forma verbal del consentimiento informado a los pacientes.</li><li>e. No interferir en las actividades asistenciales de lo(a)s profesionales, o con la alimentación.</li><li>f. Se prohíbe absolutamente realizar la investigación en el Servicio de Infectología.</li><li>g. En relación a la prueba de caminata, debe ser realizada luego de las 18h00 y en coordinación con el personal médico de turno.</li><li>h. Cualquier novedad encontrada notificar al(a) Señor(a) Responsable Departamental.</li><li>i. Al final de la ejecución de su trabajo, entregar una copia electrónica grabada en un disco compacto del informe final en esta coordinación.</li></ul> <p>Este documento será enviado vía Quipux a cada Responsable Departamental.</p> <p>De antemano agradecemos su colaboración en este proceso, el mismo que se desarrolla en el contexto de la Norma Técnica para Unidades Asistenciales Docentes.</p> <p>Atentamente,</p> <p> Dr. Marco Palacios Q. GESTIÓN DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN (R)</p> <p> <b>HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO</b> <b>GESTIÓN DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN</b></p> <p>MP/mg</p>	
<p>Av. de los Arzobispos y 12 de Abril. Teléfono 4096000 ext: 7705. Dirección electrónica: <a href="mailto:docenciainv@hvcvm.gob.ec">docenciainv@hvcvm.gob.ec</a></p>			

## Anexo Nº 2



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
TERAPIA FÍSICA**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Nosotras, Adriana Loyola Berrezueta con C.I. 0105913255 y Sonia Tenesaca Guamán con C.I. 0105561377, egresadas de Terapia Física de la Escuela de Tecnología Médica, de la Facultad de Ciencias Médicas, previa la obtención del título de Licenciadas en Terapia Física, vamos a realizar la tesis titulada:

“EVALUACIÓN DEL STATUS FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA EN LOS PACIENTES CON PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS EN EL DEPARTAMENTO DE CLÍNICA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO EN EL PERIODO ABRIL – OCTUBRE 2014” que tiene la finalidad de evaluar la capacidad funcional y la calidad de vida de los pacientes con procesos respiratorios, por lo que solicitamos la autorización para su participación en esta investigación, que consiste en:

**La investigación de la historia clínica:** Información que refleja el diagnóstico del paciente hospitalizado,

**Cuestionario SF-36:** Detecta tanto estados positivos de salud como negativos, así como explora la salud física y la salud mental.

**Prueba de camita de 6 minutos:** consiste en medir la mayor distancia que una persona puede caminar a velocidad constante, sin correr, durante un tiempo continuo de 6 minutos además de una evaluación objetiva de la capacidad funcional para la tolerancia al ejercicio.

**Escala de Borg:** Es una herramienta que nos permite medir en forma subjetiva el esfuerzo que realiza en una determinada actividad.

La participación en el proyecto es totalmente voluntaria y no involucra ningún riesgo físico o psicológico, respetando la privacidad y la voluntad de retirarse de la investigación en cualquier momento; además no tiene costo alguno, al igual que no representa el pago de dinero por la participación en el mismo.

Se garantiza la confidencialidad de la información obtenida, la cual será empleada estrictamente para fines de la investigación bajo sus respectivas normas éticas.

**Una vez que he leído y comprendido toda la información brindada,**  
yo.....(nombre y apellido del  
paciente) acepto libre y voluntariamente participar en dicha investigación

.....

**FIRMA**

## Anexo Nº 3



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
TERAPIA FÍSICA**

**PRUEBA DE CAMINATA DE 6 MINUTOS (PC6MIN)**

Fecha: \_\_\_\_\_ Historia clínica: \_\_\_\_\_

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Género: M \_\_\_\_ F \_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_


Antecedentes familiares: \_\_\_\_\_

Antecedentes personales: \_\_\_\_\_

Los medicamentos tomados antes del examen: \_\_\_\_\_

Oxígeno suplementario durante el examen: No \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_ l/min

Tiempo	FC	PA	SpO2	FR	Borg disnea/fatiga
Reposo					
2 min					
4 min					
6 min					
Reposo 2´					
Reposo 5´					

Contador de vueltas: 

Otros síntomas al final del ejercicio: \_\_\_\_\_

Fecha	< 300 a 350 metros	351 a 400 metros	401 a 450 metros	451 a 550 metros	>551 metros





Excelente rendimiento: > 551

## Anexo N° 4



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**TERAPIA FÍSICA**

**ESCALA DE BORG MODIFICADA**

	0	Sin disnea
	0,5	Muy, muy leve apenas se nota
	1	Muy leve
	2	Leve
	3	<b>Moderado</b>
	4	Algo severo
	5	Severa
	6	
	7	Muy severa
	8	
	9	
	10	Muy , muy severa ( casi máxima)
	*	Máxima



**Anexo Nº 5****Estandarización del estímulo durante la PC6min**

El estímulo aumenta significativamente la distancia recorrida. Para lograr buena reproductibilidad del examen este estímulo debe estar estandarizado y debe ser realizado siempre igual.

1. Primer minuto: *“Lo está haciendo muy bien, faltan 5 minutos.”*
2. Segundo minuto: *“Perfecto, continúe así, faltan 4 minutos”.*
3. Tercer minuto: *“Está en la mitad del tiempo de la prueba, lo está haciendo muy bien”*
4. Cuarto minuto: *“Perfecto, continúe así, faltan 2 minutos”.*
5. Quinto minuto: *“Lo está haciendo muy bien, falta 1 minuto”*
6. Cuando falte quince segundos se le debe decir: *“en un momento le voy a indicar que se detenga donde esté, yo iré donde usted se detuvo”*
7. Sexto minuto: *“Pare”*
8. Al finalizar el examen se debe registrar al igual que al inicio la magnitud de la disnea y de fatiga según la escala de Borg Modificada
9. Al finalizar la prueba es importante felicitarle al paciente por su esfuerzo. no debe quedar con una mala experiencia después del examen
10. Registrar la distancia total recorrida.

## Anexo Nº 6



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
TERAPIA FÍSICA**

**CUESTIONARIO SF- 36**

Nº: Edad: Género: F ☐ M ☐

Patología:

EPOC ☐ Cor pulmonale ☐ NAC ☐Otros Años de diagnóstico 

1.- En general, usted diría que su salud es:

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

2.- ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

Mucho mejor	Algo mejor	Más o menos	Algo peor	Mucho peor
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

**Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual.....**

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, me limita nada
3. ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>

4.- ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
5.- ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
6.- ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
7.-, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
8.- ¿le limita para agacharse o arrodillarse?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
9.-, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
10.- ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
11.-, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
12.-, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>

**Las siguientes preguntas se refieren a problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas. Durante la última semana.....**

	Sí	No
13.-¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
14.- ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
15.-, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
16.- ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>

<i>su salud física?</i>		
17.-, ¿ <i>tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?</i>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
18.-, ¿ <i>hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?</i>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
19.- ¿ <i>no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?</i>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>

20.- Durante la última semana, ¿*hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?*

Nada                      Un poco                      Regular                      Bastante                      Mucho  
 1 ☐                      2 ☐                      3 ☐                      4 ☐                      5 ☐

21.- ¿*Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?*

No, ninguno                      muy poco                      leve                      moderado                      Grave                      muy grave  
 1 ☐                      2 ☐                      3 ☐                      4 ☐                      5 ☐                      6 ☐

22.- Durante la última semana, ¿*hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?*

Nada                      Un poco                      Regular                      Bastante                      Mucho  
 1 ☐                      2 ☐                      3 ☐                      4 ☐                      5 ☐

**Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante la última semana en cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante la última semana...**

	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
23.- ¿ <i>cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?</i>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>

24.- ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
25.- ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
26.- ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
27.-, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
28.-, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
29.-, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
30.- ¿cuánto tiempo se sintió feliz?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
31.-, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
32.- ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>

<i>dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?</i>						
---	--	--	--	--	--	--

**Por favor, diga si le parece cierta o falsa cada una de las siguientes frases.**

33.- *Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.*

- 1 ☐ Totalmente cierta   2 ☐ Bastante cierta   3 ☐ No lo sé  
4 ☐ Bastante falsa   5 ☐ Totalmente falsa

34.- *Estoy tan sano como cualquiera.*

- 1 ☐ Totalmente cierta   2 ☐ Bastante cierta   3 ☐ No lo sé  
4 ☐ Bastante falsa   5 ☐ Totalmente falsa

35.- *Creo que mi salud va a empeorar.*

- 1 ☐ Totalmente cierta   2 ☐ Bastante cierta   3 ☐ No lo sé  
4 ☐ Bastante falsa   5 ☐ Totalmente falsa

36.- *Mi salud es excelente.*

- 1 ☐ Totalmente cierta   2 ☐ Bastante cierta   3 ☐ No lo sé  
4 ☐ Bastante falsa   5 ☐ Totalmente falsa

**\* Dimensiones**

Componente de salud física: incluye

- Función física
- Rol físico
- Dolor corporal
- Percepción de la salud en general

Componente de salud mental: incluye

- Vitalidad
- Rol emocional
- Función social
- Salud mental

**\* Puntuación:** se da una puntuación de acuerdo al número de respuestas:

2 respuestas: 0, 100

3 respuestas: 0, 50, 100

5 respuestas: 0, 25, 50, 75, 100

6 respuestas: 0, 20, 40, 60, 80, 100

**\*Categorías:**

Mala = 0 - 30 / 100

Media = 31 - 70/100

Buena = 71 – 100/100

Observaciones: \_\_\_\_\_

Anexo Nº 7







Anexo N° 8

Evaluaciones

Cuestionario SF- 36



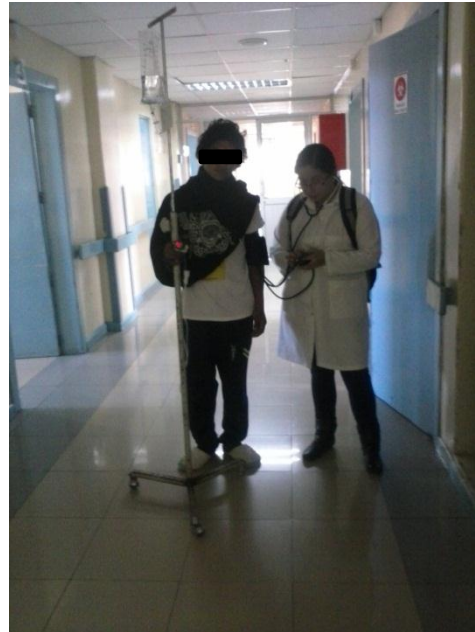






Anexo N° 9

Prueba de caminata de seis minutos (PC6min)







## Anexo N° 10

## TRIPTICOS

# Fisioterapia Respiratoria para el tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)



UNIVERSIDAD DE CUENCA  
"Cien años 1900"

**TERAPIA FISICA**

**FISIOTERAPIA  
RESPIRATORIA PARA EL  
TRATAMIENTO DE LA  
ENFERMEDAD PULMONAR  
OBSTRUCTIVA CRÓNICA  
(EPOC)**

*"Para vivir mejor y por más años"*



**Técnica de conservación de energía**

En esta técnica se recomienda realizar :

- Actividades con movimientos lentos y suaves
- Procurar estar sentado pero sin olvidar movilizarse cada cierto tiempo cuando haya descanso.
- Sentarse para vestirse , desvestirse y ducharse
- Utilizar un carrito con ruedas dentro de la casa para mover comestibles, llevar la ropa o artículos de la casa.
- Al realizar una actividad larga tomar 10 a 20 min de descanso.



**Ejercicios de Fortalecimiento Muscular:**  
Se puede llevar a cabo mediante ejercicios frente a resistencia elevando los brazos y a través de estiramientos de cintura escapular. Y para los pier-nas se realiza mediante la caminata.



Flexión de brazos



Abducción de hombro



Flexo-extensión de codos

Realizar .....2..... veces al día  
Repetir .....5 veces c/ ejercicio

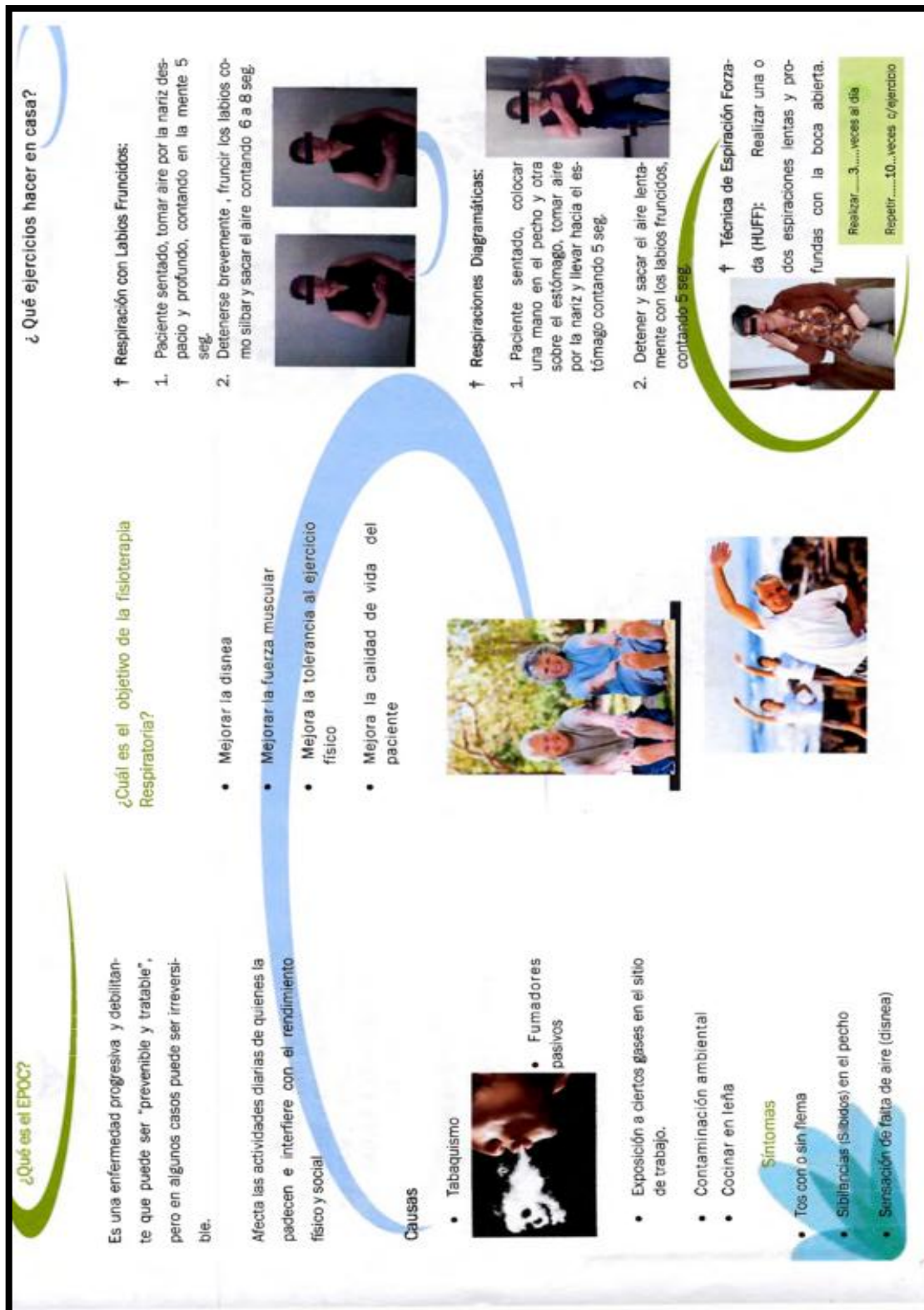


Estiramientos de cintura escapular



Caminar por lo menos 15 min c/ día

Plégame en contacto con nosotros para mayor información  
Adriana Loyola B. : 4205249  
Sonia Tenesaca G. : 4107978





## Anexo Nº 11

## Fisioterapia Respiratoria para el tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC)



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
*desde 1867*

**TERAPIA FÍSICA**

**FISIOTERAPIA  
RESPIRATORIA PARA  
EL TRATAMIENTO  
DE LA NEUMONIA  
ADQUIRIDA EN LA  
COMUNIDAD  
(NAC)**



3. Ejercicios de expansión torácica :

- Colocar las manos sobre la zona del tórax a expandir aplicando una presión moderada
- Inspirar profundamente mientras empuja el tórax expandiéndolo contra la presión de las manos
- Mantener unos segundos la máxima inspiración posible y comenzar a espirar el aire lentamente.



4. Estimulación de la tos:

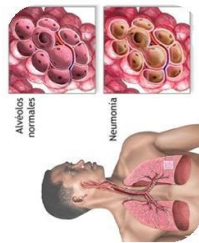
- Respirar lenta y profundamente mientras se esta sentado tan derecho como sea posible.
- Utilizar la respiración diafragmática acostado boca arriba tomar aire por la nariz lentamente sosteniendo durante 5 segundos, y botar el aire por la boca con los labios fruncidos
- Hacer una segunda inspiración profunda, contenerla y toser con fuerza desde lo profundo del pecho.



**Realizar los ejercicios 3 o 4 veces al día media hora antes de las comidas y de acostarse. Descansar de 15 a 30 minutos después de cada sesión**

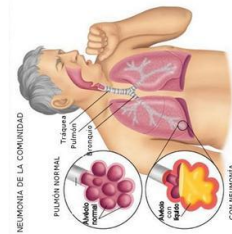
Para mayor información:  
Adriana Loyola B.  
adrl\_88@hotmail.com  
Sonia Tenesaca G. ainos\_b@hotmail.es

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una infección aguda localizada en los pulmones que afecta a pacientes no hospitalizados



**SÍNTOMAS**

- Fiebre y/o
- Síntomas respiratorios tales como:
  - Tos
  - Expectoración (flema)
  - Sensación de falta de aire (disnea)



**BENEFICIOS DE LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA**



- Mantener abiertas las vías aéreas
- Facilita la eliminación de secreciones como la flema
- Mejora la utilización de oxígeno.
- Mejora la calidad de vida del paciente



**EJERCICIOS PARA REALIZAR EN CASA**

1. Respiración activa:
- Tomar aire por la nariz (inspirar) lentamente sostener por tres segundos
  - expulsar (espirar) el aire por la boca de la misma manera
  - Realizar cinco veces tres veces al día.



2. Triflow ®: realizar inspiraciones y espiraciones lentas



Anexo N° 12











Anexo Nº 14









## Anexo N° 15











Anexo N° 16

