

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA DE LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA**



**TRABAJO DE INVESTIGACION:
APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE OXÍGENO DE LARGA DURACIÓN
DOMICILIARIA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA
CRÓNICA EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL DE
LA CIUDAD DE SAN MIGUEL EN EL PERIODO DE JULIO A SEPTIEMBRE
DE 2013.**

**PRESENTADO POR:
ILIANA GUADALUPE GONZALEZ CHAVEZ
ANA VANESSA HERRERA PINEDA
SINTHIA KIMBERLY GONZALEZ NOLASCO**

**PARA OPTAR AL GRADO ACADEMICO DE:
LICENCIADA EN ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA**

**DOCENTE DIRECTOR:
LIC. JORGE PASTOR FUENTES CABRERA**

DICIEMBRE 2013

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES**

**INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO LOVO
RECTOR**

**OSCAR NOE NAVARRETE
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

**MAESTRA ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO
VICERRECTORA ACADÉMICA**

**DOCTORA ANA LETICIA ZVALETA DE AMAYA
SECRETARIA GENERAL**

**LICENCIADO FRANCISCO CRUZ LETONA
FISCAL**

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
AUTORIDADES

LICENCIADO CRISTOBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ
DECANO

LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DÍAZ
VICEDECANO

LICENCIADO JORGE ALBERTO ORTEZ HERNÁNDEZ
SECRETARIO

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA
AUTORIDADES**

**DOCTOR FRANCISCO ANTONIO GUEVARA GARAY
JEFE**

**LICENCIADO JORGE PASTOR FUENTES CABRERA
COORDINADOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACION DE LA
CARRERA DE ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA**

**LICENCIADO JORGE PASTOR FUENTES CABRERA
COORDINADOR DE LA CARRERA DE ANESTESIOLOGIA E
INHALOTERAPIA**

**LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO
DIRECTORA GENERAL DE PROCESO DE GRADUACION DE LA
FACULTAD**

ASESORES DE LA INVESTIGACION

**LICENCIADO JORGE PASTOR FUENTES CABRERA
DOCENTE DIRECTOR**

**LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO
ASESORA DE METODOLOGIA**

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO.

Por brindarnos sabiduría y ser el pilar más importante en nuestras vidas. Porque nos guió y nos iluminó, por darnos fortaleza en los momentos de angustia, paciencia en los momentos de desesperación y por permitirnos culminar nuestra carrera.

A NUESTROS FAMILIARES.

Por su apoyo incondicional y la fe que ellos depositaron en nosotros, sin ellos no hubiese sido posible estudiar nuestra carrera.

A LOS DOCENTES.

Por contribuir en nuestra formación académica y profesional en el transcurso de nuestra carrera. Especialmente al departamento de anestesiología.

NUESTROS ASESORES.

Al licenciado Jorge pastor Fuentes y licenciada Margarita Berrios por mostrar hacia nosotras la calidad de buenos docentes, el apoyo, la confianza, el aliento de seguir adelante y la satisfacción de trabajar en equipo y los conocimientos adquiridos. Por el tiempo brindado, y ayuda para poder realizar nuestro trabajo de graduación.

INSTITUCION.

Al Instituto Salvadoreño del Seguro Social por brindarnos la oportunidad de ejecutar el proyecto de investigación y al equipo multidisciplinario por haber sido parte de esta experiencia.

LICENCIADAS

Gloria de Chévez y Rubidia Beltrán, porque nos abrieron las puertas para la ejecución de trabajo de tesis, permitiendo ampliar nuestros conocimientos.

PSICOLOGA.

La licenciada Tania Katherine González Nolasco por su tiempo proporcionado en la aplicación de las pruebas psicológicas durante la investigación.

A TODAS LAS PERSONAS.

Que ayudaron a formarnos como profesionales en el transcurso de nuestra carrera, que nos dieron una palabra de aliento permitiéndonos seguir luchando por alcanzar nuestra meta.

Iliana, Vanessa, Kimberly.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación se lo agradezco primeramente a mi Dios todo poderoso y a mi Virgencita de la Paz, por darme la fortaleza de seguir adelante en aquellos momentos de angustia y desesperación, brindándome sabiduría e inteligencia para continuar y no flaquear en mi FE. Gracias Señor por hacerme lograr y alcanzar esta meta.

A MIS PADRES

Por su amor y apoyo Miguel Ángel González y Margarita de la Paz Chávez de González, porque a pesar de sus limitaciones económicas, hicieron posible con su esfuerzo culminar mis estudios universitarios. Gracias por sus ejemplos de vida y comprensión.

MIS HERMANOS

Roxana González, Jonathan González y Flor de María Lobos, por su cariño, apoyo y los ánimos brindados para seguir adelante en mi carrera.

MIS ABUELAS

María Cristina González y Clotilde Hernández, que durante estuvieron en vida conmigo me brindaron ánimos que eran palabras llenas de amor. Gracias por sus atenciones, consejos y oraciones.

A MIS TIAS Y PRIMOS

Ana Daysi Hernández y Delmy Lourdes Chávez, por sus consejos y enseñanzas; mis primos Melissa Andino y Luis Portillo por su cariño, comprensión. Gracias

A MIS AMIGOS

Iris Yamileth Perla, Josué David Girón y a todos mis compañeros por su apoyo incondicional durante todo el transcurso de mis estudios.

Iliana Guadalupe González Chávez

DEDICATORIA

A DIOS: Gracias por permitirme terminar mi carrera, por poner en mi corazón el deseo de ayudar a otros a través de esta profesión, gracias por darme los conocimientos adecuados para culminar mis estudios, por guiarme en mi vida, por ser mi fortaleza en momentos de debilidad y por llenar mi vida de experiencias y felicidad.

A MIS PADRES: **Mi padre Alejandro Herrera**, por todo su amor, su comprensión, su paciencia, por sus sabios consejos, por cree en mí y motivarme a estudiar siempre, por su apoyo incondicional en toda mi vida. Te amo papi!. **Mi madre Ana Pineda**, por darme la vida, por tu amor, por tus consejos, por cuidar siempre de mí, por tu apoyo. Te amo mami!

A MIS ABUELOS: Especialmente a **mi abuela Juana de Pineda**, por sus consejos, su apoyo, por su motivación, por los momentos compartidos. Siempre estarás presente en mi corazón, gracias por creer en mí. Sé que desde el cielo me estas cuidando siempre!

A MI NOVIO: **Evenor Díaz**, por tu apoyo, tu comprensión, por estar conmigo en las buenas y en las malas, pero sobre todo por tu inmenso amor. Te amo mi amor!.

A MI HERMANO: **Carlos Herrera**, por tu cariño, apoyo y motivarme a seguir estudiando.

A MIS TIOS Y TIAS: Especialmente a **mi tía Angélica Pineda**, **mi tía Marta Pineda** y **mi tía Alba pineda**, por sus consejos, su amor, por los momentos de felicidad y por su apoyo durante toda mi vida.

A MIS DOCENTES: Especialmente a **mi asesor de tesis Lic. Jorge Fuentes**, por su orientación, por su confianza, por su tiempo, su apoyo y por compartir sus conocimientos.

A MIS TUTORES Y NO TUTORES: Por su consejos, su tiempo, por que compartieron sus conocimientos académicos conmigo. Gracias!

Ana Vanessa Herrera Pineda.

DEDICATORIA

A JEHOVÁ DIOS.

Por haberme guiado a lo largo de mi carrera mediante sus normas y leyes divinas y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y felicidad.

MI MADRE

Mirian Evelin Nolasco Ramos por apoyarme incondicionalmente en todo momento, por los valores que me ha inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

MIS HERMANOS

Tania Katherine González Nolasco, Diana melisa González Nolasco y Gerardo Enmanuel González Nolasco por ser parte importante de mi vida y representar la unidad familiar al llenar mi vida de alegría y amor cuando más lo he necesitado.

A MIS ABUELOS

Arturo Nolasco y María Fredesvinda Sorto de Nolasco (Q. E. P. D) Porque fueron un apoyo importante durante toda mi vida y contribuyeron de diversas formas a lograr mis metas.

LICENCIADA

Roxana Margarita Canales por confiar y creer en mí, por su apoyo y dedicación, por haber compartido conmigo sus conocimientos y ser una excelente docente durante el transcurso de mi carrera.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS

Iliana Guadalupe González y Ana Vanesa Herrera por todo su apoyo brindado, por haber sido excelentes compañeras y por haberme tenido la paciencia necesaria durante este proceso.

Sinthia Kimberly González Nolasco

CONTENIDO	PÁG.
RESUMEN.....	xv
INTRODUCCION.....	xvi
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
1.1 Antecedentes del fenómeno.....	18
1.2 Enunciado del problema.....	21
2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	22
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	23
3.1 Objetivo general.....	23
3.2 Objetivos específicos.....	23
4. MARCO TEORICO.....	24
4.1. Base teórica.....	24
4.1.1. Concepto y características del programa de oxígeno de Larga Duración Domiciliar.....	24
4.1.2. Equipo interdisciplinario.....	26
4.1.3. Relación trabajador- paciente.....	28
4.1.4. La familia en la atención domiciliar.....	29
4.1.5. Aspectos psicosociales asociados a la calidad de vida de pacientes con enfermedades crónicas.....	32
4.1.6. Insuficiencia respiratoria.....	37
4.1.7. Fundamentos fisiológicos de la oxigenoterapia.....	41
4.1.8. Equipamiento: fuentes de oxígeno, sistemas de administración y dispositivos ahorradores de oxígeno.....	43
4.1.9. Oxigenoterapia domiciliaria en los principales diagnósticos relacionados a la insuficiencia respiratoria crónica.....	46
4.1.10. Complicaciones y riesgos del oxígeno.....	50
4.2. Definición de términos básicos.....	52
4.2.1. Siglas.....	59
4.2.2. Abreviaturas.....	60
5. SISTEMA DE HIPÓTESIS.....	61
5.1. Hipótesis de trabajo.....	61
5.2. Hipótesis nula.....	61
5.3. Operacionalización de variables.....	62

6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	63
6.1. Tipo de estudio.....	63
6.2. Universo o población.....	63
6.2.1. Criterios de inclusión.....	63
6.2.2. Criterios de exclusión.....	63
6.3. Técnicas de recolección de datos.....	63
6.4. Instrumentos.....	64
6.4.1. Validación del instrumento.....	64
6.5. Procedimiento.....	65
6.6. Riesgos y beneficios.....	65
6.7. Consideraciones éticas.....	66
7. PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	67
8. DISCUSIÓN.....	100
9. CONCLUSIONES.....	102
10. RECOMENDACIONES.....	103
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	104

LISTA DE TABLAS

PÁG.

Tabla 1A. Asignación de recursos de la institución.....	69
Tabla 1B. Provisión de servicios de la institución.....	70
Tabla 2A. Funciones del médico.....	71
Tabla 2B. Funciones del médico.....	72
Tabla 3A. Funciones del terapeuta respiratorio.....	73
Tabla 3B. Funciones del terapeuta respiratorio.....	74
Tabla 4A. Funciones del trabajador social (observación).....	75
Tabla 4B. Funciones del trabajador social (entrevista).....	76
Tabla 5A. Funciones de la enfermera (observación).....	77
Tabla 5B. Funciones de la enfermera (entrevista).....	78
Tabla 6A. Condiciones internas del hogar.....	79
Tabla 6B. Condiciones internas del hogar.....	80
Tabla 6C. Condiciones externas del hogar.....	81
Tabla 6D. Condiciones familiares.....	82
Tabla 7. Sobrecarga del cuidador (cuestionario de Zarit).....	83
Tabla 8. Funciones del paciente.....	85
Tabla 9. Bienestar con el programa OLDD.....	87
Tabla 10. Soporte familiar.....	88
Tabla 11A. Cumplimiento de funciones del equipo.....	89
Tabla 11B. Confianza brindada por el equipo.....	90
Tabla 11C. Asignaciones del equipo.....	91
Tabla 12A. Atención brindada por el equipo.....	92
Tabla 12B. Valoración de funciones por parte del equipo.....	93
Tabla 13. Preguntas abiertas.....	94
Tabla 14. Cuestionario de salud Sf36 (calidad de vida).....	95
Tabla 15. Evaluación general de satisfacción personal.....	98

LISTA DE FIGURAS

PÁG.

Figura 1. Fuentes de oxígeno.....	110
Figura 2. Sistema de alto flujo.....	111
Figura 3. Sistema de bajo flujo.....	112
Figura 4. Tromboembolismo pulmonar.....	113
Figura 5. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.....	114
Figura 6. Fibrosis pulmonar idiopática.....	115
Figura 7. Apnea del sueño.....	116
Figura 8. Toxicidad por oxigenoterapia.....	117
Figura 9. Grafico del cuidador principal (Zarit).....	84
Figura 10. Gráfico de calidad de vida (SF-36).....	97
Figura 11. Gráfico de satisfacción personal.....	99

LISTA DE ANEXOS	PÁG.
Anexo 1. Cronograma de actividades generales.....	118
Anexo 2. Cronograma de actividades específicas.....	119
Anexo 3. Presupuesto y financiamiento.....	120
Anexo 4. Fuentes de oxígeno.....	121
Anexo 5. Manual de recomendaciones de seguridad del uso del equipo de oxígeno.....	122
Anexo 6. Guías evaluativas de observación.....	123
Anexo 7. Guías de entrevistas.....	128
Anexo 8. Pruebas diagnósticas.....	134

RESUMEN

El programa de oxígeno de larga duración domiciliar es una modalidad de atención de salud en la cual se establecen procedimientos técnicos administrativos que permitan al ISSS la entrega de oxígeno y demás insumos necesarios, a los derechohabientes que padecen de hipoxemia crónica, en su domicilio, con la finalidad de mejorar su calidad de vida.

El objetivo de la investigación es evaluar la aplicación del programa de oxígeno de larga duración domiciliar en pacientes con insuficiencia Respiratoria Crónica en el ISSS de la Ciudad de San Miguel. En la **metodología**, el tipo de estudio es descriptivo y transversal, en la población se incluyeron 12 pacientes inscritos al programa tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión; las técnicas de obtención de datos fueron las documentales, técnicas de campo como la observación y entrevistas. Los **resultados** demostraron que la institución cumple con la asignación de servicios y cubre con los recursos e insumos necesarios, los miembros del equipo ejecutan sus funciones establecidas, ya que el médico encargado proporciona la atención hacia el paciente y coordina al personal de salud sobre el manejo que reciben los derechohabientes. El terapeuta respiratorio supervisa el cumplimiento del oxígeno y la bioseguridad, la trabajadora social brinda asesorías en todo lo relacionado a trámites administrativos vinculados al programa y la enfermera brinda apoyo al médico pero tiene la inconveniente de ser irregular su asistencia al domicilio. Se mantienen condiciones óptimas en su entorno ambiental tanto internas, externas y familiares no mostrando sobrecarga en el cuidado del paciente; en cuanto a la calidad de vida se comprobó que existe equilibrio en todos los aspectos de su vida y se encuentran satisfechos demostrando estabilidad emocional, seguridad y autonomía en su vida rutinaria.

Palabra clave: Programa de Oxígeno de Larga Duración Domiciliar, pacientes con Insuficiencia Respiratoria Crónica, satisfacción personal, calidad de vida

INTRODUCCION

La insuficiencia respiratoria crónica es una situación en la que el sistema respiratorio no es capaz de oxigenar completamente la sangre que llega al pulmón y de eliminar de forma adecuada el anhídrido carbónico, por lo cual se produce una alteración en el intercambio gaseoso, disminuyendo la presión arterial de oxígeno (PaO₂) con o sin aumento en la presión arterial de dióxido de carbono (CO₂) resultando en una marcada hipoxemia.

Debido a ello, el Instituto Salvadoreño del Seguro Social ha implementado el programa de oxígeno de larga duración domiciliaria en el tratamiento de pacientes que padecen patologías asociadas a hipoxemia crónica, ya sean derivadas de daño pulmonar, cardíaco, neuromuscular o cáncer.

Dicho programa tiene como objetivo la prestación de servicios de salud en el hogar del usuario en su ambiente cotidiano, teniendo una orientación integral en atención, prevención terapéutica y rehabilitadora con un trabajo en equipo del sector salud a pacientes y familiares. Las metas del programa deben ser encaminadas a prevenir la progresión de la enfermedad, tratar sus complicaciones, aliviar los síntomas, reducir la mortalidad y hospitalizaciones a pacientes que padecen insuficiencia respiratoria crónica.

En el presente trabajo denominado **Aplicación del Programa de Oxígeno de Larga Duración domiciliaria en pacientes con Insuficiencia Respiratoria Crónica en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social de la ciudad de San Miguel**, se descubrirá los beneficios que ofrece a los pacientes y contribución a mejorar su calidad de vida, además de la disminución de costos a la familia y la institución. Está estructurado en el siguiente orden:

Primeramente se muestra el planteamiento del problema el cual se divide en los antecedentes del fenómeno que ayudan a conocer la situación histórica y actual del tema investigado, de esta forma ampliar conocimientos; además se encuentra el enunciado del problema, que representa una interrogante de la investigación dándole respuesta durante el transcurso de esta. Luego se encuentra la justificación donde se expone la importancia del tema, las razones por las cual se realiza el estudio y las personas que se beneficiaran con la misma.

Se presentan los objetivos tanto general como específicos, los cuales sirven de guía para conocer el propósito de la investigación. Se incluye el marco teórico que se obtuvo mediante la consulta de documentos, extrayendo y recopilando la información más importante para el tema; además se describe un glosario de términos básicos con siglas y abreviaturas para su mejor comprensión.

En el sistema de hipótesis se mencionan tanto la hipótesis de trabajo como la nula donde se da la respuesta tentativa al problema de investigación seguidamente en la operacionalización de variables.

El diseño metodológico orienta al tipo de estudio, la población que se tomó, los criterios de inclusión y exclusión que muestran características esenciales de los sujetos en estudio, además el tipo de muestreo, las técnicas de recolección de datos, los instrumentos así como la validación del mismo y el procedimiento el cual incluye planificación y ejecución.

Se muestran los riesgos y beneficios de la investigación, así como las consideraciones éticas relacionadas al paciente. Posteriormente la presentación e interpretación de resultados en donde se ordenan los datos mediante tablas de frecuencia y porcentajes con su respectivo análisis para su mejor comprensión, presentando la discusión de los resultados de investigación, incluyendo conclusiones y recomendaciones realizadas por el grupo.

Finalmente se agregan las referencias bibliográficas utilizadas en libros, direcciones electrónicas, revistas online, que sirvieron de base para la realización de la investigación y anexos importantes que describen el trabajo realizado.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DEL FENÓMENO

El programa de oxígeno de larga duración domiciliar (OLDD), consiste en la administración de oxígeno a pacientes estables en situación de insuficiencia respiratoria crónica (IRC), mediante la aplicación de bombas de oxígeno comprimido, concentradores de oxígeno o fuentes de oxígeno líquido¹.

El oxígeno es conocido desde que fue descubierto por Joseph Priestly en el año 1775, clérigo y científico inglés que ya le atribuyó efectos beneficiosos para el pulmón.² El nuevo gas fue bautizado con el nombre de “oxígeno” por el químico francés Antoine Lavoisier, describió las características químicas del oxígeno y sentó las bases de la teoría de la respiración, y demostró que este oxígeno era extraído del aire inhalado por los pulmones y que el dióxido de carbono (CO₂) se eliminaba por la respiración.²

Su primer uso en medicina no se descubrió hasta el año de 1885 por el Dr. George Holtzapple en el hospital York del oeste de Pensylvania. El Dr. Holtzapple lo utilizó en un varón de 16 años sin antecedentes patológicos que presentaba tos, fiebre (40°C), cianosis, taquipnea (75/80 respiraciones por minuto) y consolidación pulmonar; el oxígeno fue obtenido al mezclar cloruro potásico y óxido de manganeso, a los pocos minutos de la inhalación por parte del paciente mejoró su clínica disminuyendo frecuencia respiratoria y se cuenta que vivió hasta los 91 años.²

La primera referencia de los efectos de la hipoxemia en los humanos la realiza JS Haldane al realizar el seguimiento de unos científicos voluntarios a la expedición alpina Pikes Peak, Colo en 1913. Haldane observó que, en la altura, aparecía cefalea, taquicardia, taquipnea y respiración de Cheyne-Stokes durante la noche que revertía usando oxígeno aplicado con cánula nasal.² A principios del siglo XX, el mismo Haldane y Barach empiezan a utilizar la oxigenoterapia para el tratamiento de la neumonía; y es este último autor el que diseña el cilindro de oxígeno portátil para uso domiciliario¹.

A partir de 1920 se convierte en una modalidad de tratamiento establecida, inicialmente dirigida a pacientes con insuficiencia respiratoria aguda y posteriormente a los pacientes con insuficiencia respiratoria crónica secundaria a enfisema pulmonar.³

La modalidad de internación domiciliar fue inaugurada en 1947 en Nueva York, Estados Unidos, por el Dr. Bluestone, del Hospital “Montefiori”, como una extensión del hospital hacia el domicilio del paciente. Las razones para crear esta primera unidad en el mundo eran para descongestionar las salas

hospitalarias y brindar a los pacientes un ambiente más humano, y favorable para su recuperación. Desde entonces ha habido múltiples experiencias de este tipo tanto en Estados Unidos como en Europa, con estructuras y procedimientos adaptados a cada sistema de salud. ⁴

Europa, 1951. El Hospital de Tenon en París, Francia, fue el primero en crear una unidad de hospitalización domiciliaria. Más tarde, en 1957, se estableció el Santé service, organización no gubernamental sin fines de lucro que aún hoy sigue prestando asistencia socio-sanitaria a domicilio a pacientes con enfermedades crónicas y terminales.⁴

Estados Unidos y Reino Unido, 1960. Los pioneros de la oxigenoterapia domiciliaria, iniciaron sus trabajos; Levine y Petty en Estados Unidos, y Cotes y Abraham en Birmingham en el Reino Unido. El oxígeno domiciliario fue primero introducido para adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, con tratamiento de oxígeno continuo o nocturno que mostraba beneficio para mortalidad y calidad de vida ⁵; además se observó mejoría sintomática de la disnea en adultos con enfermedad pulmonar crónica. La efectividad del tratamiento con oxígeno administrado de forma ambulatoria en el domicilio es poco conocida⁵.

Actualmente en el Reino Unido el oxígeno de forma ambulatoria es suministrado con cilindros de oxígenos pequeños, pero en otros países, como en los Estados Unidos y en Italia, se utilizan ampliamente sistemas de oxígeno líquido, que cuentan con un mayor contenido de oxígeno⁶.

En la década de los 70, Neff y petty ponen de manifiesto en Denver (Colorado) que el uso de oxigenoterapia en el domicilio prolonga la supervivencia de pacientes con hipoxemia grave secundaria a EPOC. Durante esta época se siguen publicando trabajos no controlados que ponen de manifiesto los beneficios de la oxigenoterapia sobre todo si se usa más de 15 horas al día.⁷ Ese mismo año, Pinney Y Cotton reportaron el uso de oxígeno domiciliario en niños con displasia broncopulmonar; esto permitió dar de alta con mayor rapidez a los pacientes disminuyendo de esta manera las hospitalizaciones. Durante los 15 años siguientes, todos los centros del mundo comenzaron programas de oxígeno domiciliario a pequeña escala basados en experiencia local. ⁵

A principios de los 80 se publicaron los dos estudios más importantes sobre oxigenoterapia domiciliaria; el americano NOTT (Nocturnal Oxygen Therapy Trial Group, 1980) y el británico MRC (Medical Research Council Working Party, 1981).⁸ A raíz de estos estudios se asentaron las indicaciones actuales de oxigenoterapia y con ellos se demostró que la administración crónica de oxígeno con insuficiencia respiratoria grave secundaria a EPOC prolongaba de

manera significativa la supervivencia del grupo de pacientes que lo recibía con una posología mínima de 15 horas diarias y manteniendo flujos de oxígeno que fuesen capaces de elevar la saturación de hemoglobina por encima del 92% sin provocar hipercapnia.⁸

Argentina 1998. Se realizó una reunión nacional de especialistas en Medicina Respiratoria del Consenso Argentino, con el objeto de actualizar los criterios de indicación, fuentes y formas de administración de la oxigenoterapia crónica domiciliaria. Esta es la única intervención terapéutica que mejora la sobrevida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica severa e insuficiencia respiratoria⁹.

Se normatizó su indicación en pacientes con EPOC, otras enfermedades obstructivas, enfermedades restrictivas, hipertensión pulmonar primaria y secundaria con: PaO₂ inferior o igual a 55 mmHg respirando aire, en reposo; PaO₂ entre 56 y 60 mmHg con poliglobulia, cor pulmonale o hipertensión pulmonar. Además, ya establecidas las normas de estudios e indicaciones se implantaron los requerimientos de O₂ durante el sueño y ejercicio⁹.

Se concluyó que el concentrador de O₂ está indicado para pacientes con limitada movilidad hogareña, y la fuente de O₂ líquido para aquellos con activa vida social⁹.

España, 1999. Se redactó una ley en el Servicio Nacional de Salud, sobre la regulación de las técnicas de terapia a domicilio, donde se incluyeron los requisitos, las situaciones clínicas que justificaban las indicaciones de oxigenoterapia domiciliaria y otras técnicas. Todos los equipos de suministro de oxígeno a domicilio cumplen los requisitos españoles y europeos, como los vehículos utilizados para el transporte de los equipos y están debidamente identificados en cuanto a nombre de la empresa, dirección, teléfono¹.

Colombia, 2003. La fundación neumológica colombiana, dio a conocer que la administración de oxígeno a largo plazo (>15 horas al día) prolonga la vida del paciente y tiene un efecto benéfico sobre las alteraciones hemodinámicas, hematológicas, la capacidad para el ejercicio, mecánica respiratoria y el estado mental¹⁰.

Madrid, 2004. La oxigenoterapia continua domiciliaria es el tratamiento de la insuficiencia respiratoria crónica, siendo el resultado de una alteración en la ventilación alveolar, ventilación perfusión, o en ambas conjuntamente¹⁰.

Esta situación se alcanza en su forma crónica generalmente en pacientes con EPOC avanzado, pero también en otras patologías como la fibrosis

pulmonar, neumoconiosis, alteraciones restrictivas de la caja torácica, trastornos neuromusculares ¹¹.

Los pacientes con enfermedad pulmonar crónica desarrollan hipoxemia crónica, que está relacionada con la evolución de su enfermedad subyacente. Durante los últimos años la oxigenoterapia domiciliar se ha convertido en una de las formas principales de tratamiento para dichos pacientes ¹¹.

El Salvador, 2000. El Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) implemento el programa de Oxigenoterapia de larga Duración Domiciliaria (OLDD), en el que tiene como objetivo principal establecer procedimientos técnicos administrativos que permitan al ISSS la entrega de oxígeno y demás insumos necesarios a los derechohabientes que padecen patologías asociadas a la hipoxemia crónica, sea esta producto de: daño pulmonar, cardiaco, neuromuscular o cáncer ¹².

Mediante dicho programa se proporciona al derechohabiente un servicio que contribuya a mejorar su calidad de vida, disminuir costos a la familia y al ISSS¹².

San Miguel 2005. El ISSS cuenta con personal capacitado, equipo y accesorios en el programa de oxígeno domiciliar de larga duración que son proporcionados a los cotizantes tratando diferentes patologías entre ellas están enfermedad pulmonar infiltrativa difusa (EPID), hipertensión pulmonar crónica, apnea del sueño, obesidad mórbida mas apnea del sueño , fibrosis pulmonar, Cáncer(CA) con metástasis pulmonar, secuelas de accidente cerebrovascular(ACV), hipertensión pulmonar más trombosis, insuficiencia renal crónica más insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardiaca congestiva(ICC), Enfermedad pulmonar obstructiva crónica(EPOC), cáncer pulmonar¹².

Este programa establece procedimientos técnicos administrativos que permiten a la institución la entrega de oxígeno e insumos necesarios al paciente en su propio domicilio beneficiando al cotizante, familiares y la institución¹².

1.2 ENUCIADO DEL PROBLEMA

¿Cómo se está desarrollando la aplicación del programa de oxígeno de larga duración domiciliar en pacientes con Insuficiencia Respiratoria Crónica tratados del Instituto Salvadoreño del Seguro Social en el periodo de Julio a Septiembre de 2013?

2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La Insuficiencia Respiratoria Crónica (IRC) es el evento final de varias patologías pulmonares que restringe al paciente la habilidad de llevar a cabo sus actividades normales. La oxigenoterapia disminuye la demanda ventilatoria mejorando así la función cardiovascular y muscular por lo cual mejora los niveles de hipoxia, la limitación funcional e incluso la supervivencia de un paciente con enfermedad respiratoria siendo parte fundamental del tratamiento.

El Oxígeno de Larga Duración Domiciliaria (OLDD) es un programa que brinda el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) a pacientes que padecen esa patología con el fin de disminuir la morbimortalidad y aumentar la calidad de vida en los pacientes pertenecientes al programa. Fisiológicamente muestra una mejoría en la sobrecarga y trabajo del corazón, reduce el esfuerzo respiratorio, mejora el sueño, estado de ánimos, nivel de alerta y memoria; lo que favorece de esta forma la prolongación de vida. Al mismo tiempo los beneficios que brinda la institución en disminución de costos y estancias hospitalarias prolongadas.

La investigación permitirá evaluar la aplicación del programa observando durante su ejecución la mejoría y evolución de los pacientes con las diferentes patologías asociadas a la IRC, al mismo tiempo su integración con la familia y el ámbito social.

Los resultados obtenidos servirán de base para proponer acciones necesarias para un mejor funcionamiento del programa. Además, la necesidad de implementar capacitaciones para el personal de salud con el objetivo de brindar un mejor servicio a los derechohabientes. Para que los pacientes y familiares obtengan un amplio conocimiento de la enfermedad y tratamiento, es importante la educación y de esa manera poder evitar futuras complicaciones.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

3.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la aplicación del programa de oxígeno de larga duración domiciliar en pacientes con insuficiencia respiratoria crónica.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar si la institución cumple con la asignación de recursos al programa de oxígeno de larga duración domiciliar.

Verificar si los miembros del equipo cumplen las funciones descritas en el programa de oxígeno de larga duración domiciliar.

Comprobar si las condiciones del hogar son las adecuadas para el paciente del programa de oxígeno de larga duración domiciliar.

Determinar si los pacientes han mejorado sus condiciones de vida con el programa de oxígeno de larga duración domiciliar.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 BASE TEÓRICA

4.1.1 CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DE OXIGENO DE LARGA DURACION DOMICILAR

El programa de Oxígeno de Larga Duración Domiciliar (OLDD) constituye uno de los avances médicos más importantes de los últimos años, es considerado una de las mejores opciones en el tratamiento de patologías como la insuficiencia respiratoria crónica, insuficiencia cardíaca y otras que limitan el transporte de oxígeno.

Se **define** como una “modalidad de atención de salud, en la que se brinda asistencia al paciente en su domicilio, realizada por un equipo profesional. La misión es promover, prevenir, recuperar, rehabilitar y acompañar a los pacientes de acuerdo a su diagnóstico; además de su evolución en los aspectos físico, psíquico y social, manteniendo la calidad, el respeto y la dignidad humana”. El paciente encuentra en este uso terapéutico **beneficios** como disminución de los ingresos hospitalarios, mejoría de la función respiratoria y circulatoria, aumento de la tolerancia al ejercicio, mejora de la concentración, el humor y la memoria.¹³

El programa OLDD **pretende** abastecer de oxígeno e insumos a los pacientes con insuficiencia respiratoria crónica egresados de los hospitales del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS). Regula el seguimiento de pacientes con oxígeno suplementario en su vivienda a través del equipo de salud multidisciplinario del centro de atención más cercano y disminuye costos a la institución, reduciendo de esta forma estadías prolongadas, infecciones nosocomiales y otras complicaciones. Al mismo tiempo proporciona la mejor atención asumiendo la responsabilidad del cuidado continuo, realizando un estudio de las necesidades de cada uno de ellos y diseñar un plan individualizado asegurando distintos niveles de atención que permitan una respuesta rápida a los cambios en el paciente, así como un sistema de comunicación permanente.

En Mayo, el Instituto Salvadoreño del Seguro Social implementó la elaboración de **normas** de OLDD que ha servido como guía para la estandarización del programa hacia los pacientes que padecen patologías asociadas a hipoxemia crónica, sea esta producto de daño pulmonar, cardíaco, neuromuscular, o cáncer. Esta herramienta tiene como objetivo establecer procedimientos técnicos administrativos que permitan al ISSS la entrega de oxígeno y demás materiales necesarios a los derechohabientes en su propio domicilio, con la finalidad de mejorar su calidad de vida.

Su ámbito de aplicación es de estricto cumplimiento para el personal de salud que labora en los diferentes centros del ISSS a nivel nacional, brindando atención a las personas que padecen dicha enfermedad y que necesitan oxigenoterapia domiciliar. Esta modalidad **garantiza** la provisión de información a los pacientes y a sus familiares durante el periodo de tratamiento, completa confidencialidad y calidad asistencial.¹³

Entre las **disposiciones generales** del programa están que el equipo multidisciplinario central (EMC) realizará capacitaciones a los equipos locales y al grupo familiar, las cuales no durarán más de un día, las visitas domiciliarias dependerá de la evolución del paciente y será por lo menos una vez al mes. El equipo multidisciplinario local (EML) elaborará y enviará un informe mensual de las actividades realizadas al Equipo Coordinador utilizando formularios, al egresar un paciente que ha sido hospitalizado y necesita oxígeno suplementario se deberá avisar a la Unidad Médica receptora 72 horas antes para preparar las condiciones del traslado. Los hospitales de la red proporcionarán atención a los pacientes cuando estos en su domicilio presenten agudizaciones de su enfermedad, siendo necesario referirlos nuevamente.

Los objetivos principales del programa son la supervisión de las indicaciones, recomendaciones médicas y de terapia respiratoria, así como el cumplimiento de la norma y contrato emitido por el equipo multidisciplinario central. Los **objetivos específicos** que establece la norma son brindar asistencia en el domicilio del paciente, favorecer la reincorporación del cotizante a su entorno natural como la familia y la comunidad, facilitar la participación activa de la familia o responsable del paciente mediante la capacitación adecuada, disminuir el promedio de días de hospitalización y aumentando la disponibilidad de camas para patologías más complejas.

Dentro de las **indicaciones del programa** está la Normativa Institucional de Oxígeno de Larga Duración Domiciliar (OLDD) y la Estrategia PAL (para casos de EPOC estado IV).

Los **miembros** que conforman equipo Multidisciplinario local (EML) son el director, administrador, neumólogo, médico encargado del programa OLDD, terapeuta respiratorio, trabajadora Social y enfermera. Cada uno de ellos cumple con sus responsabilidades y funciones asignadas. Dentro de **los recursos** del programa para realizar la visita domiciliar se cuenta con el transporte, equipo de bioseguridad, urgencias (maletín de código), set de inhaloterapia (micronebulizadores, espaciador de volumen, humidificador, bigoterías, máscara Venturi, niples) todo dependiendo de la necesidad del paciente; además se incluyen fármacos como el salbutamol, bromuro de ipratropium, solución para nebulizar, agua destilada y suero fisiológico viendo la gravedad de la patología. A todo lo anterior se agrega la hoja de control de datos de cada uno de los

pacientes ingresados al programa, el estetoscopio, oximetría de pulso, tensiómetro, para poder evaluar, verificar el estado físico y evolutivo, recursos ya establecidos en la normativa institucional OLDD.

El procedimiento que se realiza en la atención de los pacientes atendidos con la estrategia OLDD por parte de los miembros del equipo multidisciplinario, es la presentación con el paciente y su familia por su nombre y cargo. Se debe verificar documentación de inscripción del programa ya que algunos pacientes son dados de alta, pero debido a la patología estos se reincorporan a modo de evitar errores o equivocaciones. Se le informa al paciente y a su familiar el procedimiento que se realizara lo más claro posible, verificar capacitaciones a cuidadores de pacientes, toma de signos vitales y oximetría según la norma. Cumplir las medidas de bioseguridad en cada visita, comprobar si los insumos provistos cumplen con las expectativas técnicas requeridas para el paciente y la evaluación sobre la accesibilidad, seguridad ambiental y social. Al realizar la práctica esta debe ser evaluada según la capacitación recibida, las evaluaciones y otros acontecimientos presentados, deben ser anotados en la hoja de datos y anexarlo en expediente del programa incluyendo las recomendaciones escritas para poder ver el cumplimiento de las visitas subsecuentes con pacientes y cuidadores.

El oxígeno en casa no causa ningún efecto adverso pero existen diversas recomendaciones para solicitar apoyo de parte de los miembros del equipo de salud, siendo los inconvenientes que se reportan y afectan la visita domiciliar son la delincuencia y accesibilidad.¹⁴

4.1.2. EQUIPO INTERDISCIPLINARIO

Es conveniente formar un equipo de personas que se coordine y trabaje de manera eficiente brindando calidad de atención al paciente en la comodidad de su hogar, no siendo la idea invadir su entorno. Es importante reconocer que cada profesional tiene su ámbito de competencia propio y que debe trabajar con los demás sobre la base del respeto mutuo por los conocimientos especializados en cada uno. El cuidado del enfermo debe llevarse a cabo de manera integral y coordinada dentro de un equipo multidisciplinario con la mejor eficiencia y calidad posible, por el bien de los propios pacientes.

Para poder llevar a la práctica la Atención Domiciliaria es imprescindible el trabajo en equipo. El Instituto Salvadoreño del seguro Social proporciona un equipo multidisciplinario ubicado en la zona oriental que está constituida por un médico neumólogo, terapeuta respiratorio, trabajador(a) social y una enfermera, el propio paciente y sus familiares. Además se debe aprovechar la ayuda de los colaboradores informales (vecinos, voluntarios, etc.). Dentro de todo este equipo merece una atención especial el “cuidador” la persona o

personas que atienden directamente al enfermo dentro de la propia familia, y que junto al resto de miembros aportan su experiencia, conocimientos y habilidades para la consecución de un objetivo común, mediante la planificación conjunta de un plan de cuidados integral, por ello se le dedico un apartado especial en esta investigación.¹⁴

Distribución de Tareas. El hecho de trabajar en un equipo a veces comporta una dilución de las responsabilidades entre todos sus miembros, aunque la responsabilidad directa recae sobre el médico, enfermera y terapeuta, de ahí que sea necesario delimitar las tareas y las responsabilidades compartidas entre todos los miembros del equipo:

Las **actividades conjuntas** de todos los miembros del equipo son valorar las necesidades socio sanitarias existentes, detectar el grado de conocimiento de la enfermedad (paciente y familia), conocer las expectativas respecto a la enfermedad, fomentar la autorresponsabilidad y el autocontrol para conseguir una eficaz colaboración en el plan de cuidados, conocer el entorno que rodea al paciente y sus posibilidades de colaboración en los cuidados, finalmente apoyar moral y psicológicamente al núcleo familiar.¹⁴

Las **responsabilidades y funciones individuales** de los miembros del equipo son:

La responsabilidad del **Médico** es proporcionar atención a los pacientes con OLDD de acuerdo a las indicaciones del neumólogo, inscribe en el Programa a pacientes en su área de influencia que ameritan oxígeno suplementario. Si no ha sido inscrito previamente solicita a la instancia respectiva la existencia de medicamentos, insumos y materiales para el manejo de los pacientes realizando las visitas domiciliarias. Además cuando es necesario proporciona las indicaciones a los diferentes miembros del equipo multidisciplinario para un mejor manejo del paciente en su domicilio; colabora en las capacitaciones proporcionadas al EML del centro de atención, participa en las reuniones que convoque la dirección local para evaluar el avance de la OLDD y propone soluciones a problemas, coordina las reuniones del EML en ausencia del director.

El **trabajador(a) social** proporciona información al grupo familiar del paciente a fin de explicar en qué consiste el programa oxígeno de larga duración domiciliaria, aporta asesoría al grupo familiar en todo lo relacionado a trámites administrativos, coordina acciones para garantizar su buen funcionamiento. De igual forma, realiza visita domiciliar a pacientes con oxígeno suplementario asignados a su jurisdicción registrando la información en el formulario respectivo, participa en reuniones convocadas por la dirección para analizar el avance del programa y aporta soluciones a problemas, envía

informes al Equipo Multidisciplinario Central en forma mensual utilizando como base el formulario correspondiente.

La función del **terapista respiratorio** es supervisar el cumplimiento del oxígeno suplementario en los pacientes y la bioseguridad en su manejo domiciliario, apoya al médico encargado del programa en la capacitación del personal local de la unidad y a la familia. Colabora con el administrador local en todo lo referente a presupuestar, calcular el consumo de oxígeno y materiales para los pacientes. Por otra parte, verifica que todo paciente egresado del hospital sea transportado en condiciones adecuadas en relación al área de su competencia, participa en las reuniones convocadas por la dirección local para realizar evaluaciones y propone soluciones a problemas. Además realiza visitas domiciliarias con el equipo multidisciplinario para verificar el buen funcionamiento de OLDD, aplicando el formulario respectivo; establece coordinación con el terapeuta respiratorio coordinador central en aspectos de asesoría técnica y capacitaciones, participando en la elaboración de informes mensuales de las visitas.

En los centros de atención en donde no existe terapeuta respiratorio, la **enfermera** supervisa el cumplimiento del oxígeno suplementario en los pacientes y la bioseguridad domiciliar con previa capacitación por el EMC. Al mismo tiempo realiza visita a los pacientes para garantizar el cumplimiento de las indicaciones médicas, participa en las capacitaciones que se realicen al equipo multidisciplinario local (EML), colabora en la consejería a familiares con el propósito de que se involucren en el cuidado del paciente, habiendo recibido previamente capacitación. También está presente en reuniones convocadas por la dirección local para evaluar el avance del programa y propone soluciones a problemas, apoya al médico en lo concerniente a la consulta y su manejo, contribuyendo en la elaboración en el envío del informe mensual al Equipo Coordinador.¹⁴

4.1.3. RELACIÓN TRABAJADOR- PACIENTE

Cuando se habla de la relación trabajador-paciente es importante involucrarse en el concepto de la medicina como arte. A pesar de los grandes avances de la ciencia y de la tecnología, la relación entre el paciente y trabajador sigue siendo en materia un encuentro entre dos personas, para el médico su tarea principal es el entender a la persona y a la enfermedad que pueda tener; como es imposible entender la enfermedad sin entender a la persona que está enferma, estas dos tareas son indivisibles.

La ciencia proporciona el conocimiento de la enfermedad hasta cierto punto, pero no permite entender al paciente como un ser humano y al profundo significado que tiene el padecimiento cuando la persona acude como paciente,

entonces para el entendimiento del paciente y de la enfermedad se requiere del conocimiento de un artista. El médico actúa como tal en donde cada encuentro con el paciente constituye un acto único, en esta situación la práctica de la profesión se limita a la identificación de las enfermedades y a la aplicación de ciertas técnicas y tratamientos para su curación; los médicos en el ejercicio de su profesión se encuentran con la realidad de que no hay enfermedades, sino enfermos, lo que significa que las enfermedades ocurren en las personas y la expresión de la enfermedad es única en cada individuo.

Una adecuada comunicación durante el encuentro paciente-trabajador favorece el intercambio de saberes, los cuales ayudan a comprender la realidad y a construir nuevos saberes con una visión reconstruida que es capaz de mover a la acción, lo cierto es que en este encuentro se moviliza información, se educa y se incita a la adhesión terapéutica y al autocuidado.

En la práctica se constituye una expresión final que arroja la interacción de los saberes y de las actitudes, donde ésta se representara en el comportamiento del individuo. Para que el médico siendo un artista, convierta su consulta en un acto único, necesita desarrollar en conclusión tres virtudes:

La integridad: Consiste en ser fieles a la confianza que deposita el paciente en el profesional. El individuo puede perdonar un error, pero no perdona el abandono.

La ecuanimidad: El profesional debe poder atender con la misma dedicación y esmero a todos sus pacientes, ricos y pobres, niños o adultos.

El respeto a la persona: Tiene dignidad y no precio, el cual es un fin en sí mismo y no un medio, un sujeto y no un objeto. Implica respeto a la privacidad y la imprescindible confidencialidad (secreto profesional).¹⁵

4.1.4. LA FAMILIA EN LA ATENCION DOMICILIAR

La familia es el pilar básico en nuestro país para la provisión del paciente crónico, sin su participación activa difícilmente se va alcanzar todos los objetivos del plan de cuidados, según el apoyo y el soporte familiar podemos predecir cómo será la adaptación del enfermo, así como la aceptación del tratamiento y las complicaciones que puedan ir surgiendo. Igualmente, la familia tiene un papel de amortiguación de todas las tensiones que se van generando a lo largo del proceso de la enfermedad, aunque los miembros de la familia deben repartirse lo más equitativamente posible las responsabilidades del cuidado del paciente, en realidad se identificara a la persona que se llevara el peso mayor de la atención. Esta situación, sin embargo, puede sufrir modificaciones a lo largo de la evolución de la enfermedad y los cuidados.

Valoración de la Dinámica Familiar: No todas las familias ni sus miembros responden de manera similar. Es imprescindible valorar siempre personalidad, circunstancias personales del enfermo, naturaleza, calidad de las relaciones familiares, reacciones, estilos de convivencia del enfermo y su familia en pérdidas anteriores, estructura de la familia en su momento evolutivo, personalidad, estilo de vida, nivel cultural, educativo de los miembros y problemas concretos (herencias, calidad de la vivienda, etc.)

Impacto de la Enfermedad en la Familia: La enfermedad y el cuidado del enfermo crónico en el hogar pueden conllevar una serie de alteraciones familiares:

Alteraciones estructurales: Patrones rígidos de funcionamiento, cambio de roles y aislamiento social.

Alteraciones del ciclo evolutivo familiar: La enfermedad obliga en un momento de transición para poder adaptarse a las necesidades que impone el enfermo.

Alteraciones a la respuesta emocional: Comportamientos ambientales de sobreprotección o de conspiración del silencio.

Adaptación de la familia: Las características familiares que favorecen a la adaptación del paciente son la flexibilidad de la organización, cohesión en las relaciones intra y extra familiares, y por último, que exista comunicación entre los miembros de la familia.¹⁶

Necesidades en la Familia del Paciente Domiciliario. Podemos distinguir las siguientes necesidades en la mayoría de las familias que acogen a un paciente que precisa de cuidados en casa: 1) Necesidad de una información clara y realista de asegurándose que se está haciendo todo lo posible con disponibilidad, comprensión y apoyo del equipo de participar en el cuidado de su enfermo. 2) Necesidad de compañía, apoyo emocional y sentimientos de conservar la esperanza. Se deberá potenciar el rol terapéutico familiar, tanto en la toma de decisiones como en el trato adecuado del paciente.

Claudicación Familiar. Se trata de la incapacidad de los miembros de la familia para ofrecer una respuesta adecuada a las múltiples demandas y necesidades del paciente, que puede estar causada por aparición de síntomas nuevos, sentimientos de pérdida o miedos, dudas sobre el tratamiento o evolución de la enfermedad.

Entre los factores que pueden intervenir en su aparición, está el tipo de familia, el lugar de residencia, la trayectoria de la enfermedad, las expectativas anteriores, vigencia de problemas no resueltos, etc. En los casos que se

produzca este cuadro de claudicación, se hace imprescindible la derivación del paciente a una institución donde pueda recibir los cuidados que precisa.

Además, es preciso tener en cuenta que la sobrecarga familiar, y principalmente la claudicación, son los principales factores de riesgo de los diferentes tipos de maltratos hacia los pacientes que padecen dependencia. De ahí la importancia de prevenir este cuadro, fundamentalmente es por medio del apoyo profesional, formación e información de cuidadores y uso de los recursos sociales disponibles.

La familia debe ser tratada junto con el paciente como una unidad y en ellos realizaremos una escucha de sus demandas, informando puntual y continuamente sobre la evolución, se hará un entrenamiento de las tareas a realizar dando apoyo psicoemocional individual y grupal.

El Cuidador Principal. Según Wilson (1989) se define como aquel individuo que cumple funciones con el paciente entre ellas asumir las principales tareas de su cuidado, además no es remunerado económicamente por la realización de dicha labor.

Sobrecarga del Cuidador Principal. Según Robinson, la sobrecarga experimentada por el cuidador principal puede dividirse en dos vertientes: La primera sería la sobrecarga objetiva del cuidador, que se vería inexorablemente al desempeño de las tareas de cuidado, como asear al enfermo, alimentarlo, etc. La segunda sería la sobrecarga subjetiva del cuidador, y esta se referiría al plano de los sentimientos y emociones que le provocan dicha labor de cuidado.

Existen una serie de condicionantes que pueden influir en una mayor sobrecarga del cuidador principal: edad, sexo, número de hijos, nivel sociocultural, nivel económico, vínculo con el enfermo, tiempo de cuidados.

Por todo lo anterior, se deduce que la repercusión en la salud biopsicosocial del colectivo de familiares cuidadores es tan notable que constituye un grupo de riesgo que hay que atender y cuidar, no solo para que tengan un nivel de calidad de vida aceptables, sino también para que puedan continuar con su labor de proveedores de atención y cuidado de sus familiares.¹⁶

Cuidado, educación para la Familia y Paciente. Uno de los elementos más importantes del manejo de los pacientes con oxígeno de larga duración domiciliar es la educación dirigida a comprender la naturaleza de la enfermedad, la racionalidad del tratamiento, qué hacer en caso de agravamiento, por eso es fundamental que tanto el paciente como sus familiares reciban información adecuada sobre su patología, sus factores de riesgo, los hábitos que facilitan la progresión y las medidas terapéuticas

necesarias en cada momento de su padecimiento, así como revisar el cumplimiento del tratamiento y la técnica respiratoria, con el objetivo de saber manejar las distintas fuentes y dispositivos de oxígeno^{17 18 19}

Los pacientes sometidos al programa OLDD les puede producir un impacto sustancial en las actividades de la vida diaria, muchas de las cuales pueden no ser posibles en pacientes con enfermedad grave o tendrán que ser modificadas y realizadas de forma diferente en pacientes con enfermedad moderada; puede ser de gran utilidad brindar la ayuda psicológica en los pacientes para el manejo de los problemas habituales de vida con estrategias de cómo afrontar este tipo de dificultades.¹⁹

El autocuidado es un término aplicado a los programas educacionales encaminados a enseñar las habilidades necesarias para realizar regimen médico específico para una determinada enfermedad, guiar el cambio de conductas de salud y prestar apoyo emocional a los pacientes para mejorar el control de su padecimiento y mantener una vida activa; se asocia con una disminución de los ingresos hospitalarios.²⁰

Es por ello que el equipo multidisciplinario y la familia debe ser considerada como parte integrante de la asistencia continua proveedora de atención y cuidado, desarrollando programas de apoyo al cuidador mediante ayudas domiciliarias.¹⁶

4.1.5 ASPECTOS PSICOSOCIALES ASOCIADOS A LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON ENFERMEDADES CRONICAS

La respuesta al diagnóstico de una enfermedad crónica siempre tiene implicaciones psicológicas y sociales complejas. El reconocimiento de este hecho ha dado lugar a que los cuidadores profesionales establezcan objetivos de atención continua: el control de la enfermedad y la calidad de vida. La comprensión de esta última ha evolucionado a la par con la comprensión y el tratamiento médico de las enfermedades crónicas.

La gran cantidad de aspectos psicosociales que hacen parte de los cuidados en las enfermedades crónicas surge de las respuestas individuales de los pacientes, las familias, los amigos y la sociedad, frente al diagnóstico y al pronóstico; cualquiera que sea el resultado de la enfermedad el objetivo es mejorar la calidad de vida. El cuidado, apoyo y la supervivencia incluyen temas específicos que deben tratarse con éxito para lograr este objetivo.

Calidad de vida. Abarca el bienestar físico, social, psicológico y espiritual. **El bienestar físico** se determina por la actividad funcional, la fuerza o la fatiga, el sueño, reposo, dolor y otros síntomas. **Bienestar social**, tiene que ver con las funciones, relaciones, afecto, intimidad, apariencia, entretenimiento, aislamiento, trabajo, situación económica y el sufrimiento familiar. **Bienestar psicológico** se relaciona con el temor, ansiedad, depresión, cognición, angustia que genera la enfermedad y el tratamiento. Por último, el **bienestar espiritual** abarca el significado de la enfermedad, esperanza, trascendencia, incertidumbre, religiosidad y la fortaleza interior.

Según Bayes (1994), evaluar la calidad de vida del paciente crónico es importante porque permite: conocer el impacto de la enfermedad, tratamiento a un nivel relevante, diferente y complementario al del organismo; conocer mejor al enfermo, su evolución y su adaptación a la enfermedad; comprender mejor los efectos secundarios de los tratamientos; evaluar mejor las terapias paliativas; eliminar resultados nulos de determinados ensayos clínicos; ampliar los conocimientos sobre el desarrollo de la enfermedad.

La evaluación de la calidad de vida de los pacientes se ha convertido en una ayuda vital para el personal del área de la salud, ya que a través de ésta se pueden detectar fallas en la forma de proceder del equipo médico que atiende al paciente, así como de la familia; además, se logra determinar si lo que se hace es suficiente o no, y así diseñar cada vez mejores métodos para ayudar al individuo.

Los dos aspectos fundamentales en la evaluación de la calidad de vida son: **las variables independientes**, como las emociones, la familia, el ambiente social y el lugar de residencia, entre otros, que pueden influir en paciente, **y las variables dependientes**, como las dimensiones física, emocional y social.

Enfermedad Crónica. Se define como un trastorno orgánico funcional que obliga a tener una modificación de los estilos de vida de una persona y que tiende a persistir a lo largo de su existencia. Hay una serie de factores que en conjunto dan pie a la enfermedad, entre los que se encuentran el ambiente, los estilos de vida, hábitos, herencia, niveles de estrés, calidad de vida y la presencia de una enfermedad persistente que puede pasar a ser crónica (OMS, 1979). La mayoría de las enfermedades crónicas afecta aspectos importantes de la vida en las personas que la padecen (Burish y Bradley, 1983 citado por Gil-Roales, 2004). Una de los principales cambios y quizás el que genera mayor deterioro es el aspecto emocional, ya que la persona se ve obligada necesariamente a un proceso de adaptación rápido que pasa por diferentes etapas que suscitan una serie de emociones comúnmente negativas (miedo, ira, ansiedad).

Lazarus y Folkman (1986) hablan de la negación que se presenta inmediatamente después del diagnóstico, la cual cumple para el paciente una función protectora al reducir los niveles de estrés. Así, la negación cumpliría un papel importante en el manejo de la enfermedad, pues disminuiría el nivel de estrés en el paciente y permitiría un manejo más adecuado de su proceso de adaptación posterior su padecimiento. De forma conjunta, el sentimiento de miedo se hace presente a lo largo su patología, de esta manera cada recaída, visita médica y análisis frecuentes pueden convertirse en una gran fuente de temor ante la posibilidad de agravamiento de la enfermedad.

Después de un lapso, el paciente comprende las implicaciones que tiene su enfermedad, en ese momento aparecen los sentimientos depresivos, luego de entender las consecuencias y condiciones de tener o padecer una patología crónica; claro que estas reacciones emocionales no se presentan en todos los pacientes, y su orden de aparición no es el mismo en todos los casos, incluso hay casos en los cuales no se presentan. Las reacciones emocionales asociadas no aparecen en una secuencia previamente establecida y pueden aparecer en el individuo en cualquier momento de la enfermedad o del proceso de adaptación a ésta, deben ser tomadas como lo han señalado Lazarus y Folkman(1986), “reacciones emocionales normales” y su ausencia puede ser relacionada con un proceso de recuperación más lento y doloroso.

Calidad de vida en enfermos crónicos. Kalker y Roser (1987), citados por Rodríguez (1995), la definen como: el nivel de bienestar y satisfacción vital de la persona, aun teniendo en cuenta las afecciones producidas por su enfermedad, tratamiento y efectos colaterales. Según esta definición, Haes y Van Knippenberg (1985-1987), citados por Rodríguez (1995), proponen que la calidad de vida dentro de la perspectiva de las personas patologías crónicas debe ser vista como un constructo multidimensional que incluye al menos, estatus funcional, síntomas relacionados con la enfermedad, funcionamiento psicológico y funcionamiento social.

El estatus funcional se refiere a la capacidad para ejecutar una gama de actividades que son normales para la mayoría de personas, incluye tres categorías: autocuidado, movilidad y actividad física.

En cuanto a los **síntomas relacionados con la enfermedad**, son diversos en función del tipo de padecimiento y tratamiento. **El funcionamiento psicológico** pone de relieve niveles elevados de estrés psicológico entre los pacientes con enfermedades crónicas (World Health Organization, 2003). Cuando se evalúa este aspecto, se puede sobreestimar la prevalencia del estrés o de los trastornos debido a la inclusión de ítems que reflejan manifestaciones somáticas de perturbaciones psicológicas, tales como el cansancio físico y la pérdida del impulso sexual o del apetito.

Funcionamiento social. Hace referencia según World Health Organization (2003), al trastorno de las actividades sociales normales y es el resultado de diferentes factores, como limitaciones funcionales debidas al dolor o fatiga, el miedo del paciente de ser una carga para los demás, el temor por los síntomas o las discapacidades, sentimientos de incomodidad entre los miembros de la sociedad del paciente, miedo al contagio, etc. Dentro de este apartado hay que considerar también las actividades de rol, esto es, desempeño de papeles asociados con el trabajo y la familia.

Por lo tanto, cuando se habla de calidad de vida en el paciente crónico se hace alusión a su propia valoración global frente a la adaptación funcional, cognitiva, emocional, social y laboral.^{21, 22, 23}

Condiciones de Vida

Uno de los mayores inconvenientes que se presenta al momento del cuidado domiciliario es evaluar el hábitat donde el paciente deberá evolucionar de su patología o afección. Dependerá del tipo y grado de esta para definir los recursos tecnológicos y emprender las modificaciones que garanticen una eficaz y eficiente prestación del servicio.

Las condiciones del medio físico y familiar del lugar de residencia del paciente deberá contar con condiciones habitacionales básicas. El habitat debe cumplir con las condiciones sanitarias de higiene y salubridad necesarias para llevar a cabo la internación domiciliaria. Aparece en este punto un tema importante a tener en cuenta: la **seguridad**; nos referimos en este caso a la zona en la que se enclava la vivienda, su accesibilidad debe ser regularmente posible para garantizar la asistencia del equipo de salud.²¹

De acuerdo a la patología para cada clase y grado de discapacidad, sus propias limitaciones tanto físicas como sensitivas del equipamiento médico o del tratamiento que recibe el paciente se determinará la intervención, adaptación de la vivienda y el entorno de la persona afectada de manera que se facilite su integración en el mismo, eliminar todo tipo de barreras que dificulten el día a día, aportando soluciones prácticas y sencillas a la hora de acondicionar el hogar, ocasionando las mínimas molestias en la mayor brevedad posible.

Deberá contar también con un ambiente adecuado para el desempeño de las tareas del personal, con espacio para el equipamiento necesario, recepción del personal médico, espacio para guardar documentación y depósito de insumos.

Riesgos Ambientales

El manejo ambiental del domicilio comprende la observación y evaluación en el ambiente del paciente. Antes de la admisión y periódicamente luego de la misma, los profesionales del servicio de inscripción domiciliaria deben evaluar las condiciones de seguridad que presenta el hogar. Esta evaluación debe cubrir tanto los aspectos básicos comunes a cualquier internación (ej.: riesgos del mobiliario en la prevención de caídas, golpes, asegurando la libre circulación, evitando cables, adornos, mesas bajas, muebles fuera del lugar e incluso mascotas) como así también las precauciones específicas para el tipo de equipamiento que se vaya a utilizar.

Debe prestarse atención a todos los detalles de las actividades diarias del paciente de acuerdo a su condición. Por ejemplo, en pacientes con trastornos de motilidad o sensibilidad se debe chequear la temperatura del agua en las duchas o en los baños para evitar quemaduras, las condiciones inseguras o potencialmente peligrosas en el hogar deben ser corregidas por el paciente, la familia o el personal de la institución encargada en la internación domiciliaria.

Los cambios suelen tener que ver con el reacomodamiento de los muebles, la remoción de puertas, el reemplazo de camas, etc. En los casos en los que se utiliza aparatología más complejo y oxígeno deben prestarse especial atención a la prevención de incendios y a la seguridad eléctrica. Las casa más antiguas pueden carecer de los requisitos necesarios para la utilización de ciertos equipos y dispositivos médicos.²¹

Consideraciones Generales

- Respeto por la integridad física (evitar caídas, golpes con elementos de riesgo, etc.)
- Proteger la deambulación.
- Adecuada iluminación.
- Colocar barandas donde sea necesario, acondicionar cuartos de baño, con adaptadores en ducha, inodoros, lavamanos.
- Asegurar temperatura del aire, asegurando confort para el paciente.
- En lo posible ubicar al paciente en habitación con vistas a un patio o terraza.
- Acondicionar dichos patios o terrazas como circuito transitable y de permanencia seguros, esta relación con el exterior colabora en forma indiscutida en la recuperación o bienestar del paciente.
- Es importante accesibilidad desde la calle hasta la propiedad, para asegurar en caso de urgencia poder ser asistidos por los servicios de emergencia.

- Pasamanos
- Buena iluminación.
- Orden y limpieza.
- Ausencia de mascotas.
- Equipamiento y mobiliario de soporte, por Ej. Estantes, mesitas móviles para apoyo de equipamiento médico, pizarrones, cajoneras y armarios para guarda de insumos
- Instalación eléctrica segura con disponibilidad de varios tomas y descarga a tierra correspondiente.
- Pasillos cómodos
- Instalaciones especiales: alarmas, detectores de humo, matafuegos.
- Liberar las habitaciones de acuerdo a la patología del paciente de elementos que resultaren peligrosos para su integridad.
- Aire acondicionado térmicamente adecuado a las necesidades del paciente.
- Las instalaciones a la vista de agua caliente y desagüe de lavabo deberán tener aislación térmica. Los calefactores deberán disponer de la protección adecuada para evitar el contacto de las personas con superficies calientes.²¹

4.1.6. INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

La insuficiencia respiratoria (IR) es la situación caracterizada por la incapacidad del aparato respiratorio de oxigenar bien la sangre o de eliminar el anhídrido carbónico producto del metabolismo celular. Es un concepto gasométrico definido por la presencia de una presión arterial de oxígeno (PaO_2) menor de 60 mmHg (hipoxemia) o de una presión arterial de dióxido de carbono (PaCO_2) mayor de 45 mmHg (hipercapnia) respirando aire ambiente. Por debajo de 60 mmHg se puede comprometer la oxigenación tisular (hipoxia tisular) y producirse complicaciones cardiovasculares en el sistema nervioso central (SNC).²⁴

Los síntomas y signos clínicos no establecen el diagnóstico de certeza pero deben valorarse adecuadamente, son indicativos de gravedad: ritmo respiratorio > 35 por minuto, ortópnea, cianosis, utilización de la musculatura accesorio, frecuencia cardíaca >130 latidos por minuto, inestabilidad hemodinámica y síntomas de deterioro de funciones cognitivas por la hipoxemia y por la hipercapnia. La hipoxemia produce progresivamente cefalea, embotamiento mental con cierta euforia, trastornos de la visión y la audición, astenia, dificultad para realizar movimientos finos, náuseas y al final coma. Ante la hipercapnia se irá instaurando conforme va incrementando cefalea, temblor, euforia, confusión mental, estupor y coma.²⁴

Se distinguen dos tipos de insuficiencia respiratoria según su origen:

Pulmonar. Cursa con gradiente alveolo-arterial de oxígeno elevado (mayor de 20 mmHg); incluye: neumonía, asma bronquial, EPOC, fibrosis pulmonar, tromboembolismo pulmonar, insuficiencia cardíaca izquierda, síndrome del distrés respiratorio del adulto, neumotórax y contusión pulmonar.

Extrapulmonar. El gradiente alveolo-arterial de oxígeno está normal (por debajo de 20 mmHg), también se denomina insuficiencia de fuelle respiratorio e incluye: hipoventilación alveolar primaria, tumores cerebrales, traumatismos craneoencefálicos, intoxicación por sedantes del sistema nervioso central, accidentes cerebro-vasculares, enfermedades neuromusculares, enfermedades de caja torácica (la más frecuente es la cifoescoliosis) y secuelas de tuberculosis.²⁴

Diagnóstico. Para conocer si una persona presenta una **insuficiencia respiratoria**, es imprescindible medir la cantidad de oxígeno que tiene en sangre arterial a través de un analizador de gases en sangre. Consiste en la medición de la presión arterial de oxígeno (PaO_2), presión arterial de dióxido de carbono (PaCO_2), pH sanguíneo, bicarbonato plasmático, saturación de la hemoglobina (SaHb) y exceso de bases. Los valores normales de la gasometría arterial respirando aire ambiente son: potencial hidrógeno es igual a 7.35-7.45, presión arterial de oxígeno es igual a 80-100 mmHg, presión arterial de dióxido de carbono es igual a 35-45 mmHg^{24, 25}

Oximetría de Pulso: se utiliza para evaluar la oxigenación arterial sin necesidad de obtener muestras de sangre, que es un sistema no invasivo que mide el valor de saturación arterial de la oxihemoglobina (HbO_2) mediante un sensor transcutáneo (pulsioxímetro), este consiste en un sistema óptico sensible a los cambios de coloración de la hemoglobina (cuanto más roja está mejor saturación de oxígeno). Se fundamenta en tres principios básicos: **Primero**, la hemoglobina oxigenada tiene una máxima absorción de la luz en la región del rojo (longitud de onda 650nm). Para calcular el porcentaje de oxihemoglobina se utiliza simultáneamente otra longitud de onda correspondiente al infrarrojo con propósitos comparativos. **Segundo**, la ley de Beer- Lambert sostiene que *“a intensidad constante de luz y de concentración de hemoglobina, la saturación de la Hb con O_2 es una función logarítmica de la intensidad de luz que pasa a través de ella.”* **Tercero**, asume que la oxihemoglobina y la deoxihemoglobina son las únicas formas presentes en la sangre.

La oximetría de pulso es la forma más simple y segura de monitorear la oxigenación del paciente. Puede usarse a toda edad y no requiere calibración, es el método de elección para el monitoreo de la oxigenoterapia domiciliaria.²⁵

Insuficiencia Respiratoria Crónica (IRC)

Se define insuficiencia respiratoria crónica como una respiración inadecuada para mantener la ventilación y oxigenación óptimas. Se caracteriza por una presión arterial de oxígeno baja con o sin aumento de la presión arterial de dióxido de carbono (hipercapnia), permanente o en determinadas horas del día produciendo una serie de alteraciones fisiopatológicas que conducen a una importante repercusión sistémica y a un aumento de la mortalidad ^{10, 11}

Existen varios mecanismos que pueden explicar la aparición de IRC: hipoventilación, alteración de la relación Ventilación Perfusión (V/Q), efecto shunt y disminución de la fracción inspiratoria de oxígeno (FiO₂). ^{24, 26}

Hipoventilación. Significa que el aire inhalado que llega a los alvéolos por unidad de tiempo (ventilación alveolar) está reducido, lo cual lleva a la hipoxemia provocando un aumento de la PaCO₂; de esta manera si la ventilación alveolar (VA) disminuye, la producción de anhídrido carbónico aumenta proporcionalmente. Normalmente, se desencadenan por patologías extrapulmonares como enfermedades neuromusculares y defectos en la pared torácica, que impiden una ventilación alveolar adecuada.

Desequilibrio Ventilación/Perfusión V/Q. Las alteraciones ventilatorias se pueden observar como en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el asma o la neumonía donde hay unidades que se encuentran mal ventiladas, cursando con una V/Q baja, dando lugar a una hipoxemia arterial inicialmente sin hipercapnia. Otras patologías, en cambio, cursan con una alteración en la perfusión como el tromboembolismo pulmonar, que da lugar a una relación V/Q alta y una leve repercusión gasométrica, como la hipocapnia por hiperventilación. En estas situaciones oxígeno arterial en el alvéolo (AaO₂) está aumentado. La hipoxia puede ser corregida con administración de oxígeno.

Shunt (cortocircuito sanguíneo): Se aprecia cuando la sangre desaturada de oxígeno llega al lado izquierdo del corazón atravesando los capilares pulmonares que están en contacto con unidades alveolares no ventiladas. Las causas más frecuentes son las atelectasias, la neumonectomía, el edema pulmonar, las malformaciones arteriovenosas (enfermedad Rendu-Osler-Weber) o las cardiopatías congénitas. Cursa con un aumento de la AaO₂ y la hipoxia no se corrige al administrar oxígeno.

Disminución de la fracción inspirada de oxígeno. Esta situación puede aparecer en grandes altitudes, donde la presión barométrica es más baja y la concentración de oxígeno es menor. La AaO₂ es normal y se origina una hiperventilación con hipocapnia como compensación. Este efecto se corrige con la administración de oxígeno. ²⁴

En la IRC los síntomas son causados por la enfermedad de base que ha desencadenado este cuadro, cursando con manifestaciones derivadas de la hipoxemia o hipercapnia crónica, así como de la reagudización de la patología crónica de base.

Fisiopatología de la Hipoxemia.

Hay diferentes términos que hacen referencia a la utilización del oxígeno y el dióxido de carbono por parte del organismo y que es recomendable diferenciarlo. Se entiende por **hipoxemia** a la baja concentración de O₂ en la sangre arterial (PaO₂), produce efectos en los diferentes sistemas del organismo.

En el **sistema ventilatorio** se produce un incremento de la ventilación alveolar, que tiende a aumentar la presión alveolar de oxígeno lo que supone un aumento del trabajo respiratorio y por lo tanto, más gasto energético, mayor posibilidad de fatiga muscular y fallo ventilatorio secundario.

En lo que hace referencia al **sistema cardiovascular**, la aparición de hipoxemia determina un incremento de la frecuencia cardíaca y del gasto cardíaco, favoreciéndose el transporte de oxígeno pero aumentando secundariamente el trabajo miocárdico; se generan también fenómenos de vasoconstricción pulmonar hipóxica, con aumento de la presión arterial pulmonar.

Desde el **punto de vista sistémico**, la hipoxemia crónica determina vasodilatación e hipotensión, en cuanto a **los cambios hematológicos**, la hipoxemia a largo plazo producirá un aumento en la síntesis de eritropoyetina y secundariamente, poliglobulia, un fenómeno que va a potenciar el desarrollo de hipertensión pulmonar. Esto se debe a la disminución de la afinidad del O₂ por la hemoglobina cuando la PO₂ disuelta cae por debajo de 55 mmHg; este comportamiento tiene como finalidad facilitar la difusión del O₂ desde la sangre hasta los tejidos pero al mismo tiempo determina una pérdida en el contenido total de O₂.^{27, 28,29}

Se denomina **hipoxia** a la existencia de un nivel bajo de aporte de O₂ a los tejidos en relación con sus necesidades. Engloba tanto la reducción en el aporte de oxígeno como el aumento de las necesidades tisulares (estados hipermetabólicos, como la fiebre y las tirotoxicosis) o simplemente la mala utilización del mismo (caso de la intoxicación por cianuro o las sepsis por gramnegativos). El aporte de O₂ depende a su vez del gasto cardíaco y del contenido arterial de O₂; por tanto pueden producirse hipoxias por déficit circulatorio (hipoxia circulatoria), por disminución de la cantidad o

funcionamiento de los hematíes (hipoxia anémica) o por utilización inadecuada en el ámbito celular del O₂ por las mitocondrias (hipoxia disóxica).

Todos estos efectos secundarios que intentan lograr una compensación son al final de limitada utilidad y dan lugar a la afectación de múltiples órganos con manifestaciones clínicas en el sistema nervioso central, cardíacas y renales.²⁷

4.1.7. FUNDAMENTOS FISIOLÓGICOS DE LA OXIGENOTERAPIA

El oxígeno se encuentra en el aire ambiente con una concentración de aproximadamente el 21% de su composición. A través de los mecanismos de ventilación y de la difusión, este oxígeno pasa a la sangre quedando una pequeña parte en suspensión de PaO₂, por lo tanto el resto se une a la hemoglobina (saturación de hemoglobina) y así a través del sistema cardiovascular, el oxígeno puede llegar a las células para llevar a cabo el metabolismo aerobio normal.²⁷

Si se respiran concentraciones de oxígeno superiores al 21%, se determinan tres **objetivos clínicos** que pueden ser alcanzados con la oxigenoterapia apropiada:

a) Tratar la hipoxemia. Cuando la hipoxemia arterial está producida por la disminución de las tensiones alveolares de oxígeno (V/Q baja), esta hipoxemia puede mejorar sustancialmente si aumentamos la fracción de oxígeno inspirada.

b) Disminuir el trabajo respiratorio. La hipoxemia y la hipoxia determinan un aumento del trabajo respiratorio. La inspiración de una atmósfera enriquecida con oxígeno puede permitir volúmenes minuto más bajos para mantener los mismos niveles alveolares de este gas.

c) Reducir el trabajo miocárdico. Para compensar la disminución del contenido de oxígeno en sangre asociado a hipoxemia o hipoxia debe aumentar el volumen minuto. Al aumentar la tensión alveolar de oxígeno, puede mejorar la oxigenación arterial y por tanto disminuir el volumen minuto.²⁴

El empleo adecuado de la administración terapéutica de O₂ se basa en el conocimiento de dos aspectos fundamentales: los mecanismos fisiopatológicos de la hipoxemia y el impacto de la administración de O₂ con sus efectos clínicos beneficiosos.²⁸

Oxigenoterapia Domiciliaria

La oxigenoterapia Domiciliaria (OD), es la herramienta terapéutica fundamental en el tratamiento de los pacientes con insuficiencia respiratoria,

tanto aguda como crónica. Consiste en la inhalación de aire enriquecido con oxígeno para fines terapéuticos.²⁸ Su inicio lleva el incremento de la PaO₂ y hace innecesario el mantenimiento de los mecanismos de compensación, revirtiendo la hiperventilación, la taquicardia y la vasoconstricción hipóxica pulmonar, por otro lado, la normalización del aporte tisular de oxígeno corrige las alteraciones cardíacas, neurológicas y renales.⁹

El oxígeno domiciliar muestra ciertas **ventajas** para el paciente siendo una de ellas la comodidad que le brinda por permanecer en el hogar, ya que este puede ser interrumpido o continuo dependiendo de la evolución que presente sin tener que suspender las actividades cotidianas mejorando su calidad de vida y la de su familia, se evitan gastos de adquisición de equipos de oxigenoterapia si este pertenece a grupos o programas que brindan ciertas instituciones. Con el oxígeno no se corre algún riesgo de adicción, no es droga, ni tóxico a las concentraciones prescritas por el médico, su uso no es peligroso si se siguen las recomendaciones de seguridad proporcionadas; los riesgos pueden provenir por el descuido si no se cumplen las normas de seguridad en el uso de los equipos.

Los **criterios** para la indicación de oxígeno domiciliar son: una PaO₂ menor de 55mmHg, con una SaO₂ por debajo de 88%, o bien una PaO₂ entre 55 y 60mmHg con SaO₂ por encima de 89% con evidencia clínica de hematocrito superior a 55%, cor pulmonar, arritmias por hipoxemia, insuficiencia cardíaca congestiva o alteraciones psíquicas importantes.^{30, 31, 32, 33}

Los principales **beneficios** que va a aportar la oxigenoterapia domiciliar son:

Efectos sobre la mecánica pulmonar. La oxigenoterapia domiciliar está asociada a una reducción en la resistencia de las vías aéreas. También se ha demostrado una disminución de la fatiga del diafragma, principal músculo para la respiración.

Tolerancia al ejercicio. Numerosos estudios han demostrado la mejor tolerancia al ejercicio en pacientes hipoxémicos. Durante el ejercicio los individuos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) grave, para mantener una adecuada oxigenación deben ventilar más, lo que produce un aumento de la sensación de asfixia. La administración de oxígeno durante el ejercicio produce una disminución de la cantidad de ventilación necesaria para un ejercicio dado; también produce un aumento del aporte de O₂ a los tejidos, especialmente a los músculos que están en ejercicio; esto haría que los sistemas cardiovascular y respiratorio realizaran un menor trabajo o que trabajaran más eficazmente. Además, mejora en la función de los músculos respiratorios ya que se ha comprobado que retrasa la fatiga del diafragma.

Efectos sobre la disnea. Está demostrado que la utilización de O₂ suplementario reduce la sensación de disnea, esta reducción se asocia a una disminución de la ventilación minuto; también reduce la estimulación de los quimiorreceptores periféricos.

Efectos sobre la función neuropsíquica. Los pacientes con hipoxemia tienen deficiencias neuropsicológicas, los efectos de la oxigenoterapia durante períodos prolongados puede disminuir éstas alteraciones.

Efectos hemodinámicos. Se ha demostrado que la administración de oxígeno disminuye la presión arterial pulmonar, frecuencia cardíaca y el gasto cardíaco.

Efectos hematológicos. Muchos estudios ha demostrado que la oxigenoterapia domiciliar revierte la policitemia secundaria (aumento de glóbulos rojos), incluso un estudio ha comprobó un aumento del tiempo de supervivencia de las plaquetas.³⁴

4.1.8. EQUIPAMIENTO: FUENTES DE OXIGENO, SISTEMAS DE ADMINISTRACION Y DISPOSITIVOS AHORRADORES DE OXIGENO

Una vez que se establece la indicación de oxigenoterapia domiciliaria, es necesario decidir la fuente de oxígeno y el sistema de administración que se utilizarán, así como el flujo de oxígeno y el tiempo de administración. Otra consideración que ha de tener, es conocer si el paciente precisará o no el uso de sistemas ahorradores de oxígeno.

Fuentes de oxígeno. El oxígeno se administra en forma de gas comprimido generado por un concentrador o bien en forma líquida. **(Ver figura 1)** Existen distintas fuentes de oxígeno, entre ellos están el **Cilindro de alta presión** que conserva el oxígeno en forma gaseosa, es el sistema más económico pero ocupa un gran volumen, precisa cambios frecuentes (cada 3-5 días, según tamaño y flujo prescrito) y no concede autonomía para desplazarse fuera del domicilio. Es el equipo más conocido para el suministro de oxígeno de uso médico, se cuenta con cilindros de diferentes tamaños para atender cualquier requerimiento: cilindros de oxígeno para uso en su casa y portátiles ideales para cualquier traslado del paciente a consultorios médicos, actividades recreativas, etc.^{35, 36} **(Ver anexo # 4)**

Para el uso de estos cilindros es necesario un regulador de presión, dispositivo mecánico que permite disminuir la elevada presión del gas en el cilindro hasta la presión de trabajo escogida y mantenerla constante; este

cuenta con un Flujómetro que indica el flujo de gas que está siendo suministrado, la más usual es litros/minuto.³⁵

El **Concentrador de oxígeno** es un aparato que extrae el oxígeno del aire ambiente, separándolo del nitrógeno mediante filtros moleculares y alcanza concentraciones de hasta el 98-100% con bajos flujos de oxígeno (1-3 l/min). Cuando se necesitan flujos más altos, la concentración puede caer hasta el 92-95%. Es un sistema que también es económico y práctico, pero precisa contra algunos de sus inconvenientes.

Es de importancia cumplir las instrucciones y señales de seguridad que traen todos los equipos, las normas por las cuales se rige la institución para ello se cuenta con el manual de recomendaciones de seguridad del uso del equipo de oxígeno ISSS. **(Ver anexo# 5)**^{35, 36, 34, 37, 38, 39, 40}

Otros materiales necesarios son el **manómetro y manorreductor**, se acoplan siempre al cilindro de presión. Con el manómetro se puede medir la presión a la que se encuentra el O₂ dentro del cilindro, lo que se indica mediante una aguja sobre una escala graduada. Con el manorreductor se regula la presión a la que sale el O₂ del cilindro. En los hospitales, el O₂ que procede del tanque ya llega a la toma de O₂ con la presión reducida, por lo que no son necesarios ni el manómetro ni el manorreductor.

El **Flujometro** es un dispositivo que normalmente se acopla al manorreductor y que permite controlar la cantidad de l/min (flujo) que sale de la fuente de suministro de O₂. El flujo puede venir indicado mediante una aguja sobre una escala graduada o mediante una bolita que sube o baja por un cilindro. En el humidificador, el O₂ se guarda comprimido y para esto hay que licuarlo, enfriarlo y secarlo. Antes de administrar el O₂, hay que humidificarlo para que no reseque las vías aéreas, el humidificador calentador está indicado a partir de un flujo de 4 lpm.

Sistemas de Administración:

Los **Sistemas de alto flujo** aportan mezclas preestablecidas de gas con FiO₂ altas o bajas a velocidades de flujo que exceden las demandas del paciente, es decir, el flujo total de gas que suministra el equipo es suficiente para proporcionar la totalidad del gas inspirado.

Los dispositivos de alto flujo que se utilizan son:

El **sistema Venturi** con base en el principio de Bernoulli, en el que el equipo mezcla en forma estandarizada el O₂ con el aire ambiente a través de orificios de diferente diámetro. Proporciona FiO₂ conocidas entre el 24 y el 50%. Las máscaras de traqueostomía, los **adaptadores de tubo en T** para tubos

endotraqueales y las tiendas faciales funcionan como sistemas de O₂ suplementario de alto flujo si se conectan a un sistema Venturi. Requieren humidificadores de aerosol (micronebulizado) o humidificadores de cascada o reservorios. La **Mascarilla CPAP** suministra una concentración exacta de O₂ independientemente del patrón respiratorio del paciente. Puede producir en el paciente sensación de confinamiento, calor e incluso irritar la piel. Impide al paciente comer y hablar. La concentración de O₂ puede variar si no se ajusta adecuadamente la mascarilla, si se angulan los tubos conectores, si se bloquean los orificios de entrada de la mascarilla o si se aplica un flujo de O₂ inferior al recomendado. **(Ver figura 2)**

Los **Sistemas de Bajo Flujo** suministran O₂ puro (100%) a un flujo menor que el flujo inspiratorio del paciente. El O₂ administrado se mezcla con el aire inspirado y como resultado se obtiene una concentración de O₂ inhalado (la FiO₂) variable, alta o baja, dependiendo del dispositivo utilizado y del volumen de aire inspirado por el paciente. Es el sistema de elección si la frecuencia respiratoria es menor de 25 respiraciones por minuto y el patrón respiratorio es estable, de lo contrario, el sistema de elección es un dispositivo de alto flujo.

La interfase más utilizada y mejor aceptada por el paciente son la **Cánula o Gafas nasales**, son ligeras, permiten al paciente comer y hablar y tienen una vida media muy larga. Puede suministrar una FiO₂ de 0,24 a 0,40 (del 24 al 40%) de O₂ a un flujo de hasta 6 l/min en adultos (de acuerdo con el patrón ventilatorio). Su eficacia disminuye en respiradores bucales o durante el sueño.

La **Máscara de Oxígeno Simple** puede suministrar una FiO₂ de 0,35 a 0,50 (del 35 al 50%) de O₂ con flujos de 5 a 10 l/min. Es necesario mantener un flujo mínimo de 5 l/min con el fin de evitar la reinhalación de CO₂ secundario a la acumulación de aire espirado en la máscara. Se deben tomar precauciones cuando se utiliza una máscara simple, pues su empleo a largo plazo puede ocasionar irritación en la piel y úlceras de presión. Durante el período de alimentación, el paciente debe utilizar cánula de O₂ para evitar hipoxemia. En cuanto a la **Máscara de Reinhalación parcial: máscara con reservorio** es una máscara simple con una bolsa o un reservorio en su extremo inferior; el flujo de O₂ debe ser siempre suficiente para mantener la bolsa inflada. A un flujo de 6 a 10 l/min puede aportar una FiO₂ de 0,4 a 0,7 (del 40 al 70%). Las **máscaras sin reinhalación** de O₂ son similares a las máscaras de reinhalación parcial, excepto por la presencia de una válvula unidireccional entre la bolsa y la máscara que evita que el aire espirado retorne a la bolsa. Las máscaras sin reinhalación deben tener un flujo mínimo de 10 l/min y aportan una FiO₂ de 0,6 a 0,8 (del 60 al 80%). ²⁷ **(Ver figura 3)**

4.1.9. OXIGENOTERAPIA DOMICILIARIA EN LOS DIFERENTES DIAGNOSTICOS RELACIONADOS A LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA CRONICA.

La insuficiencia Respiratoria crónica no es una enfermedad en sí misma, sino la consecuencia final común de gran variedad de procesos específicos, se instaura en más largo tiempo, semanas o meses. Implica la existencia de una enfermedad previa e irreversible que afecta al aparato respiratorio y a la que el organismo se ha adaptado para soportar esta situación con los mínimos síntomas clínicos. Conlleva consecuencias a niveles cardiológicos, neurológicos, tóxicos y traumáticos. ⁴¹

La oxigenoterapia se empleara ante situaciones en la que esté presente o se pueda desencadenar insuficiencia respiratoria con el objetivo de prevenir y evitar la hipoxia a los tejidos. Hay muchas enfermedades respiratorias, donde la función del pulmón no se realiza de forma correcta y el mismo no puede captar el oxígeno del aire y pasarlo a la sangre. Casi todas las enfermedades que afectan a la respiración o a los pulmones pueden causar esta patología.¹³ Es por ello la importancia del conocimiento de las diferentes patologías que conlleva ese síndrome, entre ellas se encuentran:

Tromboembolismo Pulmonar (TEP). Es el principal exponente de las alteraciones en la vascularización pulmonar causante de la IRA. Predomina el efecto “espacio muerto” al existir áreas del pulmón con anulación o reducción importante de la percusión, por lo que la relación V/Q estará elevada. La disminución de la ventilación alveolar eficaz conlleva como mecanismo compensador un aumento de la ventilación total. Gasométricamente se caracteriza el TEP por hipoxemia con hipocapnia. **(Ver figura 4)**

Enfermedades Pulmonares Obstructivas. También puede presentarse la IR hipoxémica en procesos obstructivos, como las agudizaciones severas de asma bronquial y en pacientes con EPOC que en su estado basal no padecen la IR. En estos casos, la exacerbación agrava la obstrucción de la vía aérea y ocasiona una IR, cuyo mecanismo fisiopatológico es la alteración V/Q. **(Ver figura 5)**

Enfermedades Intersticiales Difusas Pulmonares. En especial la fibrosis pulmonar idiopática, la hipoxemia es debida a alteraciones V/Q, por la desestructuración del lecho vascular pulmonar y alteración de la difusión alveolo-capilar. La hipoxemia al principio sólo se presenta durante el ejercicio, posteriormente se hace de reposo. La hipercapnia aparece en la fase terminal de la enfermedad. **(Ver figura 6)**

Enfermedades Cardíacas. Las cardiopatías congénitas y la insuficiencia cardíaca crónica, pueden cursar con IRC hipoxémica, en la que el mecanismo fisiopatológico es la desigualdad V/Q.

Síndrome de Hipoventilación-Obesidad (SHO). Clásicamente conocido como síndrome de Pickwick, se caracteriza por la combinación de obesidad con hipoventilación alveolar e hipersomnolia diurna, puede asociarse al síndrome de apneas obstructiva del sueño. La causa principal más aceptada es una respuesta disminuida frente a la hipoxemia o la hipercapnia, la otra teoría implica como causa fisiopatológica a factores mecánicos de la obesidad. **(Ver figura 7)**

Patologías Extrapulmonares. Entre ellas están las enfermedades del sistema nervioso, muscular o esquelético que provocan un mecanismo de fallo de bomba en procesos que afectan a las vías aéreas, vasos sanguíneos, parénquima pulmonar, en los que la obstrucción de las vías aéreas y desestructuración de las unidades alveolo-capilares hacen que el aire no alcance la membrana alveolo-capilar o sea deficiente el intercambio gaseoso.

Otras situaciones en las que se produce insuficiencia ventilatoria por debilidad/fatiga muscular son aquellas enfermedades, trastornos en que hay déficit de aporte energético, trastornos metabólicos o tóxicos del músculo, como la desnutrición, las alteraciones electrolíticas (hipocalcemia, hipofosfatemia, hipomagnesemia, etc.), acidosis, el bajo aporte de oxígeno al músculo (anemia, bajo gasto cardíaco, hipoxemia), efectos secundarios de fármacos, como los corticoides o los aminoglucósidos.⁴¹

Manejo Terapéutico

El tratamiento de la IRC comprende dos aspectos: el tratamiento de la insuficiencia respiratoria en sí y el tratamiento de la enfermedad de base. En este tipo de pacientes, son dos las posibilidades terapéuticas fundamentales: incluirle en un buen programa de rehabilitación respiratoria y proporcionarle oxigenoterapia continua domiciliaria cuando sea tributario de la misma.

Rehabilitación Respiratoria. Se considera como un arte de la práctica médica en que se formula un programa multidisciplinario ajustado a cada paciente, por el que mediante un diagnóstico preciso, un tratamiento correcto, un soporte emocional y una educación, se estabilizan o corrigen los aspectos fisiopatológicos de las enfermedades pulmonares, y pretende devolver al enfermo la máxima capacidad funcional posible que le permita mantener un buen estado de salud.

Fisioterapia respiratoria. Puede definirse como el arte de aplicar unas técnicas físicas basadas en el conocimiento de la fisiopatología respiratoria junto con el conocimiento psicoemocional del paciente, para prevenir, curar o sólo estabilizar las alteraciones que afectan al sistema toraco-pulmonar. El tipo de fisioterapia que tiene aplicación en la IRC es la conocida como estabilizador, y comprende técnicas encaminadas a la permeabilización de las vías aéreas, para mejorar el flujo aéreo (drenaje postural, reeducación de la respiración, percusión, vibración, presiones manuales sobre la caja torácica y ayudas mecánicas) técnicas encaminadas a la reeducación respiratoria. Para mejorar el intercambio gaseoso (respiración profunda controlada, respiración a labios fruncidos, ventilación dirigida y relajación) y técnicas de fortalecimiento muscular, para mejorar la tolerancia al esfuerzo (realización del ejercicio físico regulado de forma progresiva con el fin de tolerar cada vez más el esfuerzo).

Oxigenoterapia Domiciliaria. Esta terapia se debe emplear cuando por otros medios no se consigue mejorar la situación de insuficiencia respiratoria. Antes de su utilización se deberían haber eliminado todas las alteraciones potencialmente reversibles, mediante un tratamiento optimizado. Su objetivo es corregir la hipoxemia sin introducir una acidosis hipercápnica que pueda ocasionar un agravamiento. Los principales beneficios que va a aportar la oxigenoterapia son la reducción de la policitemia, prevención de la hipertensión pulmonar hipóxica, reducción del número de hospitalizaciones y del tiempo, mejora de la calidad de sueño, mejora de las funciones neuropsíquicas, aumento de la tolerancia al ejercicio y de la supervivencia.⁴¹

La medida que se dispone para mejorar la oxigenación comprende:

Administración de suplementos de oxígeno. Se debe conocer la fisiopatología del proceso causal, dado que la respuesta de la administración de O₂ variará en función de éste, así como la hipoxemia causada por desajuste leve-moderado en la relación V/Q (neumonía, asma, embolia pulmonar) este suele ceder con el suplemento de O₂, la hipoxemia causada por desajuste grave de V/Q o shunt intrapulmonar importante (SDRA, neumonías extensas, tromboembolismos importantes, etc.) es más resistente al suplemento de O₂, precisando concentraciones elevadas o incluso tóxicas, y a veces ventilación mecánica; por último, la hipoxemia causada por un desajuste V/Q leve-moderado con hipercapnia, generalmente asociado a limitación del flujo espiratorio, se puede corregir con FiO₂ baja.

La **ventilación mecánica no invasiva (VMNI)** ha demostrado ser útil en casos seleccionados de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda. Puede utilizarse en pacientes hemodinámicamente estables y en los que se prevé una rápida resolución de la situación aguda. También está indicada en determinadas situaciones de cronicidad (síndromes de hipoventilación-obesidad, enfermedades neuromusculares, alteraciones restrictivas de pared

torácica y enfermedades obstructivas sin respuesta a tratamiento convencional), pudiendo ser realizada de forma domiciliaria. El suplemento de O₂ corrige la hipoxemia debido a que los alveolos pobremente ventilados permanecen abiertos, y si el aporte suplementario de O₂ se mantiene el tiempo suficiente, el incremento de la presión de oxígeno en el aire inspirado podrá verse reflejado en la PaO₂. Por consiguiente, en los casos que se trate de pacientes con desaturación por causa aguda, se emplearán altas fracciones inspiradas desde el comienzo, por el contrario en el manejo de pacientes con IRC las fracciones iniciales deberían ser moderadas (FiO₂ 0,28%, por ejemplo) ya que la elevación abrupta de la PaO₂ puede incrementar el shunt y alterar más la relación V/Q y aumentar (paradójicamente) la hipoxemia.

En algunos de estos pacientes el oxígeno puede inducir acidosis respiratoria; en estos casos nunca debe retirarse la oxigenoterapia para intentar reducir la hipercapnia progresiva, sino que sería aconsejable la reducción de la FiO₂ si es necesario, la intubación y la ventilación mecánica.⁴¹

Tratamiento de la Enfermedad de Base.

Las consideraciones generales está dirigido en **aliviar los síntomas del paciente**, en este sentido el tratamiento a utilizar es farmacológico cuando se presenten crisis. En una crisis leve, suele bastar la administración de un agente beta2- adrenérgico (salbutamol o terbutalina) por vía inhalatoria. Ante una crisis moderada debe pautarse oxigenoterapia si la saturación de O₂ es menor de 93%, se debe administrar un beta2-adrenérgico (salbutamol o terbutalina) por vía inhalatoria y un corticosteroide sistémico (metilprednisolona por ejemplo). En una crisis grave, debemos indicar oxigenoterapia con una mascarilla tipo Venturi a una concentración de al menos 35%; además iniciar administración de beta2-adrenérgicos (salbutamol o terbutalina) por nebulización con flujos altos y administrar corticoides por vía intravenosa (hidrocortisona o metilprednisolona). En los enfermos con volumen espiratorio máximo en el primer segundo de la espiración forzada (FEV₁) menor del 33% se recomienda añadir bromuro de ipratropio en nebulización.

La otra consideración en el tratamiento de la enfermedad de base es **prevenir las complicaciones**, siendo la principal la aparición de insuficiencia respiratoria y cor pulmonale, frente a la cual la correcta utilización de la oxigenoterapia es la medida preventiva más eficaz.⁴¹

4.1.10 COMPLICACIONES Y RIESGOS DEL OXIGENO

El oxígeno como cualquier medicamento debe ser administrado en la dosis y por el tiempo requerido, con base en la condición clínica del paciente y fundamentado en la medición de los gases arteriales.^{36, 34, 42, 43}

A continuación se desarrollan las principales complicaciones que se pueden presentar con oxígeno:

Toxicidad por Oxigenoterapia: Es causada por exposición a concentraciones altas de oxígeno, por periodos prolongados de tiempo. Se presentan síntomas como: malestar general, tos, náuseas, vómito y aumento de la frecuencia respiratoria.^{44, 45} Está relacionada con la aparición de radicales libres; el mayor producto que se produce del metabolismo del oxígeno es el agua, sin embargo, algunas moléculas de oxígeno producen especies altamente reactivas llamadas radicales, todos ellos son tóxicos para las células traqueobronquiales y alveolares. Cuando la exposición a oxígeno a elevadas concentraciones es prolongada, el sistema antioxidante es superado produciéndose el daño tisular. Este daño se manifiesta inicialmente con irritación traqueobronquial, deterioro del aclaramiento mucociliar y reducción de la capacidad vital pulmonar, si el daño persiste aparecen hemorragia, edema alveolar y finalmente el paciente puede entrar en distrés respiratorio **(Ver figura 8)**.

Retención de dióxido de carbono (CO₂). Puede amenazar a aquellos pacientes que tiene disminuido o alterado el impulso ventilatorio al CO₂. La depresión del impulso ventilatorio hipóxico por el O₂ puede llevar a retención de CO₂ y acidosis. Esta complicación no es frecuente cuando se utilizan concentraciones bajas de O₂ y son más habituales en los episodios agudos con la utilización de O₂ a elevadas concentraciones, aunque algunos pacientes toleran esta situación clínicamente bien.^{34, 46}

Depresión respiratoria. La hipercapnia ocasionada por toxicidad de oxígeno es uno de los factores que puede generar cambios en el sistema nervioso central, produciendo alteraciones en el estado de conciencia. Puede llegar, incluso, a producir depresión respiratoria y apnea.

Hipotensión arterial. Ante fracciones inspiradas de Oxígeno (FIO₂) elevadas se produce una vasodilatación refleja, lo que conlleva a una disminución secundaria de la presión arterial.

Retinopatía en prematuros: Afecta principalmente a infantes, pre término de menos de 1500 gramos, quienes han recibido alguna forma de oxígeno adicional. La retinopatía puede ocurrir alrededor de los vasos de las retinas inmaduras, pues, dada su fragilidad son susceptibles al oxígeno.

Displasia Broncopulmonar (DBP). Es una enfermedad crónica pulmonar que sucede principalmente en infantes prematuros, quienes han recibido un tratamiento prolongado de oxigenoterapia o ventilación mecánica. La DBP se caracteriza por un desarrollo epitelial celular fibroblástico, granular, un incremento en la síntesis de colágeno y una disminución de la producción de surfactante⁴⁴

Atelectasias por absorción. Generalmente ocurre cuando los niveles de FiO_2 son superiores al 50%. En el alvéolo el nitrógeno es el gas primario que mantiene el volumen residual cuando el paciente es sometido a altos niveles de oxígeno, el contenido de nitrógeno en el alvéolo es usualmente reducido y reemplazado en un corto tiempo por oxígeno, lo que lleva a un colapso alveolar; cuando esto ocurre, el oxígeno es rápidamente absorbido por la sangre. Este fenómeno se da frecuentemente con una alterada relación ventilación/perfusión, en la cual la perfusión está a un nivel superior que la ventilación. Así, la absorción por atelectasias reduce la capacidad funcional residual e incrementa el shunt pulmonar.^{44, 45}

Pueden ocurrir otras alteraciones secundarias a la administración de oxígeno y al aumentarlo se debe administrar la que el médico receta, ya que si se aumenta el flujo de oxígeno puede provocar dolor de cabeza intenso, resequedad de la piel alrededor de la cara, irritación de la mucosa de la nariz e incluso puede sangrar. La cantidad de oxígeno que está siendo administrada se puede variar únicamente con una previa prescripción médica que indique el nuevo consumo.^{35, 46}

Riesgos

El oxígeno puede causar daño en la reproducción al feto en desarrollo ocasionando mutaciones. Si se respira oxígeno puro a altas presiones puede causar náusea, mareo, espasmos musculares, pérdida de la visión, convulsiones (ataques) y pérdida de conocimiento. Cuando se respira puro durante un periodo largo puede irritar los pulmones, causando tos o falta de aire. A niveles más altos, la exposición puede causar acumulación de líquido en los pulmones (edema pulmonar) y una emergencia médica con una intensa falta de aire. También se encuentra el riesgo de infecciones por lo que se sugiere cambiar los equipos de forma rutinaria cada dos o tres días, con el fin de minimizar el riesgo de contaminación cruzada, causada por los agentes víricos o bacterianos, lo cual puede generar infecciones en los pacientes.³⁷

4.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Accidente cerebrovascular: sucede cuando el flujo de sangre a una parte del cerebro se detiene.

Acidosis: Es un trastorno hidroelectrolítico que puede conducir a acidemia, y que viene definido por un pH sanguíneo inferior a 7.35. La acidosis puede ser metabólica o respiratoria.

Adecuación: Es la propiedad de los textos basada en el cumplimiento de ciertas normas y principios relacionadas con el emisor, receptor, el tema y la situación, y que afecta a la estructura, pertinencia y comprensibilidad de un texto.

Anhídrido carbónico: También denominado dióxido de carbono, es un gas cuyas moléculas están compuestas por dos átomos de oxígeno y uno de carbono.

Apnea: es el cese completo de la señal respiratorio de al menos 10 segundos de duración.

Asbesto: es un grupo de minerales metamórficos fibrosos. Están compuestos de silicatos de cadena doble. Los minerales de asbesto tienen fibras largas y resistentes que se pueden separar y son suficientemente flexibles como para ser entrelazadas y también resisten altas temperaturas.

Asfixia: se produce cuando deja de fluir oxígeno a los pulmones, por una obstrucción en la garganta o tráquea, habitualmente por fallos en la deglución de sólidos.

Astenia: es un síntoma presente en varios trastornos, caracterizado por una sensación generalizada de cansancio, fatiga, debilidad física y psíquica; con principal incidencia entre las personas de 20 a 50 años, y mayor preponderancia en las mujeres que en los hombres.

Atelectasias: colapso de una parte o de todo el pulmón, ocasionado por la obstrucción de las vías aéreas, que son los bronquios y los bronquiolos.

Biopsicosocial: Es un modelo o enfoque participativo de salud y enfermedad que postula que el factor biológico, el psicológico (pensamientos, emociones y conductas) y los factores sociales, desempeñan un papel significativo de la actividad humana en el contexto de una enfermedad o discapacidad.

Bioseguridad: Conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de su actividad diaria, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la seguridad de los trabajadores de la salud.

Cefalea: dolor o malestar que se localiza en cualquier parte de la cabeza.

Cianosis: Coloración azulada de las mucosas y la piel que se hacen más evidentes en los labios y en las uñas; está provocado por un incremento de la hemoglobina no oxigenada en la sangre.

Cianuro: El cianuro es un anión monovalente de representación CN⁻. El mismo contiene el grupo cianuro, que consiste de un átomo de carbono con un enlace triple con un átomo de nitrógeno.

Cifoescoliosis: es una enfermedad en la que la columna vertebral presenta una curvatura anormal, vista tanto desde un plano frontal como desde uno sagital. Es una combinación de la cifosis y la escoliosis.

Claudicación Familiar: es la incapacidad de los miembros de la familia para ofrecer una respuesta adecuada a las múltiples demandas y necesidades del paciente.

Cognición: Es la facultad de un ser vivo para procesar información a partir de la percepción, el conocimiento adquirido (experiencia) y características subjetivas que permiten valorar la información. Consiste en procesos tales como el aprendizaje, razonamiento, atención, memoria, resolución de problemas, toma de decisiones y procesamiento del lenguaje.

Consolidación pulmonar: es la sustitución del aire alveolar por material no gaseoso como el líquido.

Contusión pulmonar: Es una contusión (golpe) al pulmón, causada por un traumatismo torácico. Como resultado de los daños a los capilares, la sangre y otros líquidos se acumulan en el tejido pulmonar.

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.

Deoxihemoglobina: es la hemoglobina cuando está unida al oxígeno, dando el aspecto rojo intenso característico de la sangre arterial. Cuando pierde el

oxígeno, se denomina hemoglobina reducida, y presenta el color rojo oscuro de la sangre venosa.

Difusión alveolocápilar: Paso de los gases respiratorios desde el alveolo al capilar pulmonar.

Difusión: proceso natural en el que las moléculas de gas pasan de una zona de mayor concentración a otra de menor concentración.

Displasia broncopulmonar: Es un trastorno pulmonar crónico que afecta a bebés recién nacidos que han estado con un respirador al nacer o que nacieron muy prematuros.

Ecuanimidad: Manera de actuar según la cual una persona juzga u opina con imparcialidad o neutralidad.

Enfermedad pulmonar infiltrativa difusa: Se refiere a un grupo de trastornos pulmonares en los cuales los tejidos pulmonares profundos resultan inflamados y luego dañados.

Enfermedades obstructivas: Son todas aquellas enfermedades que afectan la vía aérea, por lo tanto hay una dificultad del paso del aire y se llama aumento de la resistencia.

Enfermedades restrictivas: se caracteriza por la dificultad que tienen los pulmones a la expansión y los movimientos pulmonares están disminuidos por algún tipo de enfermedad.

Enfisema pulmonar: Enfermedad crónica pulmonar en la que se produce una distensión y destrucción de los espacios aéreos distales más allá del bronquiolo terminal.

Eritropoyetina: Una hormona producida por los riñones necesaria para la producción de glóbulos rojos sanguíneos.

Estrés: Es una reacción fisiológica del organismo en el que entran en juego diversos mecanismos de defensa para afrontar una situación que se percibe como amenazante o de demanda incrementada.

Estupor: Disminución de la actividad de las funciones intelectuales, acompañada de cierto aire o aspecto de asombro o de indiferencia.

Euforia: Sensación de bienestar y alegría como resultado de una perfecta salud o de la administración de medicamentos o drogas.

Fenotípica: todos aquellos rasgos particulares y genéticamente heredados de cualquier organismo que lo hacen único e irrepetible en su clase.

Fibroproliferativa pulmonar difusa: trastornos pulmonares en los cuales los tejidos pulmonares profundos resultan inflamados y luego dañados.

Fibrosis pulmonar: Proliferación de tejido conectivo fibroso en los pulmones que forma cicatrices, se produce a consecuencia de un proceso inflamatorio crónico o una enfermedad pulmonar.

Fiebre: es un aumento en la temperatura corporal por encima de lo que se considera normal, y que es causado por un evento fisiopatológico (infección, inflamación).

Flujómetro: indica el flujo de gas que está siendo suministrado, la más usual es litros/minuto.

Hemoglobina: Compuesto complejo de proteínas y hierro presente en los glóbulos rojos de la sangre.

Heterogéneo: Mezcla de partes diferentes en un todo.

Hipercapnia: Aumento del dióxido de carbono disuelto en el plasma sanguíneo que obedece a una disminución de la ventilación pulmonar.

Hipersomnias diurnas: Es una excesiva somnolencia, se caracteriza por la dificultad para mantenerse despierto en cualquier circunstancia, aun en situaciones que requieren elevado nivel de alerta.

Hipertensión pulmonar: Es una presión arterial anormalmente alta en las arterias de los pulmones, lo cual hace que el lado derecho del corazón se esfuerce más de lo normal.

Hiperventilación alveolar: Aumento de la cantidad de aire inspirado que penetra por minuto en los alvéolos pulmonares.

Hipocalcemia: Es el trastorno hidroelectrolítico consistente en un nivel sérico de calcio total menor de 2.1 mmol/L u 8.5 mg/dL.

Hipofosfatemia: Es un trastorno electrolítico en el cual existe niveles anormalmente bajos de fósforo en la sangre.

Hipoxemia refractaria: la hipoxemia no se logra corregir con la administración de oxígeno puro y por lo tanto no responde al tratamiento.

Hipoxemia: Estado o situación en que los valores en sangre arterial de la presión parcial de oxígeno están reducidos.

Hipoxia tisular: es una afección en la cual se produce disminución del aporte de oxígeno a un tejido, debido a la isquemia (trastorno celular causado por la disminución transitoria o permanente del riego sanguíneo) y es sumamente peligroso, ya que puede derivar en necrosis (muerte del tejido), daño irreversible que, a veces, es mortal.

Hipoxia: Contenido de oxígeno inferior al normal en los órganos y tejidos del cuerpo.

Infeccion nosocomial: Infección contraída por pacientes ingresados en un recinto de atención a la salud.

Insuficiencia cardiaca congestiva: Enfermedad en la que el corazón no puede bombear toda la sangre que recibe, lo cual produce una acumulación de sangre en los vasos sanguíneos y una acumulación de líquido en los tejidos del organismo, los pulmones inclusive.

Insuficiencia Respiratoria Aguda: es la incapacidad del sistema respiratorio de cumplir su función básica, que es el intercambio gaseoso de oxígeno y dióxido de carbono.

Insuficiencia Respiratoria Crónica: es una situación en la que el sistema respiratorio no es capaz de oxigenar correctamente la sangre que llega al pulmón y/o no es capaz de eliminar de forma adecuada el anhídrido carbónico, por lo cual se produce una alteración en el intercambio gaseoso, con una disminución en la presión arterial de oxígeno (PaO₂) con o sin aumento en la presión arterial de dióxido de carbono (PaCO₂) medidas a nivel del mar.

Jadeo: Respiración dificultosa, generalmente por efecto del cansancio.

Melanoma: Cáncer de piel en el que las células de pigmentación (los melanocitos) comienzan a multiplicarse de forma acelerada y sin control.

Neumoconiosis: enfermedad crónica producida por la infiltración en el aparato respiratorio del polvo de diversas sustancias minerales, como el carbón, sílice, hierro y calcio.

Neumonectomía: Consiste en la extirpación quirúrgica total o parcial de uno o ambos pulmones.

Neumonía: es una enfermedad de tipo infecciosa e inflamatoria que se desencadenará con la infección de los espacios alveolares de los pulmones.

Neumotórax: es la presencia de aire en el espacio interpleural.

Oxígeno: es un gas incoloro, inodoro e insípido esencial para la respiración del hombre.

Oxigenoterapia: administración complementaria de oxígeno con fines terapéuticos.

Plaquetas: Son células de la sangre, en forma de disco ovalado o redondo sin núcleo, que interviene en la coagulación de la sangre.

Poliglobulia: Aumento del volumen total de los glóbulos rojos del organismo.

Respiración de Cheyne-Stokes: Variedad especial de ritmo respiratorio, caracterizada por un período de apnea más o menos prolongado, al cual suceden una serie de respiraciones de amplitud creciente, seguidas de otra serie de amplitud decreciente, que conducen a una nueva pausa.

Retinopatía: es un término genérico que se utiliza en medicina para hacer referencia a cualquier enfermedad no inflamatoria que afecte a la retina, es decir a la lámina de tejido sensible a la luz que se encuentra en el interior del ojo.

Sepsis: es la respuesta sistémica del organismo huésped ante una infección, con finalidad eminentemente defensiva.

SHUNT: Paso en las venas pulmonares de una cantidad más o menos importante de sangre no oxigenada debido a la persistencia de la circulación capilar pulmonar en una zona no ventilada del pulmón, por ejemplo a consecuencia de una obstrucción bronquial o bronquiolar; de esta disposición anormal resulta un descenso de la saturación en oxígeno de la sangre en la circulación mayor, que puede conducir a la hipoxia y a la insuficiencia cardiaca derecha.

Síndrome de Pickwick: También se conoce como Síndrome de hipoventilación y obesidad (SHO), Es una afección que se presenta en las personas obesas, en la cual la respiración deficiente lleva a bajos niveles de oxígeno y niveles más altos de dióxido de carbono en la sangre.

Sobrevida: lapso de tiempo que transcurre desde el tratamiento de una enfermedad hasta la muerte.

Surfactante: Capa que recubre los alvéolos pulmonares. Contribuye a la estabilidad de la estructura, al intercambio gaseoso y oxigenación, y de modo más general a disminuir el esfuerzo en la inspiración.

Taquicardia: Es una arritmia cardíaca que consiste en contracciones demasiado rápidas del corazón.

Taquipnea: Aumento de la frecuencia respiratoria.

Tirotoxicosis: Es un estado hipermetabólico, que se manifiesta conjuntamente a una serie de trastornos clínicos causados por el aumento de la concentración libre de las hormonas tiroideas triyodotironina (T3) y tiroxina (T4) en sangre, las cuáles controlan el metabolismo del cuerpo.

Tos: contracción espasmódica repentina y a veces repetitiva que da como resultado una liberación violenta del aire de los pulmones, lo que produce un sonido característico.

Tromboembolismo pulmonar: Es una situación clínico- patológica desencadenada por la obstrucción arterial pulmonar por causa de un trombo desarrollado in situ o de otro material procedente del sistema venoso. De ello resulta un defecto de oxígeno en los pulmones.

Trombosis: Trastorno vascular de tipo isquémico, en el que hay una obstrucción de una arteria debido a la formación de un trombo.

Tuberculosis: es una infección bacteriana contagiosa que compromete principalmente a los pulmones, pero puede propagarse a otros órganos. La especie de bacterias más importante y representativa causante de tuberculosis es *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch, perteneciente al complejo *Mycobacterium tuberculosis*.

Vasoconstricción: es la constricción o estrechamiento de un vaso sanguíneo que produce una restricción o disminución del flujo sanguíneo.

Vasodilatación: es consecuencia de la relajación de las células musculares de los vasos sanguíneos, de esta manera el diámetro aumenta.

Ventilación alveolar: Cantidad de aire inspirado que penetra por minuto en los alveolos pulmonares y participa en los intercambios gaseosos con la sangre.

4.2.1 Siglas

ACV: Accidente Cerebro Vascular

CPAP: Presión Positiva Continua en la Vía Aérea

DBP: Displasia Broncopulmonar

EMC: Equipo Multidisciplinario Central

EML: Equipo Multidisciplinario Local

EPID: Enfermedad Pulmonar Infiltrativa Difusa

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

FEV₁: Volumen espiratorio máximo en el primer segundo de la espiración forzada

HTP: Hipertensión Pulmonar

ICC: Insuficiencia Cardíaca Congestiva

IR: Insuficiencia Respiratoria

IRA: Insuficiencia Respiratoria Aguda

IRC: Insuficiencia Respiratoria Crónica

ISSS: Instituto Salvadoreño del Seguro Social

OLDD: Oxígeno de Larga Duración Domiciliar

OMS: Organización Mundial de la Salud

SDRA: Síndrome del Dístress Respiratorio en el Adulto

SHO: Síndrome de Hipoventilación-Obesidad

SNC: Sistema Nervioso Central

TEP: Tromboembolismo Pulmonar

VMNI: Ventilación Mecánica no Invasiva

4.2.2 Abreviaturas

AaO₂: oxígeno arterial en el alvéolo

Cm: Centímetros

CO₂: Dióxido de carbono

Etc: Etcétera

FiO₂: Fracción inspiratoria de oxígeno

Hb: Hemoglobina

HbO₂ : Oxihemoglobina

Lpm: Latidos por minuto

Ltrs/min: Litros por minuto.

MmHg: Milímetros de mercurio

Nm: Nanómetro

O₂: Oxígeno

OD: Oxigenoterapia Domiciliaria

PaCO₂: Presión arterial de dióxido de carbono

PaO₂: Presión arterial de oxígeno

PH: potencial hidrógeno

PO₂: Presión de oxígeno

SaHb: Saturación de la hemoglobina

SaO₂: Saturación arterial de oxígeno

V/Q: Relación ventilación/perfusión

VA: Ventilación alveolar

5. SISTEMA DE HIPOTESIS

5.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO

Hi: La aplicación del programa de oxígeno de larga duración domiciliar se desarrolla adecuadamente en el manejo de pacientes con insuficiencia respiratoria crónica

5.2 HIPÓTESIS NULA

Ho: La aplicación del programa de oxígeno de larga duración domiciliar no se desarrolla adecuadamente en el manejo de pacientes con insuficiencia respiratoria crónica.

5.3 OPERACIONALIZACION DE LAS HIPOTESIS EN VARIABLES

Hipótesis	Variables	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores
<p>Hi: La aplicación del programa de oxígeno de larga duración domiciliar se desarrolla adecuadamente en el manejo de pacientes con Insuficiencia Respiratoria Crónica</p>	<p>Aplicación del Programa OLDD</p>	<p>Modalidad de atención de salud en la cual se establecen procedimientos técnicos administrativos que permitan al ISSS la entrega de oxígeno y demás insumos necesarios, a los derechohabientes que padecen de hipoxemia crónica, en su propio domicilio, con la finalidad de mejorar su calidad de vida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Institución • Miembros del equipo • Paciente • Condiciones del hogar • Condiciones de vida 	<p>Asignación de recursos: Provisión de servicios, abastecimiento de insumos, capacitaciones, responsabilidad de los proveedores, disminución de costos institucionales, seguimiento continuo de pacientes.</p> <p>Aplicación de las normas implementadas, cumplimiento de las funciones establecidas, comunicación, interés y puntualidad.</p> <p>Cumplimiento de tratamiento y recomendaciones hechas por el equipo, respeto de medidas de bioseguridad, uso apropiado de insumos.</p> <p>Internas: ventilación, seguridad, comodidad. Externas: ambiente ordenado y limpio en sus alrededores. Familiares: presencia de un cuidador principal, Organización, cuidado, atención y apoyo.</p> <p>Calidad de vida: disminución de estadías hospitalarias e infecciones nosocomiales, atención personalizada, recuperación en su hábitat familiar. Satisfacción personal: vida equilibrada, estabilidad emocional.</p>

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 TIPO DE ESTUDIO

El estudio seleccionado es de tipo **descriptivo** ya que se pretendió evaluar el desarrollo del programa de oxígeno de larga duración domiciliaria y a cada integrante del equipo de la forma en que está organizado para el manejo de los pacientes con insuficiencia respiratoria crónica.

Transversal porque los datos se recopilaban en un momento determinado, haciendo un corte en el tiempo desde Julio a Septiembre de 2013.

6.2 UNIVERSO O POBLACIÓN

La población está conformada por los pacientes que están incorporados en el programa de Oxígeno de Larga duración Domiciliaria, en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social de la ciudad de San Miguel. Considerando que es una población finita se toman a todos los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión.

6.2.1 Criterios de Inclusión

Para la realización del estudio se toman en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Pacientes inscritos antes de la recolección de datos del programa de OLDD.
- ✓ Patologías asociadas a hipoxemia crónica, sea ésta producto de daño pulmonar, cardíaco, neuromuscular, o cáncer.
- ✓ Sexo femenino y masculino
- ✓ Edades entre 40 a 80 años
- ✓ Tiempo diario de tratamiento superior a 12 horas al día

6.2.2. Criterios de exclusión

- ✓ Paciente inscrito en el programa OLDD, pero que no se encuentre en su casa en el periodo de investigación.

6.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La investigación se realizó mediante las siguientes técnicas:

Por medio de las **técnicas Documentales** se obtuvo información bibliográfica, consultando una serie de registros como libros, manuales, páginas electrónicas y revistas e información dada por la institución del Instituto Salvadoreño del Seguro Social con la finalidad de sustentar la teoría de la investigación para la formulación del marco teórico.

Las **técnicas de campo** utilizadas fueron:

La **observación** permitió la visualización de hechos accediendo de una forma organizada en cada visita, obteniendo los principales criterios a evaluar para conocer la información de forma concreta.

Entrevista. Se llevó a cabo por medio de una conversación preparada en la cual se indaga sobre el tema investigado, lo que permitió conocer el punto de vista de los pacientes referente al programa.

6.4 INSTRUMENTOS

Los instrumentos utilizados fueron **guías de observación y de entrevista** para evaluar a cada miembro del programa y al paciente en la visita domiciliaria.

La guía de **observación** permitió conocer si se cumplía con las funciones asignadas al médico encargado, terapeuta respiratorio, trabajador social, enfermera. También el entorno ambiental y al paciente. Para su construcción se tomaron en cuenta los objetivos y las variables de estudio (**Ver anexo # 6**).

Se aplicó una guía de **entrevista** a los miembros del equipo de OLDD para saber si la institución cumple con las normas. Además se realizó una **entrevista personal** a cada uno de los cotizantes, con el fin de conocer si el programa era de su agrado y si cumplía con las expectativas a indagar. (**Ver anexo #7**). Para valorar la calidad de vida de los pacientes durante el programa, fue necesaria la aplicación de **pruebas diagnósticas** donde se evaluó la estabilidad psicológica y familiar; se aplicó el **test de Zarit** para valorar la carga del cuidador principal, además, un test de evaluación general de **satisfacción personal**, y el **cuestionario de salud SF-36 de calidad de vida** que exploran ocho dimensiones del estado de salud como: función física; función social; limitaciones del rol (problemas físicos); limitaciones del rol (problemas emocionales); salud mental; vitalidad; dolor y percepción de la salud general. Estos instrumentos permitieron recolectar los datos y toda otra información que demandó el estudio. (**Ver anexo #8**).

6.4.1 Validación del Instrumento

Con fines de demostrar si el instrumento de recolección de datos cumplía con las premisas de confiabilidad y validez, se ejecutó una **prueba piloto** aplicada a un paciente con diagnóstico de EPOC inscrito en el programa OLDD, accedió a responder a las preguntas de la entrevista la cual fue realizada por una de las investigadoras. La prueba fue beneficiosa, ya que permitió realizar algunas modificaciones y consideraciones en la estructura e interpretación de las preguntas.

6.5 PROCEDIMIENTO

El procedimiento se llevó a cabo en dos etapas o momentos.

La **primera etapa** de la investigación fue la **planificación**, que dio inicio con la selección del tema y elaboración del perfil de estudio, posteriormente se solicitó permiso y autorización por parte de la dirección del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, siendo aprobada para realizar el estudio, se seleccionó la muestra de acuerdo a los requisitos establecidos por la investigación y para esto fue necesario consultar con fuentes bibliográficas que fueron proporcionadas por la institución; finalmente, obteniendo todo lo anterior, se procedió a la ejecución del protocolo.

La **segunda etapa** de la investigación fue su **ejecución**, se realizó en el Instituto Salvadoreño del seguro Social de la ciudad de San Miguel en el periodo de Julio a Septiembre del 2013.

Los datos fueron recolectados durante doce semanas, mediante las visitas domiciliarias programadas por la institución los días martes, visitando dos a tres pacientes como máximo al día. Durante las visitas el grupo de investigación evaluó mediante la observación a cada miembro del equipo multidisciplinario, llenando las guías correspondientes. En la quinta semana de ejecución, se dio inicio con las entrevistas a cada paciente explicando como objetivo principal, si el programa de Oxígeno de Larga Duración Domiciliar había sido beneficioso; a cada paciente y familiar se les pidió la colaboración de participar en las tres pruebas diagnósticas (psicológicas), aclarando que la información obtenida sería de carácter confidencial y se utilizaría solo para los objetivos de esta investigación protegiendo su identidad.

Finalmente se procedió al análisis y tabulación de datos, con la información obtenida durante la ejecución de la investigación.

6.6 RIESGOS Y BENEFICIOS

Riesgos de la investigación

Para la Aplicación del Programa de Oxígeno de Larga Duración Domiciliar, algunos riesgos que implicó fué la **limitación del transporte**, ya que por la demanda que presenta la institución en algunas ocasiones no se presentó al momento de realizar la visita, también la **inseguridad** en las diferentes colonias, debido a la delincuencia que se vive en nuestro país. Al mismo tiempo las **festividades locales** representaron una limitante para la ejecución de la visita domiciliar debido a que no se realizó el día asignado por la falta de personal, siendo necesaria realizar la visita otro día durante esa misma semana.

Beneficios de la Investigación

Mediante la investigación, fué posible detectar fallas por parte de los miembros del equipo de salud que asiste a la visita domiciliaria, siendo posible mejorarlas para brindar un mejor servicio por parte de la institución; todo esto para ir progresando en la atención dada al paciente y ofrecer propuestas para el avance del programa.

6.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este trabajo cumple con las normas en investigación en seres humanos según lo dispuesto en la resolución del Ministerio de Salud y en la Declaración de Helsinki de 2000. Es una investigación que no presenta riesgo. Fue efectuada por personas calificadas y competentes desde el punto de vista clínico y científico. En todo momento se tomaron las medidas necesarias para **respetar la privacidad** de los sujetos mediante la codificación de la información al ser sistematizada; los formularios originales están resguardados en condiciones seguras y confidenciales y solo tiene acceso el investigador principal.

A cada uno de los sujetos se les ofreció información clara y veraz sobre el propósito, el objetivo del estudio y el sentido de su participación. La información recogida en esta investigación es **estrictamente confidencial**, hecho que fue informado a los sujetos. Los resultados publicados en este informe, preservan la exactitud de los mismos y hacen referencia a datos globales y no a sujeto alguno en particular. Se planea dar a conocer los resultados de la investigación en su momento a las personas que hayan participado en este proyecto y a la institución hospitalaria que colaboro en la realización de la investigación.

7. PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Para evaluar el programa de Oxígeno de Larga Duración Domiciliar del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, los investigadores diseñaron una serie de guías de observación y entrevistas para evaluar las funciones tanto de la institución como de sus miembros del equipo, además se evaluó la influencia que tiene el entorno ambiental en el tratamiento del paciente y el grado de satisfacción que ha manifestado mediante el programa. Los datos obtenidos fueron ordenados en tablas de frecuencia y porcentajes organizados en el siguiente orden:

Inicialmente se presentan los resultados de la **institución** para verificar si cumplía con la asignación de recursos y provisión de servicios de calidad a sus derechohabientes.

Posteriormente los datos obtenidos al evaluar el **equipo multidisciplinario** en el cumplimiento de sus funciones. Se observó si el **médico** desempeñaba sus funciones y coordinaba al personal en cada visita. Asimismo, se comprobó el apoyo brindado al equipo de parte del **terapeuta respiratorio** y el manejo adecuado al paciente. En el **trabajador social** se verificó si cumplía con los trámites administrativos vinculados al programa y la asesoría que brinda a familiares para su desarrollo. En la **enfermera** se evaluó la cooperación que tiene en el manejo del paciente y ayuda a todo lo relacionado al programa.

Después se presenta la información en relación a las condiciones del **entorno ambiental**, tanto internas, externas como familiares verificando si eran adecuadas para la evolución del paciente.

Al mismo tiempo, se aplicaron pruebas psicológicas dirigidas al familiar en el cuidado del paciente, con el objetivo evaluar la carga física y emocional del **cuidador**.

Se evaluaron los **pacientes** para determinar si sus condiciones de vida han mejorado mediante el programa y si ha satisfecho sus expectativas. Además si cumplían las indicaciones y recomendaciones proporcionadas por el equipo.

Posteriormente se aplicaron pruebas psicológicas evaluando aspectos de la **calidad de vida** en poblaciones adultas, con el objetivo de valorar estados de salud física y emocional tanto positivos como negativos. La segunda prueba es seguidamente se valoró la **satisfacción** para reflexionar sobre el nivel de satisfacción que el paciente ha manifestado durante la aplicación del programa orientadas al equilibrio emocional y organización en su vida, salud física, autonomía y relaciones sociales.

Para la selección del **formato** de respuesta se combinó el formato de checklist en las preguntas con respuesta SI/NO y una escala de tipo Likert para todas las demás preguntas. Para efectuar el procesamiento de los datos, se procedió a ordenar las entrevistas y posteriormente se sacó el porcentaje de los resultados y se transcribieron y describieron en una tabla maestra y por último se establecieron las frecuencias de cada variable. Obtenido los resultados se procedió a realizar el respectivo análisis de cada tabla para su mejor comprensión y su posterior discusión. Los resultados de las pruebas psicológicas fueron presentados en tablas de porcentaje, cada tabla tiene su gráfico de barra para su respectivo análisis.

TABLA 1A. ASIGNACIÓN DE RECURSOS DE LA INSTITUCIÓN.

1.Abastecimiento de oxigeno e Insumos a pacientes.	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	100
No	0	0
Total	3	100
2.Responsabilidad del suministrante en la entrega de oxigeno	Frecuencia	Porcentaje
SI	3	100
No	0	0
Total	3	100
3.Provision de equipo y accesorios de parte de los proveedores	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	100
No	0	0
Total	3	100
8. Capacitaciones para el equipo	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	100
No	0	0
Total	3	100
10.Registro de referencia y retorno del paciente a otra unidad cercana.	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	100
No	0	0
Total	3	100
11.Aviso de la unidad médica en el traslado del paciente	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	100
No	0	0
Total	3	100

Fuente: Guía de observación

Resultados. Se entrevistó a tres miembros del equipo multidisciplinario para conocer si la institución cumple en la asignación de recursos. El 100% contestó que se abastece de oxígeno e insumos a los pacientes, hay responsabilidad del suministrante en la entrega de oxígeno, la empresa suministra equipo y accesorios a la institución. Además, el mismo porcentaje reveló que se realizan capacitaciones para el equipo de salud, al mismo tiempo, hay un adecuado registro de referencia y retorno del paciente e indicaron que había coordinación en cuanto al aviso previo a la unidad médica cuando se traslada un paciente.

Todas las respuestas fueron afirmativas por lo tanto, esto indica que la institución cumple con la asignación de recursos a los pacientes.

TABLA 1B. PROVISIÓN DE SERVICIOS DE LA INSTITUCIÓN

4.Seguimiento Continuo de Pacientes	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	100
No	0	0
Total	3	100
5.Disminución de costos Institucionales	Frecuencia	Porcentaje
SI	3	100
No	0	0
Total	3	100
1.Disminucion de Estadías Hospitalarias	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	100
No	0	0
Total	3	100
2.Disminución de infecciones Nosocomiales	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	100
No	0	0
Total	3	100
9.Regularidad mensual de las visitas domiciliarias	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	100
No	0	0
Total	3	100
12.Atención Domiciliar a pacientes con dificultad respiratoria.	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	100
No	0	0
Total	3	100

Fuente: Guía de observación

Resultados. Con respecto a la provisión de servicios de la institución, el 100% mencionó que les dan seguimiento a los pacientes mediante equipos cercanos al domicilio; se disminuyen los costos institucionales y las estadías hospitalarias, además se reducen las infecciones nosocomiales. Asimismo se manifestó que los derechohabientes con dificultad respiratoria son atendidos en sus hogares por el equipo por lo menos una vez al mes.

Las respuestas fueron afirmativas, esto demuestra que la institución cumple con la provision de servicios beneficiando a sus usuarios y al equipo multidisciplinar en la ejecución de sus funciones.

TABLA 2A. FUNCIONES DEL MEDICO

1.Ejecucion de visitas Domiciliarias	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
2.Presentacion ante el paciente y familiar por su nombre y cargo	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0
No	12	100
Total	12	100
3.Direccion de actividades del grupo	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
4.Participacion en solución de problemas	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
5. proporción de Control medico	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
6. Prescripción de medicamentos	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100

Fuente: Guia de observacion

Resultados. En las funciones del médico el puntaje reveló que el 100% ejecuta las visitas domiciliarias semanalmente, dirige las actividades del equipo y participa en la solución de problemas que se presentan en las visitas. Además proporciona adecuado control médico y prescripción de insumos y medicamentos cuando el usuario los necesite. Por otra parte, el 100% indicó que no se presenta por su nombre y cargo ante el paciente.

Los datos revelan que el médico desempeña responsablemente sus funciones, excepto que no se presenta por nombre y cargo porque se hace en la primera visita.

TABLA 2B. FUNCIONES DEL MEDICO

7.Comunicación educada y comprensiva hacia el paciente y familia	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
8. Interés en la evolución del paciente	Frecuencia	Porcentaje
SI	12	100
No	0	0
Total	12	100
9.verificación de indicaciones cumplidas de parte del paciente	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
10.Puntualidad en dejar recomendaciones e indicaciones escritas	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
11.Inasistencia en las visitas domiciliarias	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100

Fuente: Guia de observacion

Resultados. El porcentaje demostró en un 100% que existe una comunicación educada y comprensiva ante el paciente y familiar, las recomendaciones que realiza son entendibles y muestra interés en la evolución de su paciente durante cada visita. Además, verifica que el paciente cumpla con las indicaciones y el tratamiento prescrito, es puntual en la ejecución de las visitas domiciliarias, y cada vez que asiste cumple responsablemente en dejar recomendaciones e indicaciones de forma escrita.

Los datos revelan que el medico realiza sus funciones responsablemente.

TABLA 3A. FUNCIONES DEL TERAPISTA RESPIRATORIO

1.Presentación ante el paciente y familiar por su nombre y cargo	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0
No	12	100
Total	12	100
2.Proporción de información de manera comprensiva	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
3. verificación de indicaciones medicas	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
4.cumplimiento de recomendaciones realizadas por el medico	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
5. Verificación de signos vitales	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100

Fuente: Guia de observacion

Resultados. En las funciones del terapeuta respiratorio el 100% no se presenta por nombre y cargo ante el paciente y familiar, por otra parte, el mismo porcentaje indicó que acostumbra informar el procedimiento a realizar de forma comprensiva al paciente y familia, verifica cuidadosamente signos vitales y oximetría de pulso en cada visita. También se registró que verifica y cumple las indicaciones realizadas por el médico.

Todo lo anterior demuestra que el terapeuta respiratorio es responsable en la atención del paciente domiciliario, excepto que no se presenta por nombre y cargo ante el paciente porque se hace en la primera visita.

TABLA 3B. FUNCIONES DEL TERAPISTA RESPIRATORIO

6.Enseñanza en las medidas de bioseguridad	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
7.Verificacion de insumos provistos	Frecuencia	Porcentaje
SI	12	100
No	0	0
Total	12	100
8.Interes en seguridad social y ambiental del paciente	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
9. Revisión de expediente y evolución del paciente	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
10.Responsabilidad en dejar recomendaciones escritas	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100

Fuente: Guia de observacion

Resultados. El terapeuta respiratorio aplica y enseña las medidas de bioseguridad en cada visita, muestra interés en la accesibilidad, seguridad social, ambiental y verifica que los insumos provistos cumplan con las especificaciones técnicas. Además muestra responsabilidad en dejar recomendaciones e indicaciones escritas; asimismo revisa en el expediente las evaluaciones y evolución del paciente.

Los datos revelan que el terapeuta respiratorio desempeña sus funciones en la atención domiciliar.

TABLA 4A. FUNCIONES DEL TRABAJADOR SOCIAL (OBSERVACIÓN)

1. Proporción de información acerca del programa	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
2. Proporción de asesoría a familiares en trámites administrativos vinculados al programa	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
3. Registro de información en cada visita	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
4. Análisis en el avance del programa en las reuniones convocadas	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100

Fuente: Guía de observación

Resultados. Se observó al trabajador social en cada visita domiciliaria y el 100% de los casos se verificó que proporciona información al paciente y grupo familiar, asesora a la familia en todos los trámites administrativos vinculados al programa. Además lleva un control de cada paciente puesto que registra la información en un formulario en las visitas. Al mismo tiempo, analiza el avance del programa y aporta soluciones a problemas en las reuniones convocadas por la dirección.

Todo lo observado en las visitas revela que el trabajador social desempeña eficientemente sus funciones.

TABLA 4B.FUNCIONES DEL TRABAJADOR SOCIAL (ENTREVISTA)

1. Envío de informes mensual al EMC	Respuesta
Si	
No	
A veces	✓
2.Coordinación con los miembros de otros equipos regionales	Frecuencia
Si	
No	
A veces	✓
3.Organización de reuniones periódicas	Frecuencia
Si	
No	
A veces	✓
4.Periodicidad en reuniones realizadas por el equipo coordinador	Frecuencia
Si	
No	
A veces	✓
5.Comunicación con la trabajadora social del nivel central	Frecuencia
Si	
No	
A veces	✓
6.Apoyo hacia otros centros de atención para el seguimiento del programa	Frecuencia
Si	
No	
A veces	✓

Fuente: Guía de entrevista

Resultados. En la entrevista se evaluaron las funciones realizadas en cuanto a trámites institucionales relacionadas al avance del programa. Manifestó que a veces realiza un informe al equipo multidisciplinario central sobre las visitas realizadas cada mes, además mantiene coordinación con los otros miembros de la región sobre los pacientes dados de alta hospitalaria, también, levanta actas de las reuniones realizadas por el equipo coordinador y otras acciones necesarias. Asimismo asiste a las reuniones citadas por el administrador coordinador y conocer su progreso.

Las respuestas indican que el trabajador social a veces realiza estos trámites puesto que no considera necesario hacerlo con el equipo multidisciplinario central.

TABLA 5A. FUNCIONES DE LA ENFERMERA (OBSERVACIÓN)

1.Supervisión en el cumplimiento de oxígeno y la bioseguridad	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	42
No	7	58
A veces	0	0
Total	12	100
2.Ejecución de visitas Domiciliarias	Frecuencia	Porcentaje
SI	5	42
No	7	58
A veces	0	0
Total	12	100
3.Apoyo hacia el medico en el manejo del paciente	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	42
No	7	58
A veces	0	0
Total	12	100

Fuente: Guia de observacion

Resultados. Se evaluó la enfermera en doce visitas domiciliarias, de las cuales estuvo presente en cinco ocasiones y se observó que se interesa en supervisar el cumplimiento del oxígeno y su bioseguridad. También en cada visita en la que asiste apoya al médico en la consulta y manejo del paciente de manera eficiente.

Las respuestas obtenidas indican que la enfermera es irregular en las visitas domiciliarias debido a la demanda de pacientes que presenta la institución y la falta de recursos para su atención. Por otro lado, cuando ejecuta las visitas, la enfermera se desempeña eficientemente al realizar sus funciones.

TABLA 5B.FUNCIONES DE LA ENFERMERA (ENTREVISTA)

1.Participación en consejería a familiares	Frecuencia
Si	
No	
A veces	✓
2.Participación en reuniones convocadas por la dirección local	Frecuencia
Si	
No	✓
A veces	
3.Participación en capacitaciones realizadas por el equipo local	Frecuencia
Si	
No	✓
A veces	

Fuente: Guia de entrevista

Resultados. Para obtener informacion de las actividades que realiza la enfermera se entrevista a un miembro del equipo. Las respuestas obtenidas indican que a veces participa en la consejería a familiares y las reuniones convocadas por la dirección local y que no participa en las capacitaciones realizadas por el equipo local. Todos estos datos revelan que estos factores limitan el cumplimiento de sus funciones en la atención domiciliar.

TABLA 6A. CONDICIONES INTERNAS DEL HOGAR

1. Condiciones adecuadas de seguridad en el hogar	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	67
No	4	33
Total	12	100
2. Adecuada ventilación del cuarto del paciente	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	92
No	1	8
Total	12	100
3. Adecuado Tipo de piso	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
4. Servicio de agua	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
5. Servicio de luz	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
12. Animales dentro del hogar	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	33
No	8	67
Total	12	100

Fuente: Guía de observación

Resultados. En la evaluación sobre las condiciones internas del hogar el 67% cubría las condiciones apropiadas de seguridad; la adecuada ventilación del cuarto del paciente cumplía un 92%. En cuanto al tipo de piso, servicio de agua y luz resulto en 100% adecuada según las normas requeridas. Por otra parte el 67% de los pacientes no tienen animales dentro de sus hogares.

Sobre las condiciones internas de seguridad en el hogar la mayoría de los pacientes reúnen los requisitos descritos en las normas del programa como la adecuada ventilación del cuarto del paciente, tipo de piso, servicio de agua potable y luz. Por otro lado es importante considerar que la presencia de animales en el hogar repercutirá en los pacientes.

TABLA 6B. CONDICIONES INTERNAS DEL HOGAR

8.Adecuada Distancia entre la habitación y el baño paciente	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	83
No	2	17
Total	12	100
6. Utilización de cocina con leña	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0
No	11	92
A veces	1	8
Total	12	100
14.Condiciones Óptimas de vivienda	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	83
No	2	17
Total	12	100
15.Adecuadas condiciones de seguridad relacionados al oxigeno	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	92
No	1	8
Total	12	100

Fuente: Guia de observación

Resultados. En cuanto a la distancia entre la habitación y el baño del paciente un 83% son adecuadas, un 92% de las personas no utilizan cocina con leña, y las condiciones de la vivienda se cuenta con un 83% de aceptación. Además el 92% de los pacientes muestran cumplir la seguridad en el mantenimiento del oxígeno.

Con los datos obtenidos se verifica que la distancia que debe tener la habitación y el baño del paciente la mayoría de los hogares se mantienen en los rangos aceptables, de manera que ellos tengan mas comodidad y menos dificultad para realizar sus necesidades de higiene; de acuerdo con la utilización de cocina con leña también se cumple con las indicaciones establecidas así como las condiciones que debe tener la vivienda para mayor estabilidad en el bienestar del enfermo. Tomando en cuenta la seguridad que se debe tener con la colocación y utilización de los cilindros de oxígeno se verifico que siguen las indicaciones y recomendaciones dadas por el equipo multidisciplinario.

TABLA 6C. CONDICIONES EXTERNAS DEL HOGAR

9.Construcciones o fábricas de ladrillos en los alrededores	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	8
No	11	92
Total	12	100
10.Pupuserias en los alrededores	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0
No	12	100
Total	12	100
11.Uso de cocina con leña en los alrededores.	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	17
No	10	83
Total	12	100
16.Adecuada limpieza alrededor del hogar	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	58
No	5	42
Total	12	100

Fuente: Guia de observacion

Resultados. El 92% de los hogares se observó que en las condiciones externas no habían construcciones o fábricas, un 100% de ausencia de pupuserías a los alrededores, un 83% no utilizaban cocina con leña cerca de sus domicilios y el 58% mantenían sus alrededores limpios.

Se observó que había una construcción cerca del domicilio de un paciente generando polvo, por otra parte en dos hogares sus vecinos tenían cocinas con leña y en cinco pacientes no había adecuada limpieza en sus alrededores. Por consiguiente, esto indica que aunque el paciente y su familia se esfuercen por mantener seguras las condiciones ambientales, su entorno no contribuye lo que puede repercutir en su salud.

TABLA 6D. CONDICIONES FAMILIARES

13.Organización para el cuidado del paciente.	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	83
No	2	17
Total	12	100
17. Adecuado aseo del paciente	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	92
No	1	8
Total	12	100
18. cuidado y atención por parte de la familia	Frecuencia	Porcentaje
Buena	9	75
Regular	1	8
Mala	2	17
Total	12	100

Fuente: Guías de observación

Resultados. Al evaluar las condiciones familiares, el 83% se organizan en el cuidado del paciente y tienen coordinación para asistirlo, con respecto al aseo un 92% se preocupa en su cumplimiento y en la atención por parte del familiar el 75% reflejo ser bueno, 8% regular y un 17% mala.

Las observaciones hechas a los familiares o cuidadores de los pacientes de acuerdo a la organización que se debe tener para el cuidado de ellos fue aceptable porque la mayoría tiene la vigilancia que necesitan. Un paciente con patología terminal no contaba con un cuidador principal atendiendo sus necesidades durante el transcurso del día lo que ponía en riesgo su salud y no existía coordinación por parte de la familia. Con respecto al aseo de igual manera se reflejó el buen orden y limpieza en la mayoría de los pacientes. Asimismo reciben apoyo moral como también el buen cuidado y atención por parte de la familia o cuidador.

TABLA 7. SOBRECARGA DEL CUIDADOR (CUESTIONARIO DE ZARIT)

PACIENTE	PUNTOS
1	10
2	10
3	0
4	29
5	17
6	9
7	15
8	0
9	8
10	22

Fuente: Guía psicológica

Para la aplicación del cuestionario se tomaron en cuenta 10 pacientes. La persona que tenga puntaje cero significa que no contaba con un cuidador principal.

Para la aplicación de esta prueba se tomó en cuenta a 8 de los 10 cuidadores debido a circunstancias ajenas a ellos, en el primer caso, la paciente no contaba con un cuidador de planta y pasaba la mayor parte del tiempo sola. En el segundo caso, el familiar que está a cargo del paciente trabaja todo el día y solo está pendiente del cuándo regresa ya por la tarde.

El resultado se obtuvo mediante la contabilización de puntajes brutos, son veintidós preguntas y cada pregunta tiene cinco opciones de respuestas que va de 0 a 4 puntos, lo que significa que 0 es lo mínimo y 4 será lo máximo. se realiza una suma total para obtener el resultado final, si la persona obtiene menos de 46 puntos no existe sobre carga física ni emocional, si existe un resultado entre 47 y 55 la sobrecarga es leve, pero si el resultado final es de mayor a 56 el cuidador experimentara una sobrecarga intense (**Ver figura 9**).

RESULTADOS ESTADÍSTICOS

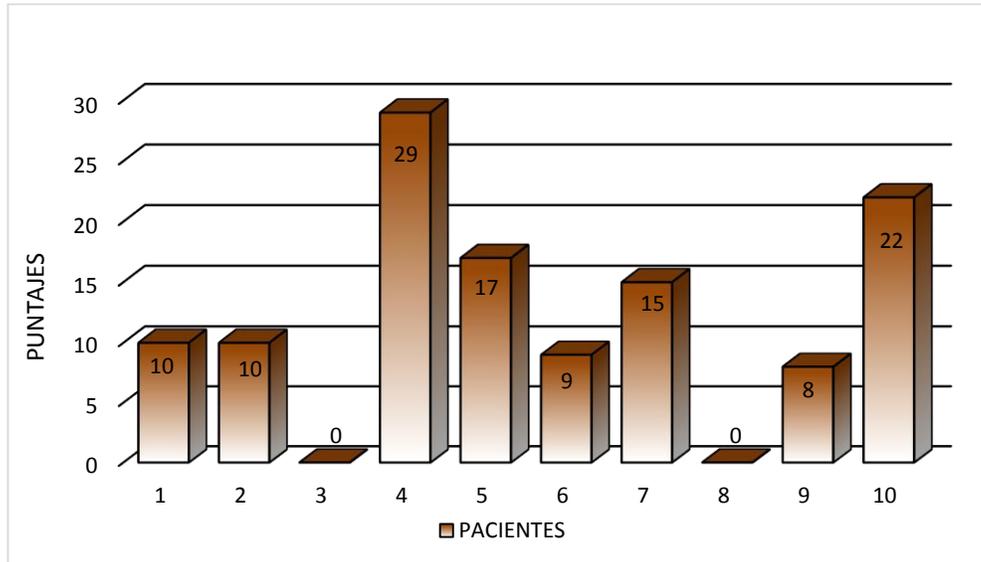


FIGURA 9. GRAFICO DEL CUIDADOR PRINCIPAL (ZARIT)

Según se muestra en la gráfica, en este caso el puntaje mayor fue de 29 y el puntaje menor fue de 8. Ambos son positivos ya que el obtener un puntaje menor a 46 significa que los cuidadores de los usuarios del programa de oxígeno domiciliar, no presentan sobre carga física ni emocional. El puntaje mayor es muy significativo ya que esta persona estuvo muy cerca de experimentar carga emocional y física, sin embargo el resto de los puntajes fueron muy bajos lo que significa que gracias al programa de oxígeno domiciliar los cuidadores no presentan ningún problema al cuidar de su familiar.

TABLA 8. FUNCIONES DEL PACIENTE

1.Consentimiento en el ingreso del programa	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100
No	0	0
Total	12	100
2.Cumplimiento apropiado del tratamiento medico	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	75
No	0	0
A veces	3	25
Total	12	100
3.Cumplimiento de recomendaciones realizadas por el equipo	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	75
No	0	0
A veces	3	25
Total	12	100
4.Respeto de las medidas de bioseguridad	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	83
No	0	0
A veces	2	17
Total	12	100
5. Uso apropiado de los insumos	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	67
No	0	0
A veces	4	33
Total	12	100
6.Asignación de nueva dirección cuando hay cambio de domicilio	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	92
No	1	8
Total	12	100

Fuente: Guía de observación

Resultados. Al evaluar las funciones del paciente, el 100% aceptó ingresar al programa voluntariamente; de acuerdo al tratamiento médico se observó que el 75% lo cumple, en cuanto a las recomendaciones por el equipo un 75% las realiza; respecto a las medidas de bioseguridad el 83% fueron aceptables. En el uso apropiado de los insumos un 67% lo hacen de manera correcta. La asignación de nuevas direcciones por el cambio de domicilio el 92% lo informan.

Los pacientes después de ser informados acerca del programa y sus beneficios aceptaron ingresar y cumplían la mayoría de veces con el tratamiento medico, así como también con las recomendaciones propuestas por el equipo de salud. Las medidas de bioseguridad se mantienen tal como los

miembros de salud lo han determinado, aunque algunos de ellos no le tomaban mucha importancia trataban la forma de cumplirlas. El uso de los insumos proporcionados por la institución no siempre lo utilizan adecuadamente siguiendo las indicaciones dadas por el médico.

TABLA 9. BIENESTAR CON EL PROGRAMA OLDD

1.Participación voluntaria	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
Total	10	100
2.Suministro de transporte	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	40
No	6	60
Total	10	100
3.Satisfacción del programa	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
Total	10	100

Fuente: Guia de entrevista

RESULTADOS: En la sección de preguntas se obtuvo que todos los pacientes participan voluntariamente en el programa, y al momento de dar inicio el 40% de los pacientes fueron transportados a su casa y el 60% no lo hicieron. Todos manifiestan que el programa ha sido satisfactorio.

En la participación voluntaria y satisfacción del programa todos los pacientes contestaron de forma positiva, debido a que se encuentran en casa con más comodidad y con su familia. Al momento de dar inicio algunos de los pacientes fueron trasladados a su casa con el transporte de la institución debido a que requerían oxígeno, al resto no se le transportó puesto que se encontraban estables.

TABLA 10. SOPORTE FAMILIAR

5.Atención de la familia por su higiene	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100
6.Preocupación de la familia por su comodidad	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100
7. Apoyo de familiares durante el programa	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100
8.Información a la familia por parte del personal	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100
9.Orientación familiar de parte del trabajador social	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	90
No	0	0
A veces	1	10
Total	10	100

Fuente: Guía de entrevista

RESULTADOS: Las familias atienden las necesidades de higiene, comodidad y apoyo hacia el paciente. En cuanto a la orientación por parte del trabajador social relacionado al programa el 90% contestó que la recibieron.

Para que los pacientes se mantengan aseados es importante la atención familiar, su comodidad es un factor primordial para su estabilidad, el apoyo hacia el paciente persiste en cada familia ayudándole en su estado emocional como psicológico. Todos los familiares recibieron capacitación de parte del personal informando en lo que consistía el programa. Además el trabajador social orienta a la mayoría de la familia y se esmera en proporcionar información en trámites administrativos relacionados a OLDD.

TABLA 11A. CUMPLIMIENTO DE FUNCIONES DEL EQUIPO

11.Conocimiento de nombres de los miembros equipo	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	40
No	6	60
Total	10	100.0
10.Presentación de los miembros en cada visita	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0
No	10	100
A veces	0	0
Total	10	100
12. Nombrar al paciente por nombre	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100
13.Adecuada atención del equipo	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100
14.Visita domiciliar resulta agradable	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100

Fuente: Guía de entrevista

RESULTADOS: El 40% de los pacientes conocen el nombre de todos los miembros del equipo. El 100% del personal no se presentan ante el paciente por su nombre u ocupación en cada visita domiciliar, el 100% se dirigen al paciente por su nombre. Además, el mismo porcentaje contestó que la atención por parte del equipo es adecuada, y la visita en su domicilio les resulta favorable.

Algunos de los pacientes conocen el nombre de todo el equipo y otros no, debido a que ellos se presentan por su nombre solamente en la primera visita, por ende en las próximas visitas no lo recuerdan. La atención del personal es adecuada, les responden todas sus inquietudes; además les resulta favorable la visita en su domicilio para tratar su enfermedad y de esta forma no asistir a consultas constantes a la institución.

TABLA 11B. CONFIANZA BRINDADA POR EL EQUIPO

15.Confianza para hablar otros temas con el equipo no relacionados con su enfermedad.	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100
16.Transmision de seguridad por parte del equipo	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100
17. Fomentar confianza hacia el paciente.	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100

Fuente: Guia de entrevista

RESULTADOS: El 100% de los pacientes contestaron que hablan con el equipo de salud de otros temas que no se relacionan con su enfermedad, además les transmiten seguridad y confianza en las visitas domiciliarias.

Todos los pacientes contestaron en forma positiva, esto indica que el equipo de salud le da la seguridad y confianza para hablar de otros temas que no sean de su enfermedad, debido a la amabilidad y respeto que les brindan, además siempre están dispuestos a escucharlos y ayudarles en sus problemas.

TABLA 11C. ASIGNACIONES DEL EQUIPO

18.Conocimiento del equipo sobre el material técnico	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100
19.Frecuencia de la revisión de los aparatos	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100
20.Claridad de las recomendaciones del personal	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100
21.Capacidad de resolución de problemas	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100
22.Claridad de respuestas ante las dudas del paciente	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100
23. Comprensión de información brindada por el personal	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100

Fuente: Guia de entrevista

RESULTADOS: El 100% de los pacientes manifestaron que el equipo tiene los conocimientos adecuados sobre el material, además revisan con frecuencia los aparatos durante la visita domiciliar. Las recomendaciones, resolución de problemas y comprensión de información fueron contestadas positivamente.

El equipo de salud tiene los conocimientos adecuados sobre el material técnico, ya que siempre los revisan para dar las recomendaciones correspondientes y resolución de los problemas. Cuando los pacientes sienten cualquier duda, el equipo siempre está dispuesto a aclarárselas, la información que se les brinda es comprendida.

TABLA 12A. ATENCION BRINDADA POR EL EQUIPO

24.Atención de las consultas por el medico	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100
25.Mejoramiento de condición de vida del paciente	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
A veces	0	0
Total	10	100
30.Trato recibido por parte del personal	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	10	100
Bueno	0	0
Regular	0	0
Malo	0	0
Total	10	100
31.Trabajo realizado por el personal	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	8	80
Bueno	2	20
Regular	0	0
Malo	0	0
Total	10	100

Fuente: Guia de entrevista

RESULTADOS: El 100% de los pacientes respondieron que reciben las consultas e indicaciones del médico mejorando su condición de vida. El trato que recibe por parte del personal el 100% respondió que es excelente. El trabajo realizado por el personal lo consideraron el 80% excelente y el 20% bueno.

En las consultas en relación al tratamiento, el médico está dispuesto a atenderlo, siempre los escucha y trata con profesionalismo, además las indicaciones o recomendaciones para mejora su salud y calidad de vida. El personal de salud en todas las visitas atendió con mucho respeto y amabilidad tanto al paciente como al familiar. El trabajo realizado por el equipo cumple con las expectativas de los pacientes llenando de satisfacción, porque de esta forma se reconoce el buen desempeño que se da en cada visita.

TABLA 12B.VALORACION DE FUNCIONES POR PARTE DEL EQUIPO

26. Atención y trato por parte del médico	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	10	100
Bueno	0	0
Regular	0	0
Malo	0	0
Total	10	100
27. Atención y trato por parte del terapeuta respiratorio	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	10	100
Bueno	0	0
Regular	0	0
Malo	0	0
Total	10	100
28. Atención y trato por parte del trabajador social	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	10	100
Bueno	0	0
Regular	0	0
Malo	0	0
Total	10	100
29. Atención y trato por parte de la enfermera	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	9	90
Bueno	1	10
Regular	0	0
Malo	0	0
Total	10	100

Fuente: Guía de entrevista

RESULTADOS: La atención y el trato por parte del médico, terapeuta y trabajador social el 100% de los pacientes la consideraron excelente. Por otro lado, en la atención y trato por parte de la enfermera el 90% la consideraron excelente y el 10% buena.

La atención y trato es excelente por parte del médico, el terapeuta y el trabajador social, ya que cada uno de ellos desempeñan adecuadamente sus funciones, siempre están pendiente del paciente y dispuestos a ayudarlo. Asimismo la mayoría de los pacientes también consideran en la atención y trato de la enfermera como excelente y una mínima parte es buena especificando que la frecuencia de las visitas es menor.

TABLA 13. PREGUNTAS ABIERTAS

32.Sentimiento del paciente al iniciar el programa	Frecuencia	Porcentaje
Felicidad	7	70
Seguridad	2	20
Miedo	1	10
Total	10	100
33. ¿Recomendaría este programa?	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100
No	0	0
Total	10	100
¿Por qué?	Frecuencia	Porcentaje
Comodidad	6	60
Beneficio para la salud	2	20
Ha sido bueno	2	20
Total	10	100
34.Aspectos para mejorar de la atención recibida	Frecuencia	Porcentaje
Mas recursos o materiales	1	10
Visitas más frecuente	1	10
Ninguno	8	80
Total	10	100
4.Capacidad de realizar aseo personal	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	90
No	1	10
Total	10	100

Fuente: Guía de entrevista

RESULTADOS: El 100% de los pacientes manifestó que recomendarían el programa OLDD a sus familiares y amigos expresando el 60% por comodidad, 20% por beneficio para la salud y 10% porque ha sido bueno para él. Cuando inició el programa el 70% sintió felicidad, 20% seguridad y 10% miedo. En relación a los aspectos que desearían que se mejoren contestaron el 10% más recursos o materiales, 10% visitas más frecuentes y 80% respondió que ninguno. Además en cuanto a su aseo personal el 90% contestaron que eran capaces de poder realizarlo y el 10% no lo hace debido a la gravedad de su patología.

El programa de OLDD ha sido satisfactorio para todos los pacientes, ya que se encuentran en casa y con sus seres queridos, además han mejorado su salud, se encuentran felices y afortunados de pertenecer en el.

TABLA 14. CUESTIONARIO DE SALUD SF36 (CALIDAD DE VIDA)

No	Salud General		Función Física		Rol Físico		Rol Emocional		Rol Social		Dolor físico		Vitalidad		Salud Mental	
	Puntos	\bar{X}	Puntos	\bar{X}	Puntos	\bar{X}	Puntos	\bar{X}	Puntos	\bar{X}	Puntos	\bar{X}	Puntos	\bar{X}	Puntos	\bar{X}
1	475	79.1	150	15	0	0	300	100	175	87.5	100	50	225	56.25	250	50
2	475	79.1	350	35	0	0	300	100	200	100	150	75	225	56.25	300	60
3	350	58.3	300	30	0	0	0	0	100	50	125	62.5	325	81.25	400	80
4	375	62.5	0	0	0	0	0	0	0	0	25	12.5	100	25	275	55
5	550	91.6	600	60	100	25	300	100	200	100	200	100	350	87.5	350	70
6	475	79.1	50	5	0	0	300	100	200	100	200	100	0	0	450	90
7	375	62.5	450	45	100	25	100	33.3	200	100	125	62.5	275	68.75	325	65
8	550	91.6	550	55	0	0	300	100	125	62.5	125	62.5	325	81.25	425	85
9	300	50	500	50	0	0	300	100	175	87.5	150	75	375	93.75	500	100
10	475	79.1	600	60	100	25	300	100	75	87.5	150	75	200	50	175	35
Total \bar{X}	73.29		35.5		7.5		73.33		72.5		67.5		60		69	

Fuente: Guia Psicológica

En la aplicación del “Cuestionario De Salud SF-36”, se tomó en cuenta a 10 de 12 pacientes de la muestra, ya que cada uno de ellos se encontró en circunstancias que limitaron la aplicación de este, el primer caso, el paciente nunca se encontró en su hogar debido a que se encontraba en su trabajo cuando se hacía la visita domiciliar, por lo tanto no se pudo contactar con él. En el segundo caso la paciente padecía de fibrosis pulmonar, y esto le impedía hablar con las personas de su alrededor.

Para obtener dichos resultados, primeramente se dividió cada grupo de preguntas por dimensiones, (Salud General, Función Física, Rol Físico, Rol Emocional Rol Social, Dolor Físico, Vitalidad, Salud mental). Posteriormente

se contabilizan las puntuaciones brutas por dimensión, (total de puntos obtenidos en la prueba) tomando en cuenta el puntaje asignado a cada opción de respuesta, (0-25-50-75-100). Luego las puntuaciones obtenidas se dividen por el número de preguntas que forman la dimensión y de esa manera se obtiene la media (\bar{x}). Este proceso se realiza por cada dimensión, las puntuaciones de cada una de las dimensiones oscilan entre los valores de 0 y 100, siendo 100 un resultado que indica una salud óptima y 0 refleja un estado de salud malo, entre más se acerque este resultado al 100 mejor será la salud, pero si este se acerca más al 0 entonces su salud será peor, y de esta forma se observa qué dimensión o área es la más fuerte o la más débil, en la calidad de vida del paciente (**Ver figura 10**).

RESULTADOS ESTADÍSTICOS

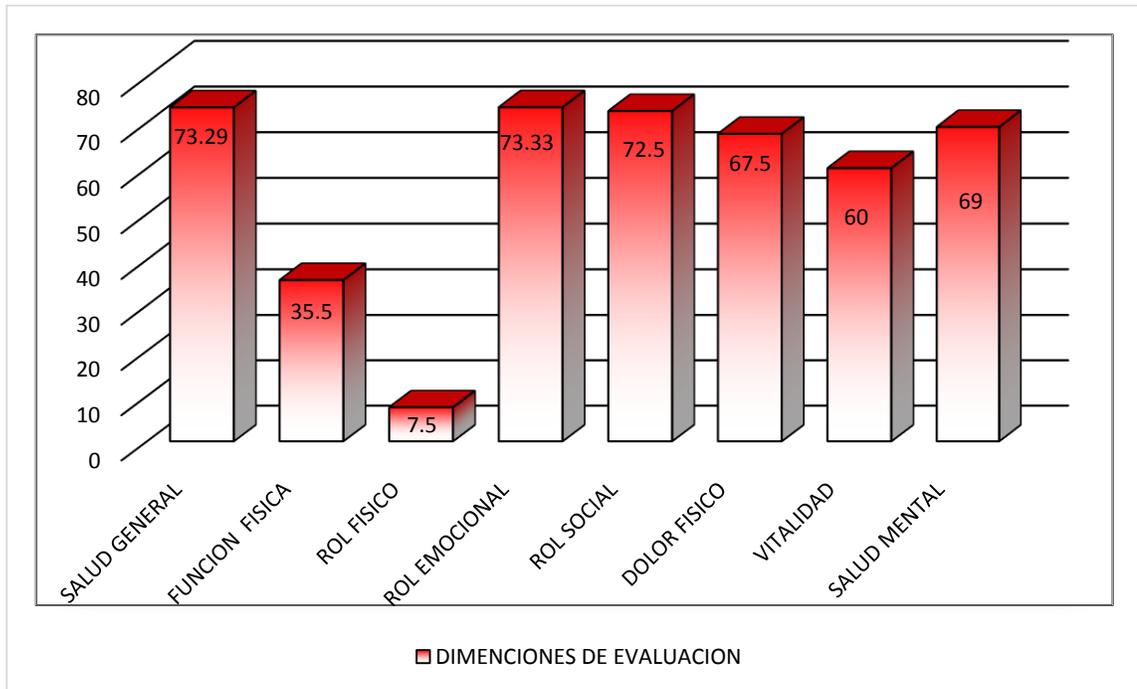


FIGURA 10. GRAFICO DE CALIDAD DE VIDA (SF-36)

En esta prueba psicológica se evaluó ocho Dimensiones o conceptos de salud relacionados con diferentes aspectos de la vida del paciente. Según la gráfica, la escala con más bajo promedio fue la de **Rol Físico (7.5)** lo que resulta una área de salud mala y la más alta, la de **Rol Emocional (73.33)** que en este caso esta área refleja un estado de salud óptimo. Sin embargo, existe otra área o Dimensión en la cual los pacientes obtuvieron puntajes muy altos este es el caso del área de **Salud General (73.29)** y el área del **Rol Social (72.5)** posteriormente le sigue la dimensión de **Salud Mental (69)** luego se obtuvo un considerable puntaje en la Dimensión de **Dolor Físico (67.5)** y finalmente el puntaje obtenido de **Vitalidad (60)** fue un poco menos, al igual que el área de **Función Física (35.5)**.

En conclusión, mediante esta prueba podemos observar que gracias al programa de oxígeno domiciliar, los pacientes han mejorado su calidad de vida, en especial las áreas de: Rol Emocional, Salud General, y Rol Social ya que, las puntuaciones en cada una de estas dimensiones se acerca al valor de 100, siendo éste un resultado que indica una salud óptima.

TABLA 15. EVALUACIÓN GENERAL DE SATISFACCIÓN PERSONAL

PACIENTE	PUNTOS
1	180
2	180
3	170
4	165
5	175
6	160
7	180
8	175
9	150
10	180

Fuente: Guía Psicológica

Para la aplicación del cuestionario se tomaron en cuenta diez pacientes. El resultado se obtuvo mediante la contabilización de puntajes brutos, son dieciocho preguntas y cada pregunta tiene tres opciones de respuestas que va de 0, 5 y 10 puntos, lo que significa que 0 es lo mínimo y 10 será lo máximo. se realiza una suma total para obtener el resultado final, si la persona obtiene entre 140 y 180 puntos significa que la persona se siente satisfecha con los resultados del programa de oxígeno domiciliar gracias a ello es capaz de mantener su vida equilibrada y de afrontar los problemas que se presenten. Si se obtiene un puntaje entre 80 y 139 es necesario trabajar en algunas áreas del programa para que el usuario pueda beneficiarse de manera plena .finalmente si se obtiene un puntaje de menos de 80 significa que el paciente se siente insatisfecho como usuario del programa de oxígeno domiciliar por lo tanto, no se está cumpliendo con los objetivos para lo cual se ha creado. **(Ver figura 11)**

RESULTADOS ESTADÍSTICOS

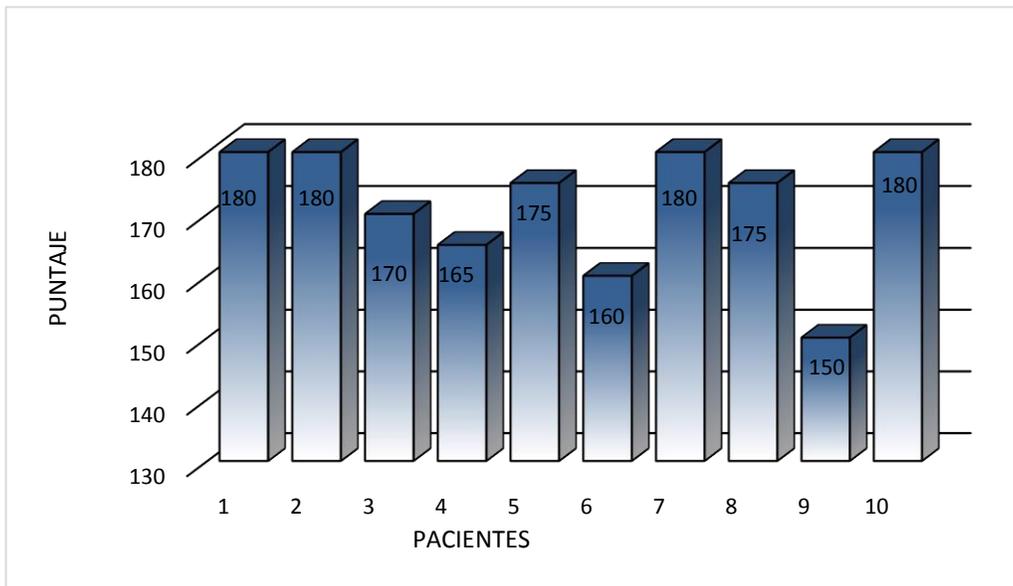


FIGURA 11. GRÁFICO DE SATISFACCION PERSONAL

Según la gráfica, se observa un puntaje mayor de 180 puntos y uno menor de 150. Ambos resultados son excelentes ya que los usuarios expresaron la gratitud y los cambios positivos que experimentaron y esto les ayuda ser personas independientes y seguras en su vida.

8. DISCUSIÓN

Se evaluó el Programa de Oxígeno de Larga Duración Domiciliar en los pacientes con insuficiencia respiratoria crónica, servicio que presta el Instituto Salvadoreño del Seguro Social de la ciudad de San Miguel.

Para facilitar la comprensión de la discusión se ha desarrollado siguiendo el orden utilizado en la exposición de los resultados.

INSTITUCIÓN. Se determinó que la institución cumple con la asignación de recursos y provisión de servicios, el 100% expresó que hay excelente coordinación y responsabilidad.

EQUIPO. Se verificó que los miembros del equipo cumplen con las funciones del programa, evaluando a cada miembro mediante guías de observación y entrevistas. En la guía del **médico**, el 90.9% ejecutan sus funciones según lo establecido en las normas, aunque el 9.1% no se presentan por su nombre y cargo; debido que el personal lo hace solo en la primera visita formalmente. Los resultados del **terapeuta respiratorio** revelan que el 90% efectúa sus funciones establecidas y el 10% no se presenta ante el familiar y paciente. Asimismo el **trabajador social** se responsabiliza en el avance del programa, siendo irregular únicamente en la presentación ante el paciente y familiar. Por otro lado, en la entrevista realizada en cuanto a coordinación, organización y apoyo hacia otros centros de apoyo relacionados a trámites institucionales, contesto que a veces participa, puesto que no siempre necesita pasar el informe con el equipo multidisciplinario central. En cuanto a la **enfermera**, se observó durante las visitas que el 42% realiza con sus funciones asignadas y el 58% por no realizarlas semanalmente. La inasistencia es debida a la gran demanda de pacientes que tiene la institución siendo indispensable en el servicio donde se le asigna, por lo que no consigue el permiso de la jefatura para ejecutar la visita.

CONDICIONES DEL HOGAR. Se evaluaron las **condiciones internas** de doce pacientes observando que la mayoría reúnen los requisitos mencionadas por las normas del programa, como la adecuada ventilación del cuarto del paciente, tipo de piso, servicio de agua potable y luz propia, pero un 33% tenían animales dentro de su hogar lo que repercute considerablemente en su salud. Por otra parte al evaluar las **condiciones externas** del hogar se observó que el 17% de los alrededores utilizaban cocina con leña y el 42% de los vecinos no mantenían limpios. Estos porcentajes producen desventajas en la recuperación del paciente, aunque en sus propios hogares se esfuerzan por mantener condiciones de limpieza aceptables, por tanto su entorno no contribuye en su progreso. Asimismo se valoraron las **condiciones familiares**, se observó que el 17% no tenían organización para el cuidado del paciente, al no haberlo se pone en riesgo su tratamiento ya que de estos cuidados y atenciones depende su

evolución. El 75% demostró que se esfuerza por brindar su apoyo, cumplir las indicaciones y recomendaciones brindadas por el equipo multidisciplinario.

El **cuidador principal** forma parte fundamental en la vida del paciente, sin embargo muchos de los cuidadores se ven desbordados por la situación y no siempre cuentan con el apoyo socioeconómico preciso para desarrollar su papel con eficacia, sin deterioro de su propia salud y calidad de vida. Por ello, se valoró la carga del cuidador principal mediante el cuestionario de Zarit. Se aplicó el test a ocho cuidadores, según los resultados el 100% no presenta sobrecarga ya que se organizan en atender las necesidades del paciente y muestran su apoyo incondicional en su recuperación. Por otra parte, se excluyeron dos pacientes porque no cuentan con un cuidador principal lo que resulta inseguro para su evolución.

PACIENTES. Se realizó una guía para valorar si desempeñaban sus funciones asignadas por los miembros del equipo de OLDD, la mayoría se esforzó en cumplir con el tratamiento médico, así como también con las recomendaciones propuestas, cabe destacar que el 33% no utilizaba adecuadamente los insumos proporcionados por la institución demostrando negligencia.

Por otra parte, se valoró la **calidad de vida** del paciente durante la aplicación del programa mediante el cuestionario de salud SF 36. Se aplicó a diez pacientes y los resultados demostraron que el 100% ha mejorado en especial las áreas de rol emocional, salud general y rol social gracias al programa de oxígeno domiciliario. Esto demuestra su fiabilidad en mejorar su calidad de vida que es uno de los objetivos primordiales de la institución.

Finalmente para conocer el nivel de satisfacción en las diversas áreas de la vida cotidiana que el paciente ha manifestado durante la aplicación del programa, se aplicó el test de evaluación general de **satisfacción personal**. Los resultados indicaron que el 100% de los pacientes se sienten satisfechos como usuarios del programa de y gracias a ello, mantienen su vida equilibrada y están preparados para enfrentar los problemas que se presenten en su vida diaria.

9. CONCLUSIONES

La investigación realizada en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social llevo a las siguientes conclusiones:

La institución tiene un excelente plan de manejo para pacientes que padecen de hipoxemia crónica, se reducen los costos institucionales y se mejora la calidad de vida.

La institución cumple con la asignación de recursos y provisión de servicios a los pacientes que se encuentran inscritos al programa de OLDD.

Los miembros del equipo se coordinan en el seguimiento de los pacientes con oxígeno suplementario en su domicilio.

El medico encargado del programa OLDD proporciona atención médica a los pacientes de acuerdo a las indicaciones del neumólogo y cumple responsable sus funciones.

El terapeuta respiratorio supervisa el cumplimiento de oxígeno suplementario en los pacientes y se esfuerza en el cumplimiento de sus funciones.

La trabajadora social proporciona información y asesora al familiar de los pacientes en todo lo relacionado a los trámites administrativos vinculados al programa OLDD.

La enfermera es de gran apoyo para el medico encargado del programa, tiene la única inconveniente de no poder asistir a todas las visitas que se realizan por la gran demanda de pacientes en la institución.

El entorno ambiental contribuye en la recuperación del paciente si se mantienen condiciones óptimas tanto internas, externas como familiares.

El cuestionario de Zarit comprobó que los familiares no sienten sobrecarga al atender a su familiar ya que muestran su apoyo incondicional en su recuperación. Por otro lado en los resultados no se incluyeron a dos familiares puesto que no contaban con cuidador principal.

El test de satisfacción personal reveló que los pacientes se encuentran satisfechos, gracias al programa, ellos han podido mantener su vida equilibrada.

La medición de la calidad de vida mediante el SF 36 en los pacientes con Insuficiencia Respiratoria Crónica es un método factible y proporciona datos útiles en la valoración de la eficacia del tratamiento

10. RECOMENDACIONES

Finalizada la investigación se plantean algunas recomendaciones que serán de gran utilidad con el fin de mejorar el desempeño tanto de los trabajadores como de la institución.

Para mantener un mejor control de la salud del paciente es necesario que las visitas domiciliarias se extiendan una vez por semana para cada paciente y no una vez por mes.

Es importante que exista presentación por nombre y cargo ante el paciente de parte de cada miembro del equipo multidisciplinario en cada visita domiciliar para brindarle confianza.

Es necesario la presencia de un neumólogo en cada visita domiciliar para brindar una mejor atención.

Es necesario que la jefatura de enfermería se coordine con la enfermera asignada al equipo de OLDD, para administrar el tiempo y permisos respectivos y así poder realizar la visita domiciliar cada semana para brindar un mejor servicio.

Se recomienda que el ambiente del paciente se mantenga limpio y ordenado, un entorno familiar tranquilo y libre de preocupaciones ya que esto contribuye a mejorar y mantener su salud; además de fomentar la educación al paciente y su familia.

Es importante la presencia de un cuidador personal, por lo tanto la institución debe concientizar a las familias lo indispensable de este recurso para el paciente, debido que la falta de cuidados puede afectar de forma negativa en su recuperación.

Dentro del programa de oxígeno domiciliar se debe incluir charlas dirigidas a las familias de forma periódica en donde se explique la necesidad que tiene cada paciente de una persona en el cuidado de su salud, además se debe dar énfasis al respeto de las medidas de bioseguridad.

Es fundamental una atención psicológica especializada, puesto que son pacientes crónicos pueden presentar cuadros de ansiedad, depresión y autoexclusión social. Es importante disponer de mecanismos que faciliten la vigilancia y seguimiento de los pacientes y sus cuidadores mediante programas de atención domiciliar, para mantener el equilibrio entre la eficacia de dicha atención y la salud psicológica del paciente y cuidadores.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Carmen Hernández. Oxigenoterapia Crónica Domiciliaria. [internet] 2012 [consultado 2013 Marzo 20]. documento disponible en: <http://www.clinic.org/epoc/reportaje/oxigenoterapia-domiciliaria-parte-ii>.
2. Petty TL Supportive Therapy in COPD. [internet] 1998 [consultado 2013 Marzo 18] Documento disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9521>
3. Richard Casaburi. Principles and Practice of pulmonary rehabilitation. [internet] 2009 [consultado 2013 Marzo 18] Documento disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMct0804632>
4. Dr. Agustín Orlando. Herramienta de la Auditoria Médica. Monografía Curso Anual. Hospital Alemán. [internet] 2007. [consultado 2013 Marzo 10]. Documento disponible en: <http://auditoriamedicahoy.net/biblioteca/Internaciondomiciliaria.pdf>
5. Dr Gerardo Flores Henríquez. Oxígeno domiciliario en Pediatría y neonatología. [internet] 2006 [consultado 2013 marzo 20]. documento disponible en: <http://www.prematuros.cl/weebabril07/OxigenoDomiciliario/oxigenoDomociliario.htm>
6. Oxígeno ambulatorio para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. [internet] 2009 [consultado 2013 marzo 20] Documento disponible en: <http://summaries.cochrane.org/es/CD000238/oxigeno-ambulatorio-para-la-enfermedad-pulmonar-obstruccion-cronica>.
7. Petty TL. Historical highlights of long term , oxygen therapy respiratory [internet] 2000 [consultado 2013 marzo 20]. documento disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10771780>
8. R J Leggett. Long- term domiciliary oxygen therapy in chronic hypoxia cor pulmonale complicating chronic bronchitis and emphysema. [internet] 1981 [consultado 2013 marzo 18]. documento disponible en: <http://thorax.bmj.com/content/31/4/414.abstract>
9. Edgardo Rhodius, Jorge Caneva, Martín Sivori. Consenso Argentino de Oxígeno Terapia Crónica Domiciliaria. [internet] 1998 [consultado 2013 abril 1] Documento disponible en: <http://www.org/docargentinaoxigendomiciliar>
10. Alejandro Casas Herrera. EPOC. Fundación Neumológica Colombiana. [internet] 2003 [consultado 2013 abril 1]. Disponible en: <http://www.neumologia.org/Archivos/ADULTOS/EPOC%20GPC.PDF>

11. Amilibia Alonso J, Sobradillo Peña V. Oxigenoterapia Continua Domiciliaria. [internet]2004[consultado 2013 abril 1]. documento disponible en: http://scielo.iscies/sciel.php?pid=S02127192040201&script=sci_arttext
12. Entrevista con Rubidia de Beltran, terapeuta respiratorio del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, 4 de Marzo de 2013.
13. Carme Hernández. Oxigenoterapia Crónica Domiciliaria. Clínica Barcelona Hospital Universitaria. [Internet] 2009[consultado 2013 mayo 8] Documento disponible en: <http://www.forumclinic.org/es/enfermedad-pulmonar-obstructiva-cB3nica/reportajes/oxigenoterapia-B3nica-domiciliaria-parte-ii>
14. Unidad técnica normativa. Departamento de normalización y estandarización, Instituto Salvadoreño del Seguro Social. Norma del Programa de oxigenoterapia de larga duración – OLDD. Segunda edición, mayo 2007. [consultado 2013 febrero 4]. Documento disponible en: http://www.issv.gob.sv/administrator/components/com_documento/upload/documentos/Norma%20OLDD_mayo%202007.PDF
15. Beatriz Eugenia Bastidas Sánchez. El Arte de la Comunicación en la Relación Médico – Paciente. Universidad del Cauca Facultad Ciencias de la Salud Departamento de Medicina Social y Salud Familiar Asignatura Salud Familiar. Colombia, 1999. [Consultado 2013 Junio 27] documento disponible en: <http://facultadsalud.unicauca.edu.co/documentos/Acred/PROYECTO%20EDUCATIVO%20MEDICINA%202009.pdf>
16. Guía de buena práctica clínica en atención domiciliaria. Autores: Dr. José Manuel Esteban Sobreviela, Dra. Dulce Ramírez Puerta. Organización Médica Colegal de España. [internet]. 2005. [Consultado 2013 Abril 13]. Documento disponible en: https://www.cgcom.es/sites/default/files/GBPC_Atencion_Domiciliaria.pdf
17. Echave-Sustaeta JM. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. Nuevos avances en el tratamiento de la EPOC. [Internet] 2002[consultado 2013 mayo 8] documento disponible en: <http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/docs/200202-01.pdf>.
18. Giner Donaire J. Educación del paciente respiratorio crónico en rehabilitación respiratoria. [Internet] 1999[consultado 2013 mayo 8]. Documento disponible en: <http://www.congre.es/emergedalucia/consensoEPOC.pdf>.

19. Coll Artés R. Estrategias para el manejo de los problemas de la vida diaria: terapia ocupacional, soporte psicosocial y sexualidad. Rehabilitación respiratoria. [internet] 1999 [consultado 2013 mayo 23]. Documento disponible en: <http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/200202-01.pdf>
20. Grupo de trabajo de la guía de práctica clínica sobre Atención Integral al paciente con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Desde la Atención Primaria a la Especializada. Sociedad Española de Medicina de Familia y Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. [internet] 2010. [consultado 2013 mayo 23]. Documento disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_468_EPOC_AP_AE.pdf
21. Anarte, M.T. López A. E., Ramírez, C. y Steve R. (2000) Evaluación del patrón de conducta en pacientes crónicos. *Anales de Psicología*, 16, 133-151. Vinaccia, S., Quiceno, J., Fernández, H., Contreras, F., Bedoya, M., Tobón, S. y Zapata, . (2005) Calidad de vida, personalidad resistente y apoyo social percibido en pacientes con diagnóstico de cáncer pulmonar. *Psicología y Salud*, 15, 2, 207- 221
22. Bayes, R. (1994). Psiconeuroinmunología, salud y enfermedad. Cuadernos de Medicina psicosomática, 30, 28-34. [consultado 2013 Abril 13]. Documento disponible en: <http://www.cite2011.com/Comunicaciones/Neurociencia/15.pdf>
23. Brannon, L. Feist, J. (2001). Psicología de la salud. Madrid: Paraninfo.[consultado 2013 Abril 13]. Documento disponible en: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/psclinic/guiasdocentes/licpsi/psicosalud.pdf>
24. Shapiro BA, Peruzzi WT, Templin RZ. Aplicación de los valores de los gases sanguíneos al cuidado del paciente. En: manejo clínico de los gases sanguíneos. Ed. Panamericana SA 1996(Versión española de la cuarta edición) Buenos Aires. [consultado 2013 abril 13] Documento disponible en: <http://colegaslujan.files.wordpress.com/2012/06/3333333.pdf>
25. Rhodius E, Caneva J, Sivory M. Consenso Argentino de oxigenoterapia crónica domiciliaria. *Medicina*. 1998; 58: 85-94. [consultado 2013 Junio 27]. Documento disponible en: http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/revisiones_monografias/revisiones/revision%20%20oxigenoterapia%20domiciliaria%20ni%F1os%0con%20patologia%20p.pdf.

26. Lucas. Oxigenoterapia: estado actual y controversias. Arch Bronconeumol. [internet] 2002. [consultado 2013 abril 1].documento disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v21n2/editorial.pdf>

27. Estrella Ordax Carbajo. Oxigenoterapia y ventilación en la insuficiencia respiratoria crónica y en situaciones de fallo respiratorio agudo. [internet] 1997[consultado 2013 mayo 5]Documento disponible en: http://books.google.com/sv/books?id=e033m2_cqDwC&dq=Oxigenoterapia+y+ventilaci%C3%B3n+en+la+insuficiencia+respiratoria+cr%C3%B3nica+y+en+situaciones+de+fallo+respiratorio+agudo.&hl=es&source=gbs_navlinks_s

28. M.C. Luna Paredes, Oscar Asensio de la Cruz, Isidoro Cortell Aznar, M.C. Martínez Carrasco, M.I. Barrio Gómez. Fundamentos de la oxigenoterapia en situaciones agudas y crónicas: indicaciones, métodos, controles y seguimiento. 2009. [consultado 2013 mayo 13] Documento disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13140111&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=37&ty=129&accion=L&origen=elsevier&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=37v71n02a13140111pdf001.pdf

29. Shapiro BA, Kacmarek RM, Cane RD, et al. Clinical application of respiratory, 4.th ed. St. Louis: CV Mosby; 1991; p. 123-134. [consultado 2013 mayo 11] Documento disponible en: http://fmc.separ.es/docs/pdf/Insuficiencia_Resp_2.pdf

30. Adriana Álvarez. Características del Paciente Oxígeno dependiente. Facultad de Terapia Respiratoria. Fundación Universitaria del Área Andina [internet]2000[consultado 2013 mayo 8]Documento disponible en: www.urosario.edu.co/.../17/17275e04-dfa7-4ec2-93fe-db398554527a.pdf

31. Edgardo Rhodius. Consenso Argentino de Oxigenoterapia Crónica Domiciliaria. Medicina Buenos Aires. [internet] 1998 [consultado 2013 abril 11]Documento disponible en: http://www.ar.org.ar/recursos_educativos/consensos/oxigenoterapia.doc.

32. Estudios Sobre la Eficiencia y los Beneficios de las Terapias Respiratorias Domiciliarias. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica.[internet]2006[consultado 2013 mayo 8]Documento disponible en: www.fenin.es/pdf/FENIN_TerapiasResp_ok.pdf

33. Fisher AB. Oxygen therapy: side effects and toxicity. Am Rev Respir Dis.[internet]1980[consultado 2013 mayo 8]Documento disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7458051>

34. Dr. Aurelio Arnedillo Muñoz. Oxigenoterapia domiciliaria. Clínica de neumología. [internet]2001[consultado 2013 mayo 8]documento disponible: http://www.arnedillo.info/doc/oxigenoterapia_domiciliaria.pdf.
35. Oxígeno en su Casa. Manual de oxigenoterapia. 2010. Infrasal de El Salvador, S.A de C.V.
36. American Association for Respiratory Care (AARC). Clinical Practice Guideline. Oxygen therapy for adults in the acute care facility. [internet]2002[consultado 2013 mayo 8]Documento disponible en: <http://www.guidelines.gov/content.aspx?id=39250>
37. Departamento de Salud y Servicios para personas mayores de New Jersey. Oxígeno. Hoja informativa sobre sustancias peligrosas. [internet]2007[consultado 2013 mayo 8]documento disponible en: www.udec.cl/matpel/sustanciaspdf/o/OXIGENO.pdf
38. Department of Health and Human Services Public. Guideline for prevention of nosocomial pneumonia and guideline ranking scheme. [internet]1982[consultado 2013 abril 28]documento disponible en: www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/eic_in_hcf_03.pdf
39. Branson R. Respiratory care equipment. [internet][consultado 2013 mayo 8]documento disponible en: <http://pdf.edocr.com/876bf5de71e71811.pdf>.
40. Ardila de la Rotta M, Terapia respiratoria en Fundamentos de Medicina Neumología [internet]1986[consultado 2013 mayo 8]documento disponible en: www.clinicamonteria.com.co/intranet/.../oxigenoterapia/Oxigenoterapia.pdf
41. Guía de buena práctica clínica en insuficiencia Respiratoria. Autores: Dr. Jesús Aguarón Pérez, Dr. Manuel Pimentel Leal, Dr. Juan Antonio Quintano. Organización Médica Colegal de España, 2005. [consultado 2013 Abril 13].
42. Páez-Moya S. Oxigenoterapia. En Fundamentos de medicina: neumología. [internet]1998[consultado 2013 mayo 8]Documento disponible en: <http://www.himfg.edu.mx/descargas/documentos/planeacion/guiasclinicasHIM/oxigenotrepia.pdf>.
43. Arango M. Toxicidad del oxígeno. Rev Colomb Anesthesiology. [internet]1991[consultado 2013 abril 28]Documento disponible en: <http://www.aibarra.org/Guias/3-26.htm>

44. Luis Fernando Rodríguez Ibagué. Oxigenoterapia. Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. [internet]2009[consultado 2013 abril 28]Documento disponible en:
http://201.234.78.173:8081/visualizador/generarCurriculo_rh=000248410
45. Servera E. Oxigenoterapia en Prevención y Rehabilitación en Patología Respiratoria.[internet]2001[consultado 2013 mayo 8]documento disponible:<http://www.aibarra.org/temario/seccion5/capitulo94/capitulo94.htm>
46. Julia tárrega camarasa. Hipercapnia nocturna y oxigenoterapia en el paciente con Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.[internet]2007[consultado 2013 mayo 8]documento disponible:
www.tdx.cat/bitstream/10803/4516/1/jtc1de1.pdf

FIGURA 1. FUENTES DE OXÍGENO



FIGURA 2. SISTEMA DE ALTO FLUJO

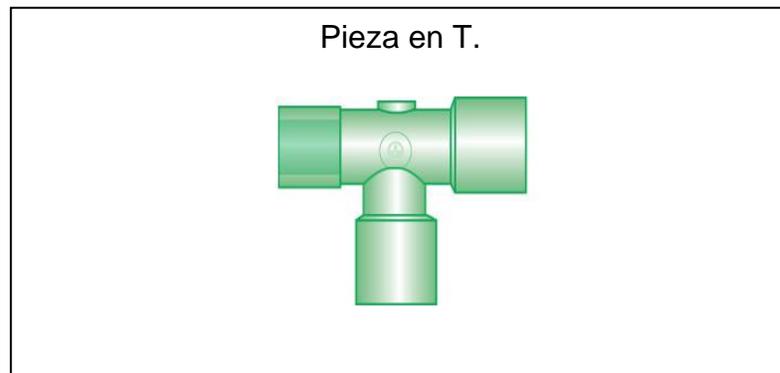
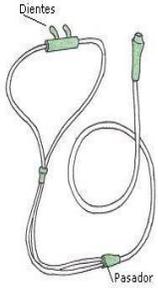


FIGURA 3. SISTEMA DE BAJO FLUJO

Cánula nasal.

Cánula Nasal para Oxígeno

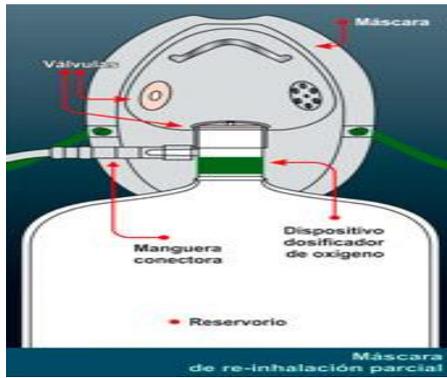


- Características Técnicas
- Elaborada en PVC grado médico.
- No tóxica, libre de látex.
- Diseñada para ser usada junto con equipos de resucitación y ventilación asistida.
- Transparente, liviana, con diseño anatómico que evita irritación al paciente.
- Flujo de oxígeno ininterrumpido.
- Ideal para largo período de oxigenoterapia.
- Longitud del Tubo: 1,6±0,5m

Mascarilla de oxígeno simple



Mascarilla con bolsa de reservorio.



Mascarilla de re-inhalación parcial

Máscara sin reinhalacion



FIGURA 4. TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

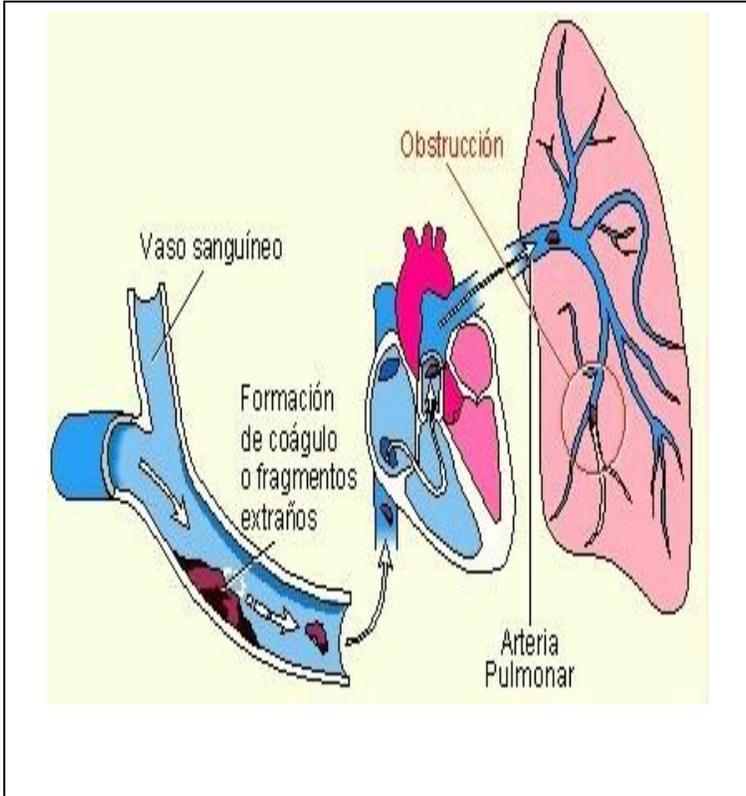


FIGURA 5. ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

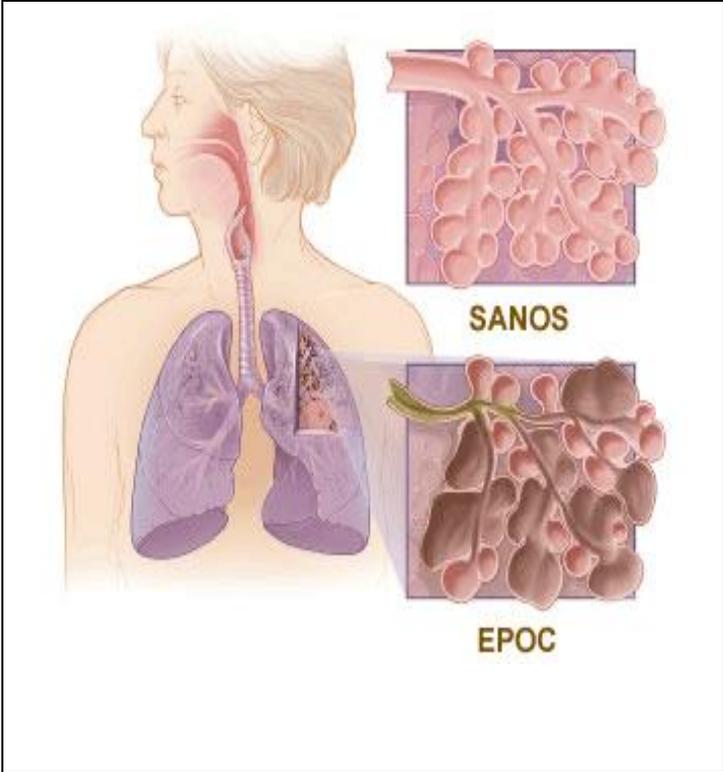


FIGURA 6. FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA

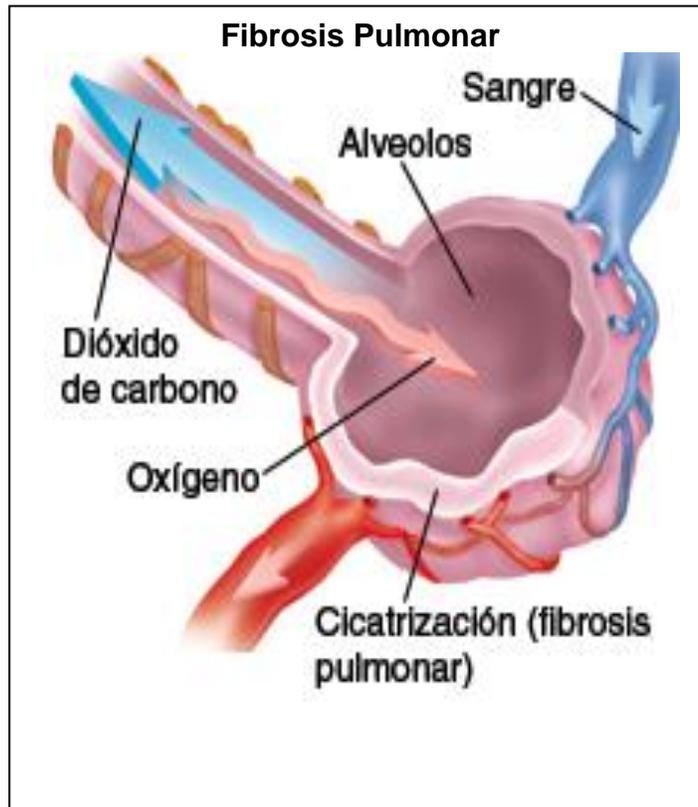


FIGURA 7. APNEA DEL SUEÑO

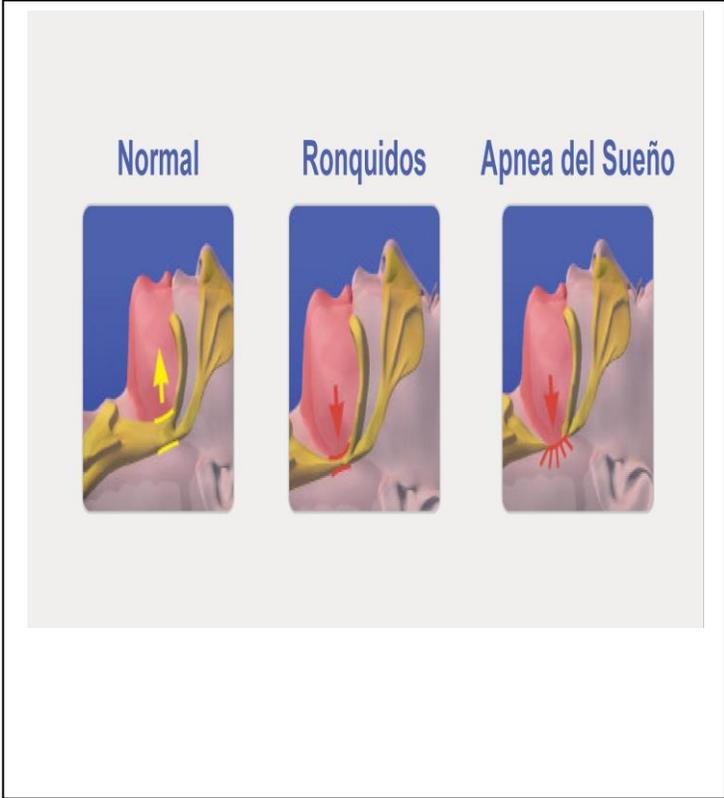
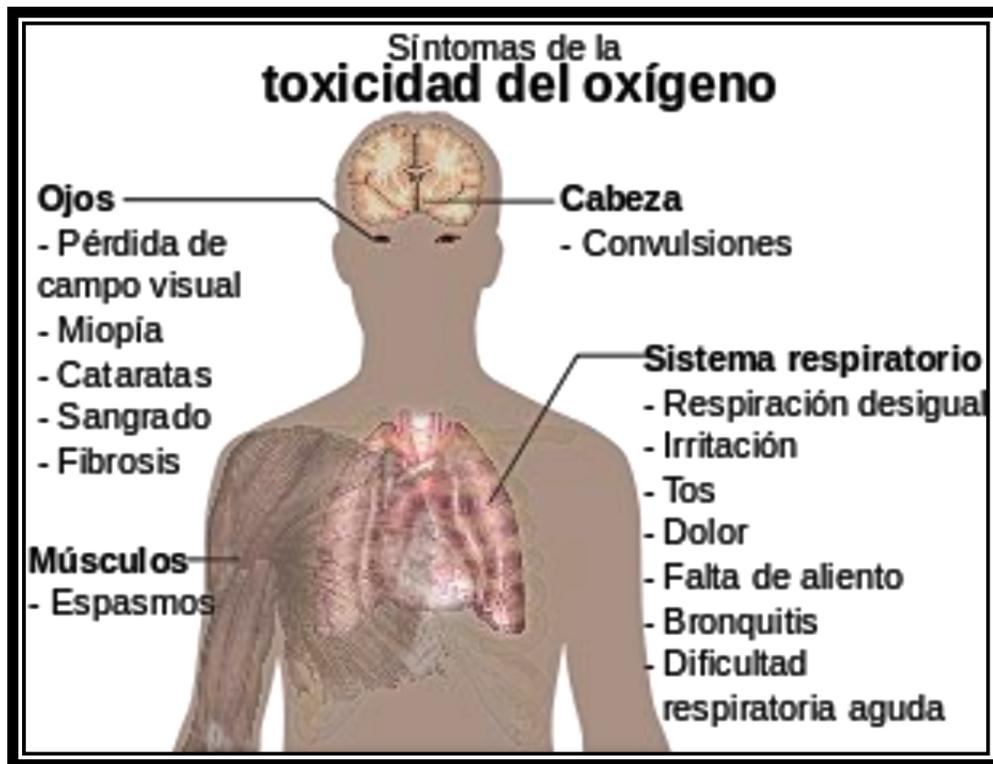


FIGURA 8. TOXICIDAD POR OXIGENOTERAPIA



ANEXO 2
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ESPECÍFICAS.

Nombre	Julio de 2013 - Horario de 7:00am- 3:00pm																														
	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Kimberly Nolasco		X			X	X			X			X	X			X			X					X		X				X	
Vanessa Herrera		X			X	X			X			X	X			X			X					X		X				X	
Iliana González					X	X						X	X						X					X		X				X	

Nombre	Agosto de 2013 - Horario de 7:00am- 3:00pm																														
	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Kimberly Nolasco						X			X	X			X			X	X			X			X	X			X			X	X
Vanessa Herrera						X			X	X			X			X	X			X			X	X			X			X	X
Iliana González						X			X	X			X			X	X			X			X	X			X			X	X

Nombre	Septiembre de 2013 - Horario de 7:00am- 3:00pm																													
	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L
Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Kimberly Nolasco			X			X	X			X			X	X			X			X				X			X	X		
Vanessa Herrera			X			X	X			X			X	X			X			X				X			X	X		
Iliana González			X				X			X				X			X			X				X				X		

ANEXO 3

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO EN \$	TOTAL EN \$
3	Resma de papel tamaño carta	3.6	10.8
10	Folder	0.15	1.5
10	Faster	0.10	1.0
3	Tinta negra	27.0	81.0
3	Tinta de color	40.0	120.0
2	Refil para la tinta	10.0	20.0
3	Anillados	2.0	6.0
132	Transporte bus	0.25	33.0
4	Transporte taxi	3.0	12.0
150 hrs	Telefonía celular	25.0	25.0
300 hrs	Uso de internet	1.0	300.0
500	Fotocopias de entrevistas	0.05	25.0
230	Fotocopias varias (revistas, manuales, etc.)	0.05	11.5
798	Impresiones de trabajo final	0.10	79.8
6	Empastado de trabajo final	6.0	36.0
6	C.D de trabajo final	2.0	12.0
Sumatoria			774.6
10% de imprevistos			77.4
Total			852.0

ANEXO 4

FUENTES DE OXÍGENO

	Cilindros de oxígeno	Cilindro de oxígeno portátiles	Concentrador oxígeno
Indicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Paciente sin movilidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Complemento de fuente fija para asegurar movilidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Paciente con poca movilidad y bajos flujos
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de ruido 	<ul style="list-style-type: none"> - Movilidad fuera del domicilio 	<ul style="list-style-type: none"> - No necesita red de distribución
Inconvenientes	<ul style="list-style-type: none"> - Red de distribución - Fuente estática 	<ul style="list-style-type: none"> - Peso - Red de distribución - Autonomía escasa - No recargable 	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de eficacia con altos flujos - Ruido - Sin movilidad fuera del domicilio - Red eléctrica

ANEXO 5

MANUAL DE RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD DEL USO DEL EQUIPO DE OXIGENO ISSS

Se debe cumplir con las instrucciones y señales de seguridad que traen los equipos.

1. Nunca use aceites o grasa en el equipo.
2. No golpee los equipos.
3. Nunca toque los equipos con las manos sucias.
4. No fumar en la habitación.
5. Los cilindros deberán moverse siempre con mucho cuidado, un mal manejo puede provocar la caída del cilindro, dañando válvulas e incluso a su persona.
6. Almacene los cilindros de una manera segura y estable.
7. El área de almacenamiento de los cilindros debe cumplir con las siguientes características: Excelente ventilación, piso nivelado, protección adecuada a la intemperie, alejadas de fuentes de calor, sujetado a pared o área fija con cadenas
8. La oxigenoterapia es un proceso en el cual, el oxígeno de uso médico es suministrado por medio de concentradores o cilindros de alta presión a través de cánulas nasales, collares de traqueotomía entre otras.
9. Independientemente del sistema de suministro de oxígeno empleado, este debe ser sometido a un proceso de desinfección, el agua para humidificación debe ser estéril y durante su preparación y uso deben aplicarse las medidas universales para la prevención de infecciones.
10. Bajo circunstancias normales los sistemas de oxígeno de flujo bajo (incluyendo cánulas y mascarilla) no representan riesgos clínicamente importantes de infección, siempre y cuando se usen en el mismo paciente, y no necesitan ser reemplazados rutinariamente.



ANEXO 6 GUIAS EVALUATIVAS DE OBSERVACION

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA

Objetivo: Conocer la efectividad del tratamiento de oxigenoterapia de Larga Duración Domiciliar en pacientes con Insuficiencia Respiratoria Crónica.

INSTRUMENTO EVALUATIVO DEL MEDICO

Código. _____

Fecha: _____

1. ¿Ejecuta el medico encargado la visita a los pacientes en su domicilio?
a) Si b) No c) A veces
2. ¿Se presenta el médico al paciente y su familia por su nombre y cargo?
a) Si b) No c) A veces
3. ¿Dirige el medico las actividades que realizan los demás miembros del equipo del programa OLDD?
a) Si b) No c) A veces
4. ¿Participa en la solución de problemas que resulten de las visitas domiciliarias a pacientes del programa OLDD?
a) Si b) No c) A veces
5. ¿Proporciona control médico a pacientes durante la visita domiciliaria?
a) Si b) No c) A veces
6. ¿Prescribe el médico los medicamentos, oxígeno y demás insumos que necesita el paciente, cuando este no dispone de ellos de manera adecuada?
a) Si b) No c) A veces
7. ¿Se comunica el medico de forma educada y comprensiva para el paciente y familia de tal forma que se entienda fácilmente la recomendación dada?
a) Si b) No c) A veces
8. ¿Se interesa el medico en revisar el expediente clínico del paciente con cautela, verificando su evolución durante la visita domiciliaria?
a) Si b) No c) A veces

9. ¿Verifica si el paciente cumple con las indicaciones y el tratamiento prescrito?

- a) Si b) No c) A veces

10. ¿Verifica si el paciente cumple con las indicaciones y el tratamiento prescrito?

- a) Si b) No c) A veces

11. ¿Alguna vez el medico ha faltado en la visita del equipo?

- a) Si b) No c) A veces

INSTRUMENTO EVALUATIVO DEL TERAPISTA RESPIRATORIO

Código. _____

Fecha: _____

1. ¿Se presenta el terapeuta con el paciente y su familia por su nombre o cargo?

- a) Si b) No c) A veces

2. ¿Acostumbra el terapeuta informar al paciente y a su familia el procedimiento que va realizar de una manera clara y comprensiva?

- a) Si b) No c) A veces

3. ¿Verifica las indicaciones propuestas por el médico?

- a) Si b) No c) A veces

4. ¿Cumple con las indicaciones y recomendaciones propuestas por el médico?

- a) Si b) No c) A veces

5. ¿Verifica cuidadosamente los signos vitales y oximetría de pulso en cada visita domiciliar?

- a) Si b) No c) A veces

6. ¿Se interesa en aplicar y enseñar las medidas de bioseguridad respectiva en cada visita?

- a) Si b) No c) A veces

7. ¿Verifica si los insumos provistos cumplen con las especificaciones técnicas, requeridas para el paciente?

- a) Si b) No c) A veces

8. ¿Se interesa el terapeuta en la accesibilidad, seguridad ambiental y social del paciente?

- a) Si b) No c) A veces

9. ¿Anota en la hoja de datos y anexa en el expediente las evaluaciones y evolución del paciente?

- a) Si b) No c) A veces

10. ¿Deja recomendaciones e indicaciones escritas en cada visita domiciliar?

- a) Si b) No c) A veces

33. ¿Recomendaría este programa a sus familiares y amigos?

- ✓ Si
- ✓ No

¿Por qué? :

- ✓ Comodidad
- ✓ Beneficio para la salud
- ✓ Ha sido bueno

34. ¿Qué aspectos desearía que se mejoren de la atención recibida?

- ✓ Más recursos o materiales
- ✓ Visitas más frecuente
- ✓ Ninguno



ANEXO 8 PRUEBAS DIAGNOSTICAS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA

ESCALA DE SOBRECARGA DEL CUIDADOR DE ZARIT

Objetivo: Medir el grado de sobrecarga subjetiva de los cuidadores de pacientes con patologías crónicas.

Código. _____ **Fecha.** _____

ENTREVISTA SOBRE LA CARGA DEL CUIDADOR	
	0 1 2 3 4
1- ¿Piensa que su familiar le pide más ayuda de la que realmente necesita?	
2- ¿Piensa que debido al tiempo que dedica a su familiar no tiene suficiente tiempo para usted?	
3- ¿Se siente agobiado por intentar compatibilizar el cuidado de su familiar con otras responsabilidades (trabajo, familia)?	
4- ¿Siente vergüenza por la conducta de su familiar?	
5- ¿Se siente enfadado cuando está cerca de su familiar?	
6- ¿Piensa que el cuidar de su familiar afecta negativamente la relación que usted tiene con otros miembros de su familia?	
7- ¿Tiene miedo por el futuro de su familiar?	
8- ¿Piensa que su familiar depende de Ud.?	
9- ¿Se siente tenso cuando está cerca de su familiar?	
10- ¿Piensa que su salud ha empeorado debido a tener que cuidar de su familiar?	
11- ¿Piensa que no tiene tanta intimidad como le gustaría debido a tener que cuidar de su familiar?	
12- ¿Piensa que su vida social se ha visto afectada negativamente por tener que cuidar a su familiar?	
13- ¿Se siente incómodo por distanciarse de sus amistades debido a tener que cuidar de su familiar?	
14- ¿Piensa que su familiar le considera a usted la única persona que le puede cuidar?	
15- ¿Piensa que no tiene suficientes ingresos económicos para los gastos de cuidar a su familiar además de sus otros gastos?	
16- ¿Piensa que no será capaz de cuidar a su familiar por mucho más tiempo?	
17- ¿Siente que ha perdido el control de su vida desde que comenzó la enfermedad de su familiar?	
18- ¿Desearía poder dejar el cuidado de su familiar a otra persona?	
19- ¿Se siente indeciso sobre qué hacer con su familiar?	
20- ¿Piensa que debería hacer más por su familiar?	
21- ¿Piensa que podría cuidar mejor a su familiar?	
22- Globalmente, ¿qué grado de "carga" experimenta por el hecho de cuidar a tu familiar?	

0= Nunca 1= Rara vez 2= Algunas veces 3= Bastantes Veces 4= Casi Siempre

TEST DE EVALUACIÓN GENERAL DE SATISFACCIÓN PERSONAL.

Objetivo: Evaluar a través del programa de oxígeno domiciliar el nivel de satisfacción personal del paciente en diversas áreas de su vida cotidiana, con la finalidad de destacar aspectos importantes en los que se podría trabajar para la brindar un servicio de calidad al usuario que eleven su nivel de satisfacción general

Código._____ **Fecha.**_____

1. ¿Siente usted que el programa de OLDD le ha ayudado a mantener su vida equilibrada?

- a) Si. Por norma general suele ser así.
- b) Solamente a veces.
- c) No. Normalmente no es así

2. ¿Considera usted que el cambio que tuvo de ingresar al programa OLDD le ha ayudado a sobrellevar su enfermedad?

- a) Si. Por norma general suele ser así.
- b) Solamente a veces, dependiendo de la situación.
- c) No. Normalmente no es así, me cuestan los cambios.

3. ¿Considera que el programa le ha contribuido a ser una persona organizada?

- a) Si. Por norma general, considero que me organizo bien.
- b) Solamente a veces.
- c) No. Normalmente no es así, soy más bien desorganizado/a.

4. ¿Considera que gracias al programa ha sido posible alcanzar por lo menos una meta a corto plazo en su vida (por ejemplo conocer nietos, asistir a un evento importante, hacer pequeños trabajos en casa)?

- a) Si. Por norma general suele ser así.
- b) Solamente a veces, no tanto como me gustaría.
- c) No. Normalmente no es así

5. ¿Cree que el programa le ha favorecido para que mantenga contacto con algunos de sus amigos?

- a) Si. Estoy satisfecho con la cantidad y calidad de mis amistades.
- b) La verdad es que me gustaría tener más amigos, y/o mejores relaciones de amistad.
- c) No. Más bien me siento aislado.

6. ¿Su peso corporal ha sido impedimento para beneficiarse del programa?

- a) No. Mi peso no es impedimento para beneficiarme del programa
- b) A veces. Me cuesta mantener el equilibrio con mi peso.
- c) Si. Mi peso está por encima o por debajo de lo adecuado para mi altura y talla.

7. ¿Cree usted que el programa le ha ayudado a ser más independiente en su vida (por ejemplo, toma de decisiones personales y familiares)?

- a) No. Normalmente no es así.
- b) A veces, en determinadas situaciones.
- c) Si. Habitualmente hay muchas situaciones en que me siento dependiente de los demás.

8. ¿Considera usted que el programa de OLDD le ha ayudado a desarrollar autonomía económica?

- a) Si. Normalmente administro mi propio dinero.
- b) A veces. En algunas ocasiones mis familiares administran el dinero
- c) No. Otras personas administran mi dinero.

9. ¿Cree usted que el programa le ha facilitado realizar las cosas que por lo general hacía antes de su enfermedad?

- a) Si. Puedo realizar actividades que generalmente hacía antes de la enfermedad.
- b) A veces. En determinadas ocasiones puedo realizar algunas actividades.
- c) No. No puedo realizar ninguna actividad.

10. ¿Considera usted que el programa le ha ayudado favorablemente en su bienestar físico que ahora puede disfrutar de la compañía de amistades y familiares?

- a) Si. Suelo rodearme de gente simpática y amable.
- b) A veces. En determinadas ocasiones prefiero estar solo.
- c) No. No soporto estar rodeado de gente

11. ¿Durante el programa OLDD se ha sentido satisfecho con el afecto y amor de parte de su pareja/ familia/ amigos?

- a) Si, normalmente me siento querido y valorado.
- b) A veces. En ocasiones tengo la sensación de que no me valoran lo suficiente.
- c) No. me siento menos querido y valorado de lo que me gustaría.

12. ¿Siente usted que gracias al programa ha tomado el control de su vida?

- a) Sí, tengo esa sensación.
- b) A veces, en determinadas circunstancias siento que tengo el control.
- c) No, no tengo el control de mi vida.

13. ¿Ha sido más satisfactoria su vida ahora, que antes de ingresar al programa?

- a) Si. Estoy satisfecho con la vida que llevo.
- b) En algunos aspectos sí, pero en otros no.
- c) No. No llevo la vida que me gustaría llevar.

14. ¿considera que ahora aprovecha más las oportunidades que se le presentan que antes de ingresar al programa OLDD?

- a) Si, ahora aprovecho mucho más las oportunidades
- b) A veces. En ocasiones dejo pasar oportunidades importantes.
- c) No. Muchas veces he dejado pasar oportunidades de las que me arrepiento.

15. ¿Considera que el programa influye para que se sienta bien y satisfecho con usted mismo?

- a) Si. El programa me ha ayudado a sentirme bien y satisfecho conmigo mismo
- b) A veces. En ocasiones me siento mal con algunos aspectos de mí mismo y eso me preocupa.
- c) No. La verdad es que me siento más bien insatisfecho y mal conmigo mismo.

16. ¿Cree usted que el programa le ha facilitado realizar por usted mismo actividades de su aseo personal?

- a) Si, gracias al programa he realizado actividades de aseo personal por mí mismo.
- b) A veces. En ocasiones no puedo realizar actividades de aseo personal por mí mismo.
- c) No. No puedo realizar actividades de aseo personal por mí mismo.

17. ¿Considera que lleva un estilo de vida más saludable ahora, que antes de ingresar al programa?

- a) Si, creo que llevo un estilo de vida saludable y me cuido.
- b) No siempre, tengo algunos hábitos poco saludables.
- c) No: la verdad es que mi estilo de vida no es muy saludable que digamos.

18. ¿Generalmente podría considerarse una persona más feliz ahora que antes de ingresar al programa?

- a) Si, a nivel general podía decirse que soy más feliz ahora que antes de ingresar al programa.
- b) A veces. En ocasiones no tanto cómo me gustaría.
- c) No. Me siento más bien desdichado normalmente.

CUESTIONARIO DE SALUD SF-36 DE CALIDAD DE VIDA

Código._____ **Fecha.**_____

Marque una Sola Respuesta

1. ¿Generalmente cómo diría que es su salud?
a) Excelente b)Muy buena c) Buena d)Regular e)Mala
2. ¿Cómo diría que es su salud actual comparada antes de iniciar el programa de OLDD?
 - 1- Mucho mejor después de iniciar el programa
 - 2- Más o menos igual después de iniciar el programa
 - 3- Mucho peor ahora que estoy en el programa

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal

3. Su salud actual, ¿le limita hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o realizar algún deporte?
 - a) Sí, me limita mucho
 - b) Sí, me limita un poco
 - c) No, no me limita nada
4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, hacer las tareas domésticas, realizar algún deporte de mesa como jugar billar o caminar más de una hora?
 - a) Sí, me limita mucho
 - b) Sí, me limita un poco
 - c) No, no me limita nada
5. Su salud actual, ¿le limita para recoger o llevar las bolsas de las compras?
 - a) Sí, me limita mucho
 - b) Sí, me limita un poco
 - c) No, no me limita nada
6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos?
 - a) Sí, me limita mucho
 - b) Sí, me limita un poco
 - c) No, no me limita nada

7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo?
a) Sí, me limita mucho
b) Sí, me limita un poco
c) No, no me limita nada
8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?
a) Sí, me limita mucho
b) Sí, me limita un poco
c) No, no me limita nada
9. Su salud actual, ¿le limita para caminar una cuadra o más?
a) Sí, me limita mucho
b) Sí, me limita un poco
c) No, no me limita nada
10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varios metros?
a) Sí, me limita mucho
b) Sí, me limita un poco
c) No, no me limita nada
11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?
a) Sí, me limita mucho
b) Sí, me limita un poco
c) No, no me limita nada
12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?
a) Sí, me limita mucho
b) Sí, me limita un poco
c) No, no me limita nada

Las siguientes preguntas se refieren a problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas.

13. ¿Siente usted que ha tenido que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?
1 Sí 2 No
14. ¿Cree usted que ha hecho menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?
1 Sí 2 No
15. ¿Ha tenido que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?
1 Sí 2 No
16. ¿Tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas como bañarse, vestirse o peinarse (le costó más de lo normal) a causa de su salud física?
1 Sí 2 No
17. ¿Ha tenido que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
1 Sí 2 No

18. ¿Ha hecho menos de lo que hubiera querido hacer últimamente a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
1 Sí 2 No
19. ¿Ha sido capaz de realizar su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, o le ha imposibilitado algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
1 Sí 2 No
20. ¿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?
1 Nada 2 Un poco 3 Regular 4 Bastante 5 Mucho
21. ¿Ha sentido dolor últimamente en alguna parte de su cuerpo?
1 No, ninguno
2 Sí, un poco
3 Sí, regular
4 Sí, bastante
5 Sí, mucho
22. ¿Hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?
1 Nada 2 Un poco 3 Regular 4 Bastante 5 Mucho

En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted.

23. ¿Con cuanta frecuencia se ha sentido lleno de vida?
a) Siempre b) Casi siempre c) bastantes veces d) Sólo alguna vez e) Nunca
24. ¿Con cuanta frecuencia se ha sentido muy nervioso?
a) Siempre b) Casi siempre c) bastantes veces d) Sólo alguna vez e) Nunca
25. ¿Con cuanta frecuencia se ha sentido tan bajo de moral a tal grado que nada lo anime?
a) Siempre b) Casi siempre c) bastantes veces d) Sólo alguna vez e) Nunca
26. ¿Últimamente se ha sentido calmado y tranquilo?
a) Siempre b) Casi siempre c) bastantes veces d) Sólo alguna vez e) Nunca
27. ¿Se ha sentido lleno de energía recientemente?
a) Siempre b) Casi siempre c) Bastantes veces d) Sólo alguna vez e) Nunca
28. ¿Se ha sentido desanimado y triste últimamente?
a) Siempre b) Casi siempre c) bastantes veces d) Sólo alguna vez e) Nunca

29. ¿Con cuanta frecuencia se ha sentido agotado?
a)Siempre b)Casi siempre c)bastantes veces d)Sólo alguna vez e)Nunca
30. ¿Cree usted que últimamente se ha sentido feliz?
a)Siempre b)Casi siempre c)bastantes veces d)Sólo alguna vez e)Nunca
31. ¿Cuánto tiempo se siente cansado?
a)Siempre b)Casi siempre c)bastantes veces d)Sólo alguna vez e)Nunca
32. ¿Con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?
a) Siempre b) Casi siempre c) Bastantes veces d)Sólo alguna vez e)Nunca

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.
a) Totalmente cierto b) No lo sé c) Totalmente falsa.
34. Estoy tan sano como cualquiera.
a) Totalmente cierto b) No lo sé c) Totalmente falsa.
35. Creo que mi salud va a empeorar.
a) Totalmente cierto b) No lo sé c) Totalmente falsa.
36. Mi salud es excelente.
a) Totalmente cierto b) No lo sé c) Totalmente falsa