

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ENFERMERÍA

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA**

**EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN PULMONAR EN EL PERSONAL DEL
EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA RELACIONADO CON EL USO DEL CIGARRILLO.**

Elaborado por:

VERÓNICA PAULINA RACINES MENDOZA

Quito, Noviembre, 2014

RESUMEN

El hábito de fumar tan antiguo y de predominancia masculina, se ha instaurado a nivel mundial afectando a la población adulta, que fue engañada con campañas publicitarias ambiguas y equívocas, que disimularon los daños que producía y la adicción que conllevaba a un consumo sostenido, con afecciones variadas en el organismo, con un impacto social creciente que ha provocado la reacción de la sociedad en múltiples países para frenar este hábito por el impacto económico, laboral, familiar e individual que provoca. Se han realizado gran cantidad de investigaciones sobre los daños que el cigarrillo produce, y el presente estudio pretende demostrar que un examen sencillo, de bajo costo y fácil realización, como es la espirometría, puede permitir tener una idea aproximada de las condiciones de salud pulmonar que una persona expuesta al humo del cigarrillo puede presentar.

ABSTRACT

Smoking is old and male predominance, it has been established worldwide affecting the adult population, which was tricked by ambiguous and wrong advertising campaigns, which disguised the damage occurred and addiction entailed a sustained consumption with various conditions in the body, with a growing social impact that caused the reaction of society in many countries to stop this habit by economic, labor, family and individual impact caused. There have been lots of research on the damage caused by smoking, and this study aims to demonstrate that spirometry is a simple test, inexpensive and easy to perform which can afford to have a rough idea of lung health conditions that a person exposed to cigarette smoke may have.

DEDICATORIA

Con todo mi cariño y amor a las personas que me dieron la vida, que supieron guiarme y apoyarme incondicionalmente a lo largo de mi vida.

Para ustedes siempre serán dedicados todos mis logros y sueños cumplidos.

A estas dos maravillosas personas que querré toda la vida y estaré siempre agradecida por su infinito amor.

PAPA Y MAMA

AGRADECIMIENTOS

A mi familia y sobre todo a mis padres porque han sido siempre los pilares en mi vida, que me permiten seguir avanzando día a día y porque sin su apoyo no habría logrado llegar donde estoy ahora.

A mi compañero de toda la vida que ha estado presente en cada uno de mis logros y dispuesto siempre a tenderme una mano cuando siento que he caído.

A mis amigas Ruth y Vero con quienes compartí risas, lagrimas, consejos y con las cuales logré terminar esta etapa tan bella de mi vida.

Y por ultimo pero no menos importante a todos mis profesores que a lo largo de la carrera compartieron sus conocimientos, permitiéndome así, graduarme este día.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	xi
CAPÍTULO I: GENERALIDADES	12
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.2 JUSTIFICACIÓN	14
1.3 OBJETIVOS	15
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	15
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICO.....	15
1.4 METODOLOGÍA.....	16
1.4.1 Tipo De Estudio	16
1.4.2 Universo	16
1.4.3 Criterios de inclusión.....	16
1.4.4 Criterios de exclusión	17
1.4.5 Fuentes	17
1.4.6 Técnicas.....	17
1.4.7 Instrumentos	17
1.4.8 Plan de Recolección y Análisis De Información	18
CAPITULO II MARCO TEÓRICO	19
2.1 ANATOMÍA DEL APARATO RESPIRATORIO	19
2.1.1 Vía Aérea Superior.....	20
2.1.1.1 Fosas Nasales.....	20
2.1.1.2 Cavidad Oral.....	20
2.1.1.3 Faringe.....	20
2.1.1.4.1 Laringe	21
2.1.1.4.2 Tráquea.....	22
2.1.1 Vía Aérea Inferior	22
2.1.2.1 Bronquios	22
2.1.2.2 Bronquiolos	23
2.1.2.2.1 Alvéolos	23

2.1.2.3	Pulmones.....	23
2.2	FISIOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO.....	25
2.2.2	Ventilación.....	26
2.2.3	Factores Mecánicos de la Respiración.....	27
2.2.4	Músculos de la Respiración.....	28
2.2.4.2	Músculos de la Inspiración.....	28
2.2.4.3	Diafragma.....	28
2.2.4.4	Músculos de la Espiración.....	29
2.3	HISTORIA DEL TABACO.....	30
2.4	EL HÁBITO DE FUMAR.....	31
2.5	COMPONENTES DEL HUMO DEL TABACO.....	34
2.5.1	Alquitrán:.....	34
2.5.2	Monóxido de carbono (CO ₂).....	35
2.5.3	Irritantes.....	35
2.5.4	Nicotina.....	36
2.6	CAMPAÑAS ANTI TABACO.....	37
2.7	ESTADÍSTICAS MUNDIALES.....	40
2.8	ESTADÍSTICA NACIONAL.....	41
2.9	ENFERMEDADES PULMONARES.....	44
2.9.1	Enfermedades Pulmonares Obstructivas.....	45
2.9.1.1	Enfisema pulmonar.....	45
2.9.1.2	Asma.....	46
2.9.1.3	Bronquitis crónica.....	46
2.9.1.4	Bronquiolitis.....	47
2.9.1.5	Fibrosis Quística.....	47
2.9.1.6	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.....	47
2.9.2	Enfermedades Pulmonares Restrictivas.....	48
2.9.2.1	Intrapulmonares.....	48
2.9.2.1.1	Fibrosis pulmonar.....	48
2.9.2.1.2	Neumoconiosis.....	49
2.9.2.1.3	Edema pulmonar.....	49
2.9.2.1.4	Neumonía.....	49

2.9.2.2	Extrapulmonares	50
2.9.2.2.1	Neumotórax	50
2.9.2.2.2	Atelectasia	51
2.9.2.2.3	Derrame pleural]	51
2.9.2.2.4	Paquipleuritis	51
2.9.2.2.5	Cifoescoliosis.....	52
2.9.2.2.6	Tórax inestable.....	52
2.9.3	Mixtas.....	52
2.10	ENFERMEDADES PULMONARES PROPIAS DEL TABACO	53
2.10.1	Epoc	53
2.10.2	Enfisema Pulmonar.....	54
2.10.3	Bronquitis Crónica.....	55
2.10.4	Cáncer Pulmonar	56
2.11	PRUEBAS FUNCIONALES RESPIRATORIAS.....	58
2.11.1	La Espirometría	59
2.11.1.1	Volúmenes Y Capacidades Pulmonares	62
2.11.1.2	Curvas flujo volumen	64
2.11.1.3	Curvas volumen – tiempo	64
2.11.1.4	Protocolo para la realización de la espirometría	65
2.11.2	Ejercicios Respiratorios Para Pacientes Fumadores	66
2.12	HIPÓTESIS	70
2.13	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	71
CAPITULO III:	ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN	72
3.1	ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN	72
3.1.1	RESULTADO DE LAS ENCUESTAS	72
3.1.2	RESULTADO DE LAS ESPIROMETRÍAS	79
DISCUSIÓN	.....	81
CONCLUSIONES.....	.....	83
RECOMENDACIONES .....	.....	84
BIBLIOGRAFÍA.....	.....	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	.....	85
REFERENCIAS ELECTRÓNICAS .....	.....	88

Anexo 1	92
Anexo 2	93
Anexo 3	95
Anexo 4	98

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Aparato Respiratorio	19
Ilustración 2: Lóbulos Pulmonares	24
Ilustración 3: Volúmenes y Capacidades Pulmonares	26
Ilustración 4: Músculos de la Respiración.....	29
Ilustración 5: Porcentaje de Riesgos Asociados a Fumar	32
Ilustración 6: Beneficios de Dejar de Fumar	33
Ilustración 7: Pulmones De Una Persona No Fumadora Vs Pulmones De Un Fumador	58
Ilustración 8: Ejercicio Diafragmático	67
Ilustración 9: Ejercicio para Músculos Intercostales	67
Ilustración 10: Ejercicios para Músculos Abdominales	68
Ilustración 11: Ejercicios Respiratorios Accesorios	68
Ilustración 12: Ejercicios de Natación	69
Ilustración 13: Caminar Correctamente	69

TABLA DE GRÁFICOS

Gráfico N 1: Porcentaje de Personas que Han Fumado Alguna Vez ¡Error! Marcador no definido.	
Gráfico N 2: Porcentaje de Personas que Fuman Actualmente.....	73
Gráfico N 3: Porcentaje de Cigarrillos Consumidos Diariamente..... ¡Error! Marcador no definido.	
Gráfico N 4: Cantidad de Años de Consumo de Cigarrillo	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico N 5: : Cantidad de Personas que Conocen los Efectos Nocivos del Cigarrillo	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico N 6: Porcentaje de Personas que Conocen de Algún Examen que Evalúe los Pulmones	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico N 7: Personal Femenino y Masculino Fumador	¡Error! Marcador no definido.
Gráfico N 8: Personal con Obstrucción de Vías Aéreas Periféricas ..	¡Error! Marcador no definido.

INDICE DE TABLAS

Tabla N 1: Fumadores por grupos de edad	¡Error! Marcador no definido.
Tabla N 2: Cuadro Comparativo De La Severidad De Lesión	¡Error! Marcador no definido.

INTRODUCCIÓN

El hábito de fumar tan extendido en nuestro medio, principalmente en la gente joven y que provoca una importante adicción, va disminuyendo progresivamente la función pulmonar de las personas provocando un daño irreversible.

Por tal razón el presente trabajo tiene como finalidad investigar la afección pulmonar que puede causar el cigarrillo y a lo largo del segundo capítulo se explicará la anatomía del aparato respiratorio para poder entender cómo el hábito de fumar afecta la salud de la persona, se detallará además los componentes nocivos por los cuales está conformado y cómo esta práctica ha afectado a un sin número de personas.

Afortunadamente a nivel mundial y no solo en nuestro país, ante la magnitud del daño pulmonar y de la posibilidad de evitar el grado de afectación en las personas, se han establecido políticas de restricción del uso del cigarrillo en lugares públicos para minimizar el impacto a personas expuestas al mismo sin que sean fumadores activos. Así también se han establecido políticas contra los productores de cigarrillo y su publicidad, lo que ha llevado a demandas millonarias para paliar en algo los daños provocados.

Conjuntamente se describen las enfermedades directamente relacionadas con el consumo del cigarrillo y los ejercicios respiratorios que pueden aumentar la capacidad pulmonar de la persona para mejorar su calidad de vida, así como la importancia del examen espirométrico para evaluar el estado funcional pulmonar de las personas fumadoras.

Actualmente, se pretende concientizar en la población joven para disminuir y en lo posible suprimir el consumo a este adictivo hábito, y prevenir daños pulmonares que se producen por el humo inhalado y sus sustancias tóxicas, los cuales son totalmente evitables.

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, los problemas respiratorios constituyen un factor importante de afectación de la salud, que incide directamente en el bienestar individual así como también repercute en el desempeño laboral.

Entre los problemas respiratorios que afectan a un conglomerado social, están los originados por procesos infecciosos, por sustancias contaminantes presentes en el ambiente o por exposición a sustancias a causa de la ocupación. De estos tres grupos principales, las sustancias nocivas presentes en el ambiente, pueden originarse por procesos naturales, por combustión doméstica o por labores industriales principalmente, pero también existen sustancias que dañan la salud y son provocadas por el hábito de fumar.

Estas alteraciones de la salud y que bien podrían ser evitadas han provocado millones de muertes por los daños pulmonares progresivos que afectando el bienestar de las personas, dan como resultado alteraciones familiares, laborales y sociales.

A nivel mundial el hábito de fumar se ha generalizado y es la gente joven la principal afectada, encontrándose que en el mundo existen hoy más de 1000 millones de fumadores. (World Health Organization, 2011).

En un artículo del (2006) Douglas Betcher señala que el 20 % de la población ecuatoriana fuman, sin embargo la población que ha fumado en algún momento de su vida es mucho mayor.

Si bien el daño pulmonar inherente a esta actividad es alto puede aumentar significativamente las alteraciones cuando existe una sensibilidad previa a patologías respiratorias ya existentes.

Esta actividad nociva para el organismo se ha generalizado en todas partes debido a muchos factores en los que cuentan los problemas económicos, personales, familiares y sociales. A esto se añade el factor adictivo que varias sustancias presentes en el cigarrillo provocan en el organismo.

Este hábito que afortunadamente ha ido disminuyendo en la actualidad, aunque mantiene influencia predominante en la gente joven, provoca diversas afectaciones orgánicas producto de un sin número de sustancias que se liberan al ambiente (principalmente nicotina y alquitrán) y que afectarán a quien aspire el humo, convirtiendo a fumadores activos y pasivos, en potenciales víctimas de sus efectos nocivos, dando como resultado disminución en el rendimiento laboral y que en algún momento puede provocar diversos grados de ausentismo.

Las actividades laborales generan diferentes niveles de estrés, y éstas pueden ser un factor que estimule el consumo del cigarrillo, el mismo que inicialmente puede mantenerse como una manera de disminuir las tensiones y que por el efecto adictivo de la nicotina se mantiene posteriormente como un hábito nocivo.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El estado óptimo de salud en el personal que trabaja en cualquier institución es indispensable para el buen desempeño de la misma.

La OPS, (2001) señala que en América Latina el tabaco causa 135.000 defunciones anuales las cuales son prevenibles al evitar el uso del mismo.

El hábito de fumar provoca que fumadores activos y pasivos puedan presentar un deterioro de su salud progresivo, que puede inclusive ser irreversible, siendo que esta actividad puede ser evitada ya que en ninguna forma es útil ni provee de ningún beneficio a quienes la practican.

Esta investigación pretende encontrar el nivel de afectación pulmonar que pueda tener el personal administrativo de la PUCE debido al hábito de fumar. Con ella se podrá encontrar la predominancia en relación a edades y sexo y tiempo de exposición al cigarrillo, lo que nos permitirá poder emitir recomendaciones que puedan ayudar a prevenir daños a las personas que activa y pasivamente se exponen a las sustancias nocivas del cigarrillo.

Por medio de un examen de fácil realización como es la espirometría se puede encontrar de manera fácil el grado de afectación de la función respiratoria en el personal administrativo de la PUCE.

Las personas que se encuentren con alguna disminución en el patrón normal, podrán objetivamente darse cuenta del deterioro de su salud y de esta manera podrán concientizar su situación y suspender el hábito para beneficiarse de una recuperación de la afección existente.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer el grado de afección pulmonar provocado por el cigarrillo en el personal administrativo de la PUCE.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICO

- Determinar el porcentaje de fumadores del área administrativa de la PUCE.
- Identificar el daño de la función pulmonar en el personal del Edificio Administrativo de la PUCE.
- Describir los ejercicios que pueden ser aplicados en pacientes fumadores.

1.4 METODOLOGÍA

1.4.1 Tipo De Estudio

El presente trabajo es un estudio de corte transversal y en componente descriptivo. Es transversal porque recoge información en un corto lapso considerando alteraciones existentes que se han presentado en el transcurso del tiempo y son estudiadas al momento de la realización de los exámenes espirométricos.

Se deberá analizar el estado actual de salud y su comparación entre personas que han fumado un determinado tiempo y quienes no lo hayan hecho y por ende, se describirán las características generales y específicas de las variaciones encontradas en los diferentes grupos de edad.

1.4.2 Universo

Personal del edificio administrativo de la Pontificia Universidad Católica que está constituido por 104 funcionarios, distribuidos en cuatro departamentos: Dirección General Estudiantil (D.G.E.), Dirección General Financiera (D.G.F.), Dirección General Administrativa (D.G.Ad.) y la Dirección General Académica (D.G.A.).

1.4.3 Criterios de inclusión

- Personal que haya fumado alguna vez en su vida
- Personal del edificio administrativo que labore por más de 1 año.
- Personal que acepte colaborar con el estudio.
- Personal que tenga patología pulmonar previa crónica.
- Personal que labore y cuyas edades fluctúen entre 18 – 65 años

1.4.4 Criterios de exclusión

- Personal del edificio administrativo que se mantenga bajo contrato cuya relación no sea mayor de 1 año.
- Personal que al momento del examen presente cuadro infeccioso respiratorio agudo.

1.4.5 Fuentes

- Fuente Primaria: Exámenes que se realizarán al personal a ser evaluado
- Fuente Secundaria: Revisión bibliográfico y datos a ser procesados.

1.4.6 Técnicas

La técnica utiliza es la aplicación de exámenes espirométricos. Estos exámenes son graficados en curvas que son comparadas con patrones de normalidad.

Esta técnica es precisa y permite obtener datos concretos que indican patrones de obstrucción, restricción o mixtos en los individuos estudiados.

1.4.7 Instrumentos

Nómina del personal.

Encuestas.

Espirómetro.

.

1.4.8 Plan de Recolección y Análisis De Información

El análisis se realizará en base a la recolección de datos que proporcionara la encuesta ejecutada y la realización de la espirometría en el personal que cumplió los criterios de inclusión, y la comparación de resultados agrupados por edad y sexo, con respecto a patrones de normalidad.

La ejecución de las espirometrías, se realizaron desde el día lunes 19 de mayo del 2014 hasta el día viernes 23 de mayo del 2014, durante las jornadas de trabajo del personal administrativo. Tiempo en el que se obtuvo la totalidad de las muestras espirométricas, logrando efectuar 39 exámenes para su posterior análisis.

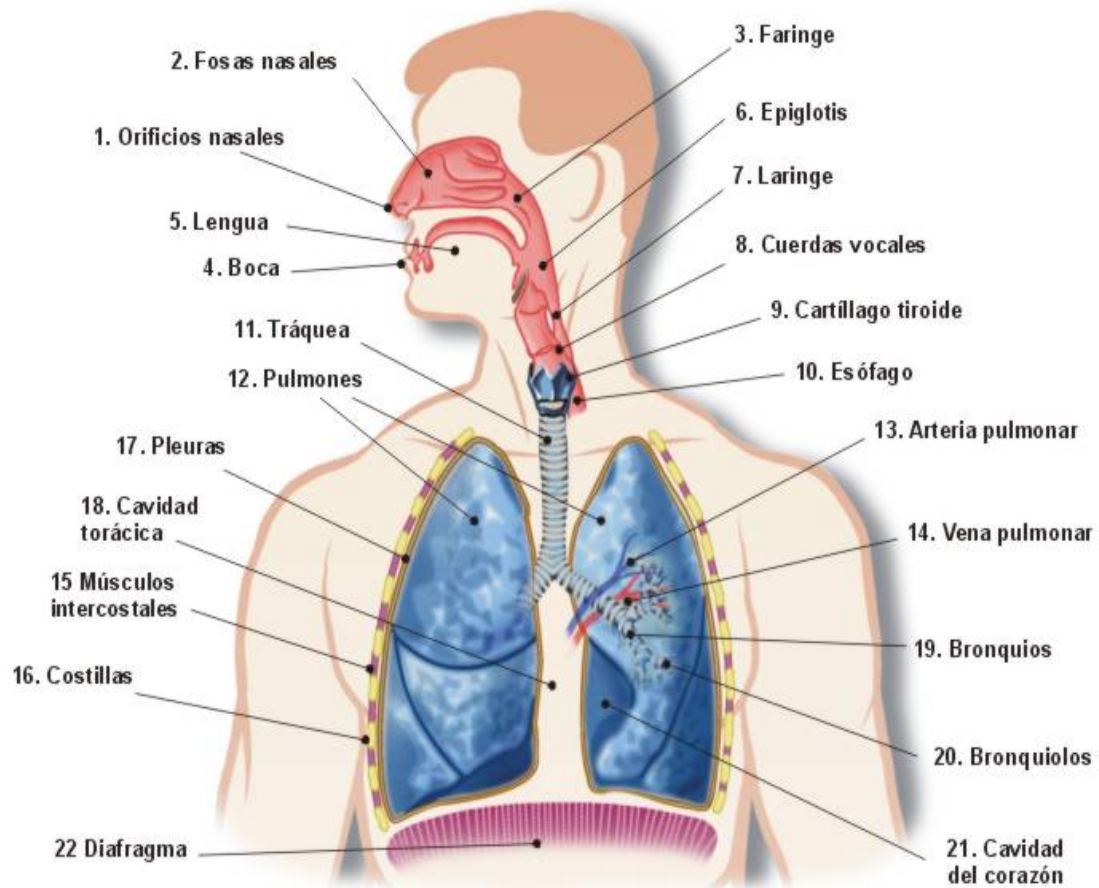
En cada uno de los miembros del personal se realizaron 3 espirometrías y en algunos casos más para obtener de ellas la mejor muestra.

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1 ANATOMÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

Latarjet y Ruiz, (2005) mencionan que la función del sistema respiratorio es asegurar los intercambios gaseosos entre el aire atmosférico y la sangre. En este proceso participan diversos órganos y tejidos que permiten la captación del aire, el ingreso al cuerpo, su calentamiento (por el tejido epitelial de las fosas nasales), su filtración (pelos intranasales, cilios y moco en la tráquea y bronquios), su distribución en los pulmones (por los bronquios) y su permanencia en los alvéolos para el intercambio gaseoso.

Ilustración 1: Aparato Respiratorio



Fuente: Jimeno, 2013.

Al aparato respiratorio lo podemos dividir en vía aérea superior e inferior:

2.1.1 Vía Aérea Superior

“Está constituida por la nariz, cavidad oral, faringe, laringe y tráquea, las cuales cuentan con abundante perfusión sanguínea y un epitelio respiratorio recubierto por mucosa” (Latarjet y Ruiz 2005, p. 1089), cuyo papel fundamental es la restricción del paso de elementos extraños al interior de nuestro organismo; además de calentar, humidificar, filtrar el aire y participar en acciones de deglución, olfacción y conducción del aire.

2.1.1.1 Fosas Nasales

Las fosas nasales son dos cavidades separadas, que se comunican al exterior por medio de las narinas u orificios nasales y con la faringe por medio de las coanas, en donde se convierte en cavidad común.

Su función es filtrar el aire inspirado limpiándolo de partículas extrañas como bacterias y partículas inorgánicas que podrían llegar a los alveolos, conjuntamente la nariz mezcla el aire que ingresa con vapor de agua y lo calienta a 37⁰, con el fin de no dañar los alvéolos con la entrada constante de aire frío. (Gal, et al, 2007).

2.1.1.2 Cavidad Oral

Esta cavidad permite que el ser humano tenga una entrada adicional de aire en caso de ser necesaria, sin embargo cuando el aire entra por la boca no es filtrado, humidificado ni calentado, permitiendo la entrada de partículas extrañas.

2.1.1.3 Faringe

Es un tubo fibromuscular irregular, cubierto por una membrana mucosa, que se encuentra situada por detrás de la cavidad bucal y constituye un conducto para el paso del aire y los alimentos.

"La faringe se puede dividir en tres regiones anatómicas: la nasofaringe, orofaringe y laringofaringe". (Tortora 2011, p. 856-857)

- Nasofaringe: posee epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado e intercambia pequeñas cantidades de aire con las trompas auditivas para equilibrar la presión del aire entre la faringe y el oído medio
- Orofaringe: tiene un epitelio plano estratificado, tiene funciones respiratorias y digestivas para el paso común del aire, alimentos y líquidos
- Laringofaringe: constituido por un epitelio pavimentoso estratificado y al igual que la orofaringe es una vía tanto respiratoria como digestiva.

2.1.1.4.1 Laringe

Es un órgano superficial que se visualiza y se palpa a través de la piel, situado delante de la faringe.

"La laringe mide, término medio 4,5 cm de alto y 4 cm de ancho, siendo en el hombre más ancha que la mujer, permitiéndole a la mujer la emisión de sonidos más agudos". (Latarjet, 2005, p 1107).

Existen cinco cartílagos principales en la laringe:

- Cartílago tiroides: llamado también nuez de Adán, más prominente en los hombres.
- Cartílago cricoides: ubicado por debajo del cartílago tiroides.
- Epiglotis: al momento de deglutir la epiglotis se dobla hacia atrás para cubrir la entrada de la laringe, de tal manera que los alimentos sólidos y líquidos no ingresen a la tráquea y a los pulmones, retornando después de esta acción a su posición original.

- Cartílagos aritenoides: en número de dos, con forma de pirámide, situados por encima de la lámina cricoides.

2.1.1.4.2 Tráquea

Es la continuación de la laringe, termina por abajo bifurcándose en un bronquio principal derecho y un bronquio principal izquierdo.

Posee un conducto semirrígido por donde circula el aire inspirado y espirado.

En el adulto tiene una longitud de entre 10 cm y 13 cm, es algo aplanada en sentido anteroposterior, tiene un diámetro de 1.5 cm. A 2 cm. Estas medidas varían entre las características individuales y sexuales. (Rouvier, 1987, p. 282).

2.1.1 Vía Aérea Inferior

La vía aérea inferior consta de bronquios, bronquiolos y alveolos, los cuales constituyen los pulmones, mismos que son fundamentales en nuestro organismo ya que intervienen en el intercambio gaseoso. Así podemos mencionar:

2.1.2.1 Bronquios

La tráquea se bifurca a nivel de la carina en dos bronquios principales uno derecho y otro izquierdo llevando aire a cada pulmón respectivamente.

Los bronquios tienen una capa muscular y una mucosa revestida por epitelio cilíndrico ciliado. El bronquio derecho mide 2-3 cm y tiene entre 6 y 8 cartílagos. El bronquio izquierdo mide de 3 a 5 cm y posee entre 10 y 12 cartílagos. La función de los bronquios es conducir el aire inspirado de la tráquea hacia los alvéolos pulmonares. (Muñoz y García, 1994)

2.1.2.2 Bronquiolos

Ross y Pawlina (2007) indican que los bronquiolos son ramificaciones a partir de los bronquios los cuales permiten llevar el aire al interior pulmonar a los diferentes segmentos que constituyen el pulmón. En condiciones normales conforme se alejan de los bronquios se hacen más estrechos y llevan aire a cada segmento pulmonar.

2.1.2.2.1 Alvéolos

Son los espacios más pequeños a donde llega el aire inhalado y es allí en donde entra en contacto con las paredes de los alveolos en cuyo espesor corren los capilares sanguíneos y es en este lugar donde se lleva a cabo el intercambio de oxígeno y de dióxido de carbono, proceso que se denomina hematosis.

2.1.2.3 Pulmones

Ruiz (2002), señala que son dos órganos similares a una esponja, elásticos y que no tienen tejido muscular y por ello son traccionados por las pleuras las cuales están cubiertas de tejido conectivo que evita el roce de los pulmones con la cara interna de la cavidad torácica

Las pleuras constituyen dos membranas, la una que recubre la caja torácica por dentro que es la pleura parietal y la otra que es el revestimiento de los pulmones por fuera de ellos que es la pleura visceral.

Entre las dos pleuras existe una mínima cantidad de líquido (surfactante), que es el que permite su adherencia y al mismo tiempo constituye un medio para mejorar su deslizamiento y evitar su fricción.

Los pulmones están divididos en lóbulos, el izquierdo con dos lóbulos y el derecho con tres lóbulos. En su interior poseen varios compartimentos independientes llamados segmentos.

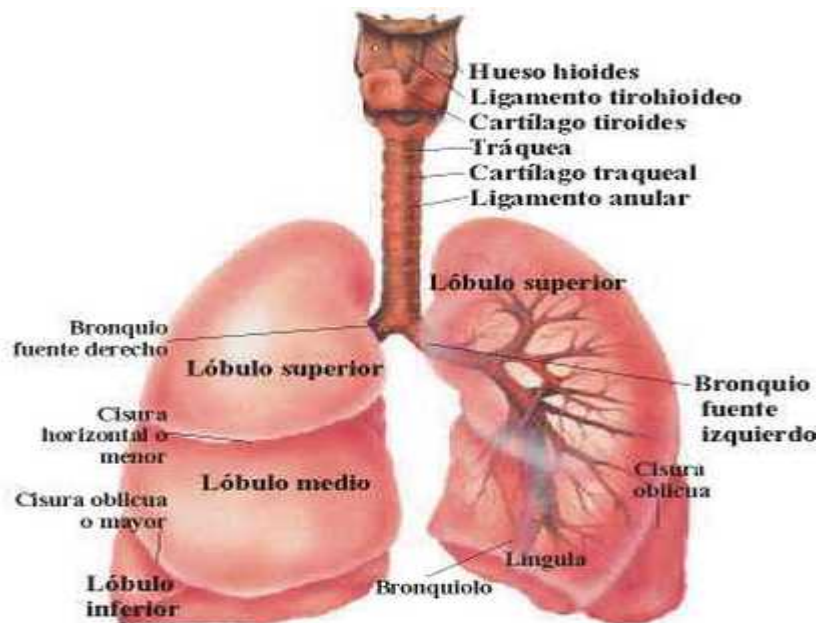
Pulmón derecho: está dividido por tres lóbulos:

- Lóbulo superior: apical, posterior y anterior
- Lóbulo medio: lateral y medial
- Lóbulo inferior: superior basal, anterior basal, medial basal, lateral basal y posterior basal.

Pulmón izquierdo: está dividido en dos lóbulos:

- Lóbulo superior: ápico posterior, anterior, língula superior y língula inferior.
- Lóbulo inferior: superior basal, anteromedial basal, lateral basal y posterior basal.

Ilustración 2: Lóbulos Pulmonares



Fuente: Muñoz & García, 1994.

2.2 FISIOLÓGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

El aire que ingresa a los pulmones, debe ser filtrado para poder de esta manera eliminar la mayoría de los contaminantes y así optimizar el intercambio gaseoso

El tórax durante la inspiración se expande y el diafragma es tensado hacia abajo, lo que provoca que la pleura parietal, adosada a estas estructuras, traccione en toda su superficie a la pleura visceral que se encuentra adherida a los pulmones y, de esta manera, los pulmones son obligados a expandirse en forma pasiva.

“La función primordial del pulmón es la de mantener presiones parciales de oxígeno y de bióxido de carbono en la sangre arterial”. (Patiño 2004, p. 44).

El aire ingresa a los pulmones llenando todo su interior y permitiendo que se llenen de él los alvéolos, en cuyas paredes corren capilares sanguíneos de la pared tan delgada que permite el paso de los gases en función de las diferencias de concentración existentes a este nivel en un intento por igualar las concentraciones de los mismos en ambos compartimentos: intraalveolar e intracapilar.

Por ello, el aire respirado contiene gran cantidad de oxígeno en comparación con la sangre en los capilares arteriales que han traído productos de desecho, con poco oxígeno porque el que tenía ya fue entregado en los tejidos de todo el organismo y con un alto nivel de anhídrido carbónico, producto de metabolismo celular. El aire que ingreso, contiene muy poca cantidad de anhídrido carbónico y una alta concentración de oxígeno en comparación con la cantidad que se encuentra en la sangre de los capilares.

Patiño (2004) menciona que los gases realizan un intercambio al difundirse en función a su concentración en estos medios, y es así como, el oxígeno pasa al interior de los capilares, es absorbido por la hemoglobina en el interior de los glóbulos rojos, y en cambio, los glóbulos desprenden el anhídrido carbónico que se difunde al exterior (donde su concentración es menor), y de esta manera se mantiene con cada respiración, un intercambio de gases que es fundamental para la vida.

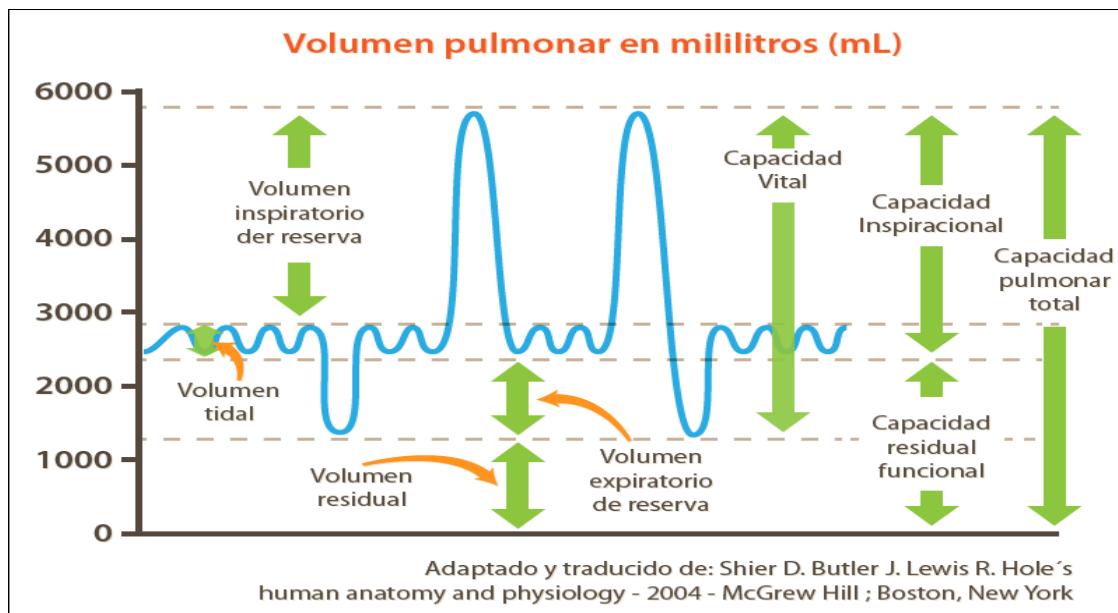
2.2.2 Ventilación

La ventilación estudia cómo los gases inspirados llegan a los alvéolos pulmonares y luego son eliminados de éstos al exterior.

Segarra (2006), señala que en los pulmones pueden medirse diferentes tipos de volúmenes y estos a su vez, con sus combinaciones son parte de varias capacidades pulmonares, que se describen a continuación:

Durante el ciclo respiratorio se manejan cuatro volúmenes que sumados igualan el volumen máximo de la expansión pulmonar, los cuales son: volumen corriente (500 ml), volumen de reserva inspiratoria (3000 ml), volumen de reserva espiratoria (1100 ml), y el volumen residual (1200 ml). Las combinaciones de estos volúmenes determinan cuatro capacidades pulmonares: capacidad inspiratoria (3500 ml), capacidad funcional residual (2300 ml), capacidad vital (4600 ml) y capacidad pulmonar total (5800 ml).

Ilustración 3: Volúmenes y Capacidades Pulmonares



Fuente: McGraw, 2004

2.2.3 Factores Mecánicos de la Respiración

“Los músculos respiratorios, al ejercer su acción en torno a las articulaciones costovertebrales, son los responsables de los cambios de volumen necesarios para la ventilación” (Caraballo 2004, et al, p, 434).

Cuando se establece una diferencia de presiones entre los extremos de un conducto permeable el contenido se dirige del extremo con mayor presión hacia el de menor presión.

En el caso del sistema respiratorio, por acción de los músculos inspiratorios, el volumen del tórax aumenta creándose una presión intraalveolar inferior a la atmosférica (llamada inadecuadamente negativa), haciendo que el aire se dirija al interior de los alvéolos; al usar la acción de los músculos inspiratorios, los tejidos pulmonares y el tórax regresan a su posición inicial haciendo que la presión alveolar sea superior a la atmosférica, y por lo tanto que el aire se dirija de los alvéolos hacia el medio ambiente.

Según Carballo (2004), para que los movimientos de la pared torácica provocados por la acción muscular se transmitan al pulmón y secundariamente generen la entrada y salida del aire, se requiere de un aparato mecánico con propiedades elásticas que integre dichos componentes del sistema: pared torácica y pulmón. En este aparato los movimientos del pulmón pueden considerarse totalmente pasivos. Adicionalmente a la contracción muscular y a las fuerzas elásticas del sistema, el movimiento del aire debe enfrentar a la resistencia que le ofrecen las vías aéreas y el mismo tejido pulmonar.

En resumen, la ventilación depende de la interacción de los siguientes factores mecánicos:

- Contracción de los músculos de la respiración
- Elasticidad de los tejidos del tórax y de los pulmones
- Presiones resultantes de la actividad muscular, la elasticidad y la resistencia
- Resistencia del flujo del aire a través de las vías aéreas y fricción de los tejidos del tórax y de los pulmones durante los movimientos respiratorios.

2.2.4 Músculos de la Respiración

La contracción de los músculos respiratorios es la fuerza responsable de los movimientos inspiratorios y espiratorios.

2.2.4.2 Músculos de la Inspiración

Durante la inspiración normal, los intercostales externos elevan la parrilla costal al contraerse e incrementan el volumen de la caja torácica en sentido anteroposterior y transversal., el diafragma, al contraerse da lugar a un descenso del suelo de la caja torácica aumentando el eje longitudinal de la misma y su volumen, y esto sumado a la presión negativa interna de las pleuras, se produce la inspiración.

Argente y Álvarez (2005) mencionan que “el trabajo inspiratorio en condiciones normales, lo realiza sólo el diafragma, mientras que los músculos inspiratorios accesorios son únicamente reclutados cuando el trabajo ventilatorio es elevado de manera anormal”. (p, 605).

Cuando se realiza una inspiración forzada además intervienen los músculos escalenos, esternocleidomastoideos que elevan el esternón y la 1ª costilla, músculos pectorales mayor y menor, músculo dorsal ancho, y músculos serratos anterior y posterior, que intervienen activamente en los mecanismos inspiratorios los cuales elevan y llevan hacia afuera las costillas superiores y el esternón.

2.2.4.3 Diafragma

Es el músculo más importante de la inspiración, cuya contracción es responsable del 75-80% del movimiento inspiratorio colocado en forma de cúpula entre el tórax y el abdomen; recibe inervación de la tercera a la quinta raíz cervical a través del nervio frénico, (Borge, 2011):

La posición del diafragma en forma de cúpula tiene gran importancia fisiológica, pues al contraerse no solo aumenta en 10 cm el diámetro vertical del tórax, sino que apoyado sobre las

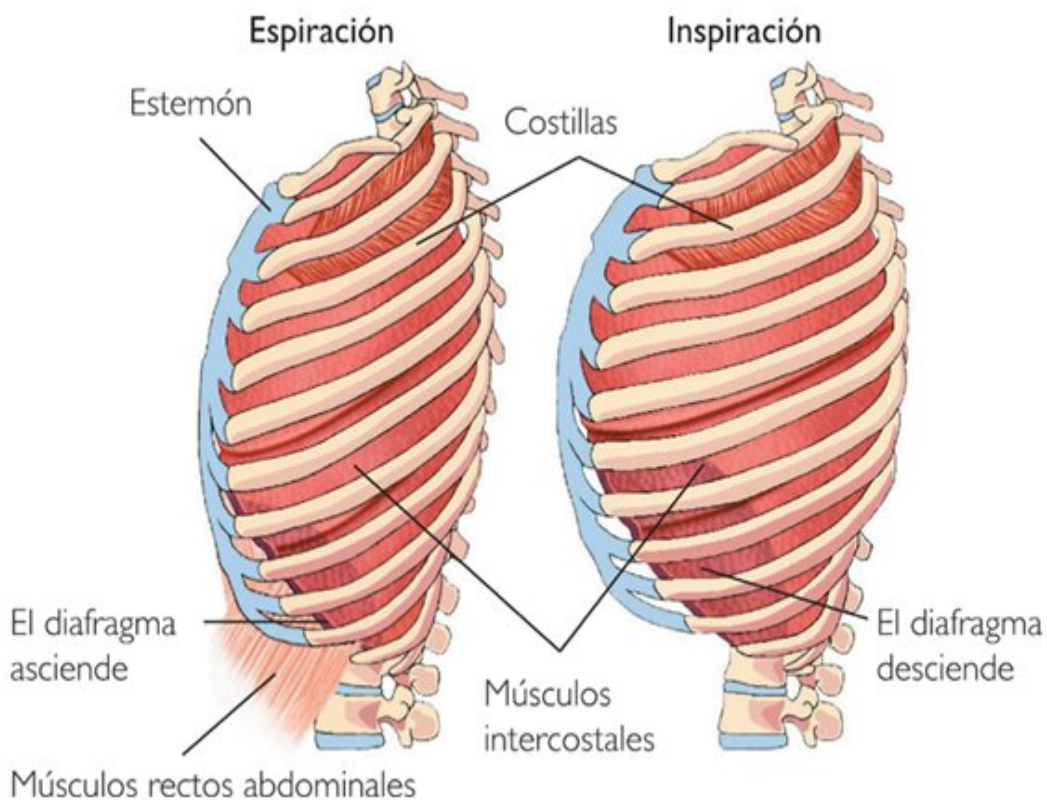
vísceras abdominales eleva el borde externo de las costillas inferiores, con un movimiento parecido al de la manija de un balde, con lo cual también aumenta el diámetro transverso del tórax.

2.2.4.4 Músculos de la Espiración

“Los músculos espiratorios (en una espiración activa) son los intercostales internos que funcionan más como asistentes que espiratorios, especialmente en la tos” (Dvorkin, et al 2010, p. 122), ya que dicha acción se produce pasivamente debido a la relajación muscular.

Los músculos accesorios que ayudan a la espiración activa son los siguientes: el recto abdominal, oblicuos internos y externos, y el abdominal transversal, los cuales elevan la presión intrabdominal cuando se contraen.

Ilustración 4: Músculos de la Respiración.



Fuente: <http://soloboulder.com/la-importancia-de-la-respiracion/>

2.3 HISTORIA DEL TABACO

Esta planta tan ponderada por parte de los Americanos por sus propiedades narcóticas fue usada primero por los Españoles y Portugueses, después por los ingleses y pronto se extendió por toda Europa e invadió el globo. En un principio se fumaba y absorbía el polvo como un medio de calmar ciertas indisposiciones, luego este uso se convirtió en una costumbre, considerándole como una delicia de la civilización y una necesidad de la vida. (Fernández, 1869, p. 3).

Su uso se popularizo y se expandió a nivel mundial; el carácter adictivo del tabaco provocó la difusión y consolidación del uso en todos los países del orbe.

Fernández (1869) menciona que el tabaco fue importado a Europa por los Españoles hacia el año de 1560, que posteriormente se generalizó el uso en todos los países y su producción y cultivo abarcaron amplias zonas desde México hasta Brasil. Por medio de los misioneros, el tabaco llegó a Japón y China. (p. 45).

Se calcula que la planta de tabaco tiene una antigüedad de más de 8000 años y fue utilizada en ceremonias religiosas y rituales además de que disminuía el hambre, la sed, la fatiga y hasta el dolor y se utilizaba mascándolo, aspirándolo en forma de polvo fino, bebiendo en infusiones o fumándolo.

Prada (1861) señala que “el tabaco se hacía con hojas de varias especies de nicotianas, y en general lo fermentaban hasta cierto punto, secaban y lo reducían a tiras o polvo según el uso al que era destinado”. (p. 100).

Con el tiempo la industrialización de este producto le proveyó de aditamentos que se constituyeron en diversas formas de filtros.

El uso de las pipas con tabaco puro pulverizado se generalizó en Europa, aunque el hábito de fumar existió desde mucho tiempo atrás pero no se sabe cuál fue la sustancia empleada, pero en todo caso, no fue el tabaco.

“España monopolizó el comercio del tabaco, a pesar de ello, se extendió su uso a las colonias inglesas en Inglaterra y Norteamérica. Su uso fue iniciado por la nobleza e imitado por toda la sociedad. El cultivo de tabaco se extendió por Estados Unidos y Latinoamérica”, (Club de Pipafumadores de Uruguay, 2011)

Durante mucho tiempo se menospreció el poder adictivo del tabaco así como de las nefastas consecuencias que muchos de los productos obtenidos de su combustión provocan en el organismo del ser humano.

2.4 EL HÁBITO DE FUMAR

El hábito de fumar al parecer existió en Europa desde mucho tiempo atrás ya que se hallaron pipas célticas prehistóricas desde Islandia hasta Rusia e inclusive en pinturas en las ruinas de Pompeya, pero lo que fumaban no era tabaco. La verdadera historia del hábito de fumar tabaco se generalizó hacia todo el mundo luego del descubrimiento de América y su efecto adictivo permitió su difusión mundial.

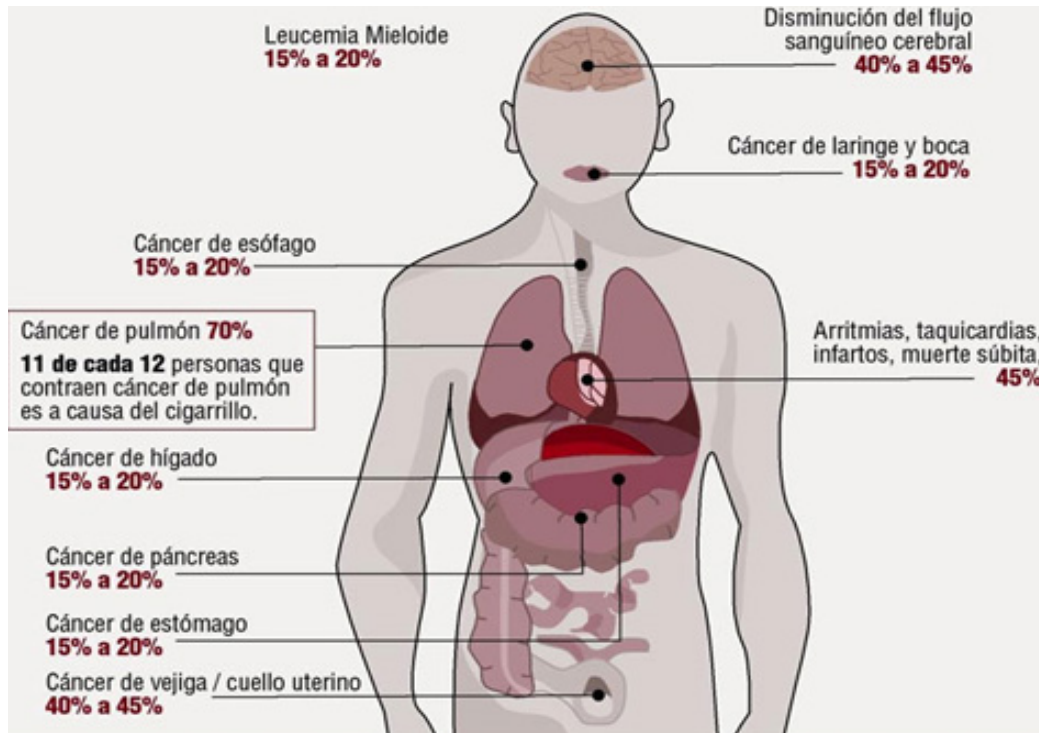
Elizondo (2005) menciona que “fumar es toda una carrera; es un acto complejo que involucra factores sociales, ambientales, psicológicos, y biológicos. Las etapas por las que va pasando un fumador incluyen el uso inicial, la experimentación y finalmente el uso habitual.” (p. 66).

La nicotina, sustancia adictiva presente en el tabaco es estimulante y quienes fuman pretenden relajamiento, pero provoca efectos negativos a corto, mediano y largo plazo.

A partir de muchos estudios realizados en las que las empresas comercializadoras del tabaco procuraron menospreciar, se descubrió los efectos nocivos y mortales del tabaco y se iniciaron investigaciones para conocer el alcance de las afectaciones en el organismo humano y se encontró que realmente constituía un problema grave de salud pública.

A continuación se puede observar los riesgos de padecer diversas enfermedades, las cuales se encuentran asociadas a todas las sustancias que la persona inhala al fumar.

Ilustración 5: Porcentaje de Riesgos Asociados a Fumar



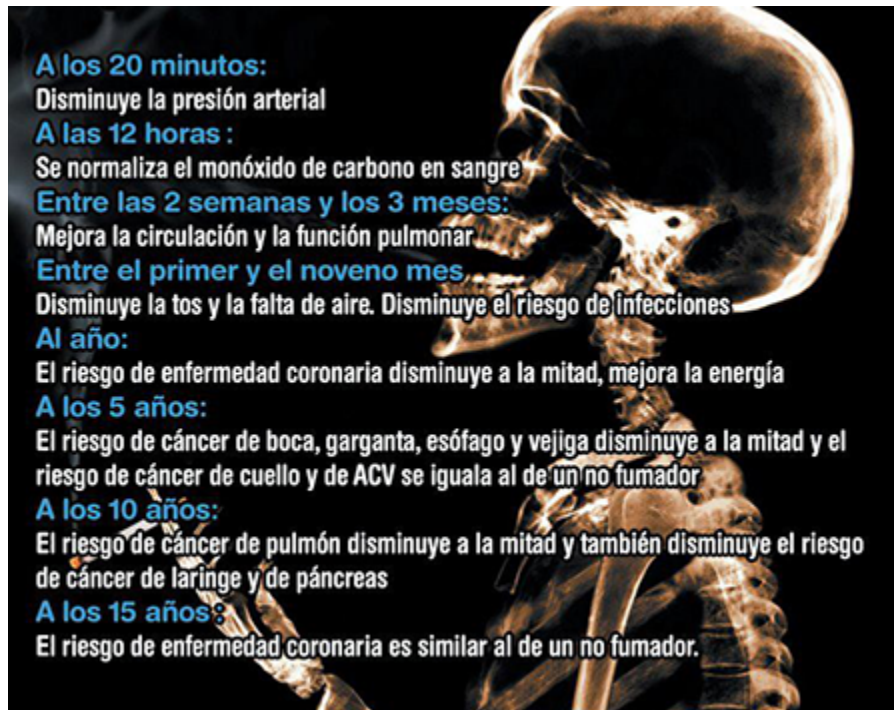
Fuente: <http://www.ferato.com/wiki/index.php/Tabaquismo>

Posteriormente en muchos países se han llevado campañas para reducir el consumo, motivando a la gente, sobre todo jóvenes, concientizando en su propia protección y la de no fumadores y buscando mecanismos para incidir en la reducción del consumo.

La gran mayoría de los fumadores quiere dejar de fumar, muchos lo intentan anualmente, pero sólo muy pocos, por año logran abandonar el consumo y mantenerse sin fumar. Hasta no hace mucho el consumo del tabaco, en sus diversas formas, era visto por la sociedad, incluso por los médicos, sólo como un “mal hábito”. La evidencia científica está haciendo cambiar sustancialmente el concepto que se tenía sobre esta conducta, primero en el ambiente médico y luego en la sociedad, pasando a ser vista como una dependencia o adicción al consumo de drogas. (Bianco, 2003, párr. 2)

Es necesario que las personas sean informadas de los beneficios inmediatos que conlleva el dejar de fumar ya que a partir de los veinte minutos de suspender por completo este hábito podemos observar un sin número de mejoras en la salud de las personas.

Ilustración 6: Beneficios de Dejar de Fumar



Fuente: <http://www.msal.gov.ar/tabaco/>

El tabaquismo como se ha expuesto en el trabajo, no solo constituye un hábito de aprendizaje social que conlleva potencialmente a múltiples afectaciones en la salud sino, sobre todo a un proceso adictivo que mantiene a las personas obligadas a seguir fumando y con ello persistiendo en la afectación crónica y progresiva de los daños inherentes en su salud así como también de las personas que los rodean; por ello es indispensable tomar esto como un problema importante en la salubridad pública de un país.

La adicción al cigarrillo por consiguiente, debe ser considerada como una enfermedad y no solamente como un problema social y un daño individual a la salud de un ser específico.

En un artículo del (2003), Bianco señala que, “La adicción a drogas es una enfermedad crónica recurrente y tratable y sobre todo, es una enfermedad adquirida y, por lo tanto evitable”.

El debate sobre si la adicción al tabaco debe ser considerada una enfermedad o no, se ha mantenido por décadas, y al parecer existe una predisposición genética que favorece que la adicción sea mayor en unas personas que en otras.

2.5 COMPONENTES DEL HUMO DEL TABACO

En un artículo de Lorenzo y Lizasoan (2009) menciona que del humo del cigarrillo, aproximadamente el 20% es inhalado por el fumador y el 80% pasa a la atmósfera, por una corriente principal o primaria y otra secundaria o lateral. Además existe la contaminación al exhalar humo el fumador.

“La combustión del tabaco origina un tipo de humo que contiene más de 4.000 sustancias químicas. De ellas, más de 50 son carcinógenas. De manera específica se han identificado 69 agentes carcinógenos en el humo del tabaco” (Seologic, 2008. Párr. 1).

De entre las sustancias cancerígenas más importantes tenemos las siguientes:

- Alquitranas: utilizadas para asfalto.
- Arsénico: veneno mortal
- Cadmio y níquel: utilizados en baterías
- Cloruro de Vinilo: discos de vinilo
- Amoniaco: utilizado en limpia cristales
- Acetona: disolvente
- Acroleína: irritante bronquial y causa de enfisema
- Cianuro de hidrogeno: raticida
- Monóxido de carbono
- Metanol: tipo de alcohol.
- Tolueno: disolvente tóxico

Las sustancias químicas principales que se han identificado y que afectan la salud del fumador activo o pasivo son las siguientes:

2.5.1 Alquitrán:

Se sabe que contiene por lo menos 10 sustancias que producen cáncer, denominados carcinógenos, además tiene otras sustancias llamadas co -carcinógenos, que no producen cáncer por sí mismas pero que aceleran el proceso de producción de tumores malignos cuando hay carcinógenos presentes. (Elizondo, 2005, p. 58).

Se clasifican en tres categorías diferentes según su papel en el desarrollo de estos cánceres:

- a) “Iniciadores: sustancias cancerígenas que, por sí mismas, tienen capacidad para generar células tumorales; entre ellos el alfa benzopireno
- b) Promotores: sustancias que actúan estimulando la acción de las células tumorales.
- c) Cocarcinógenos: sustancias nocivas que no son capaces por sí mismas de iniciar un daño cancerígeno, pero que favorecen el desarrollo de las células tumorales, cuando ya se han producido por los alquitranes iniciadores, (Larioja, 2012, párr. 8).

2.5.2 Monóxido de carbono (CO₂)

Se trata de un gas incoloro, muy tóxico, que se desprende de la combustión del tabaco y del papel que envuelven al cigarrillo.

“El CO₂ se une a la hemoglobina de los glóbulos rojos e impide que se le una el oxígeno, por lo que provoca una disminución en la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre hacia los tejidos.” (Elizondo, 2005, pg. 57).

Al ser muy tóxico, ahora se exige que la concentración del mismo se notifique en los paquetes de tabaco.

2.5.3 Irritantes

Son sustancias que provocan procesos inflamatorios crónicos responsables de la tos, del incremento de la mucosidad y del lagrimeo en los fumadores. Estas sustancias son las que tienden a producir alteraciones en los alvéolos pulmonares y en el epitelio bronquial y que con el tiempo producen patologías respiratorias como el enfisema pulmonar o la bronquitis crónica

2.5.4 Nicotina

“Es el principal agente psicotrópico presente en las hojas de la planta del tabaco, esta sustancia actúa como una potente droga adictiva en humanos, por lo que se convierte en un problema de salud pública mundial.” (Mendoza, 2008, pg. 776).

En los cigarrillos se encuentra en forma de sal ácida, por lo que no se disuelve en la saliva y no se absorbe por la mucosa bucal. El fumador de cigarrillos se ve obligado a inhalar profundamente el humo para que llegue a los alvéolos pulmonares y a través de ellos pase a la sangre.

Por el contrario en los puros y en tabaco de pipa se encuentra en forma alcalina, por lo que se disuelve en la saliva, y se absorbe bien por la mucosa de la boca y de la faringe. Esta diferencia explica que los fumadores de puros o pipas no tengan que inhalar el humo para experimentar los efectos de la nicotina.

Una vez en el torrente sanguíneo la nicotina llega al cerebro en siete segundos.

Un mecanismo para quitar la adicción en la actualidad es el uso de chicles o de parches que liberan nicotina y se pueden absorber por la saliva, mucosa gástrica y por la piel respectivamente.

La nicotina se clasifica farmacológicamente entre los estimulantes menores del S.N.C. Tiene no obstante, un efecto bifásico, pudiendo el fumador regularlo para que sea estimulante o relajante (básicamente, controlando la frecuencia y la profundidad de las aspiraciones).

Desde el pulmón hasta llegar a la circulación cerebral, la nicotina tarda tan solo entre 8 y 10 segundos, frente a unos 13 o 15 segundos que tardaría por vía intravenosa. Esta rapidez la hace ser una sustancia especialmente adictiva, ya que cuanto más rápidamente una sustancia produzca sus acciones centrales, más fácilmente genera adicción. (De Santos, 2003, p, 22).

Se metaboliza en el hígado y se elimina por el riñón, siendo facilitado este proceso por la acidificación de la orina.

La nicotina es una sustancia estimulante por lo que la mayoría de fumadores dicen fumar, buscando relajación pero en realidad el mecanismo es que calma la ansiedad lo cual se debe a la falta de nicotina en el cuerpo (un síntoma del síndrome de abstinencia).

Desde el momento que un individuo se convierte en un fumador habitual, los componentes tóxicos del humo del tabaco inician una lenta y constante acción toxica.

Existen varias enfermedades que son provocadas por el humo del cigarrillo y que afectan diversos sistemas de nuestro organismo, y que son provocadas o favorecidas por el tabaquismo.

Aparecen, en un principio, esas “pequeñas” señales de alarma a las que el fumador se habitúa a pesar de que van progresivamente mermando su calidad de vida (cansancio, tos, expectoraciones, etc.). Son el principio de unos efectos negativos a corto plazo de los que se pueden destacar los siguientes:

- Fatiga prematura o fatiga a medianos esfuerzos.
- Cuadros de amigdalitis, laringitis o faringitis frecuentes.
- Estreñimiento progresivo
- Tos y expectoración, al inicio blanquecina.
- Diminución de apetito.
- Taquicardia de mayor o menor intensidad.
- Coloración amarillenta de dedos y dientes.
- Olor (a cigarrillo) que se desprende de la boca y del aliento.

2.6 CAMPAÑAS ANTI TABACO

En muchos países se determinó que el habito de fumar causaba severas enfermedades discapacitantes a pesar de que la propaganda atribuía salud, bienestar, compañía, felicidad, asociadas al hábito de fumar por lo que se comprobó que constituía una publicidad engañosa.

Por medio de la concientización social se buscó combatir este hábito y su adicción desde todos los ángulos y se inició una frontal campaña en contra de los fabricantes de tabaco.

En agosto del 2012 la industria tabacalera perdió un juicio en el tribunal superior de Canberra (Australia), contra la ley anti tabaco que obligaba q los paquetes de cigarrillo sean homogéneos y sin publicidad, las compañías tabacaleras no podrán recurrir la sentencia. (El Economista, 2012).

En un artículo del (2012), Muschi reporta que “tres grandes fabricantes de cigarrillos de Canadá van a juicio para responder a las acusaciones de millones fumadores y ex fumadores que reclaman 25.000 millones de dólares a las empresas por no advertir sobre la realidad de los riesgos de consumir sus productos.

Además del ataque con los productores, en muchos países la campaña anti tabaco incluye advertencias graficas en carteles, en las mismas cajetillas de cigarrillos de los riesgos y enfermedades que pueden producirse.

En 1965, el Congreso de Estados Unidos aprobó una ley que obligaba a las tabacaleras a poner advertencias en los paquetes de cigarrillos. En 1967, la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC, por sus siglas en inglés) ordenó a la televisión y a las emisoras de radio disponer de espacios para difundir mensajes contra el tabaco, y acabó prohibiendo la publicidad de las tabacaleras en 1971. (El Comercio, 2014, 38.párr. 8).

En Australia en los años 90 ya se prohibió la publicidad del tabaco en cualquier medio de comunicación así como el patrocinio de todo tipo de evento. (El Economista, 2012)

La publicidad que antes estaba vinculada con el deporte, con la sensación de bienestar y con sinónimos de felicidad, se ha invertido y actualmente se prohíbe la publicidad en este sentido para que la población conozca acerca de los riesgos que la adicción al tabaco puede producirles.

Según un artículo de Diario el Comercio del (2012), indica que la OMS exigió una prohibición mundial de la publicidad del tabaco, y consideró importante continuar con las advertencias en las cajetillas de cigarrillos y encarecer los productos subiendo los impuestos.

Además introdujo un conjunto de medidas encaminadas a combatir el consumo del tabaco, como son las siguientes:

- Vigilar el consumo de tabaco y las medidas de prevención
- Proteger a la población del humo de tabaco

- Ofrecer ayuda para el abandono del tabaco
- Advertir de los peligros del tabaco
- Hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio
- Aumentar los impuestos al tabaco.

Palacios (2012), señala que “la inversión en el desarrollo de dispositivos terapéuticos pulmonares de nicotina es probable que resulte en un importante avance en el tratamiento para dejar de fumar y prevenir de forma considerable la morbilidad y mortalidad”. (39 párr. 2)

Al parecer los sustitutos del cigarrillo que son clásicamente los parches y chicles con nicotina, no dan todo el resultado que se suponía para combatir el síndrome de abstinencia.

Por ello parece ser más apropiado el uso de los cigarrillos electrónicos con diversas dosificaciones de nicotina ya que no solamente proveen de esta sustancia al torrente sanguíneo sino que además permiten al fumador o ex fumador, asociar la aspiración de nicotina con la continuación del mismo hábito de fumar, disminuyendo progresivamente los niveles de esta sustancia, pero sobre todo evitando todas las otras sustancias nocivas que provocan daño pulmonar.

Como parte de una política mundial orientada hacia el control de la comercialización del cigarrillo como factor nocivo de la salud, se han establecido diferentes organizaciones que luchan para controlar este nocivo hábito.

La Organización Mundial de la Salud, estableció el Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT), que es el primer tratado negociado bajo los auspicios de la OMS.

El CMCT se elaboró en respuesta a la globalización de la epidemia del tabaquismo. La propagación de esta epidemia se ve favorecida por diversos factores complejos con efectos transfronterizos, entre ellos la liberalización del comercio y las inversiones extranjeras directas. Otros factores tales como la comercialización a nivel mundial, la publicidad transnacional del tabaco, la promoción y el patrocinio, así como el tráfico internacional de cigarrillos de contrabando y falsificados también han contribuido al espectacular aumento del tabaquismo. OMS, (2003).

A pesar de las campañas mundiales contra el tabaco, el negocio es tan rentable que las tabacaleras se resisten a perder sus ganancias, tan es así, que en Uruguay la transnacional Philip Morris entabló un proceso judicial en febrero del 2010, por un monto de 25 millones de

dólares alegando una violación del tratado bilateral de inversión entre Suiza y Uruguay. (EL ESPECTADOR 2010).

Uruguay fue el pionero establecer la prohibición de fumar en espacios públicos cerrados en Latinoamérica, posteriormente 5 años más tarde, se estableció la misma prohibición en nuestro país. (El Comercio, 2011, párr. 4).

2.7 ESTADÍSTICAS MUNDIALES

La adicción al tabaco, riesgo que inicialmente no fue tomado en su verdadera magnitud ha provocado daños mortales en toda la población mundial, alteraciones incapacitantes, disminución de la productividad de gente joven y adulta, alteraciones en los programas de salud y gran preocupación para atenuar todas las complicaciones que el fumar ocasionó en sus adictos.

A nivel mundial existen más de 1.000 millones de fumadores y se considera que aproximadamente la mitad serán afectados en su salud y podrían llegar a morir a causas de este hábito. Cada año mueren 6 millones de personas por efecto del tabaco y para el año 2030 de mantenerse las proyecciones del uso de este hábito la cifra llegaría a 10 millones. De los 6 millones de fallecidos por año aproximadamente 600.000 es de no fumadores, (World Health Organization, 2011, párr. 12).

La gente joven, novelera en su mayoría fue presa fácil del hábito de fumar y de la publicidad ambigua que promocionaba su uso.

Según Sebelius (2012). “Cientos de miles de vidas se pierden cada año debido al consumo de tabaco, y por cada persona que muere, otros 20 estadounidenses viven con una enfermedad causada por el tabaquismo”. (Párr. 2).

En informes del (2007), del Instituto Nacional de Estadística de México se indica que el número de personas entre 18 y 65 años que fuma diariamente representa el 54,1% del total de fumadores, de los cuales más de la mitad fuma entre 1 y 5 cigarrillos diarios. Y un indicador importante de la dependencia a la nicotina es el tiempo que tardan en fumar luego de haber despertado. Para el año 2020 la OMS estima que el tabaco causará más muertes alrededor del mundo que el VIH, la tuberculosis, la mortalidad materna, los accidentes de vehículos, el

suicidio y el homicidio juntos; y la suma de fallecimientos será de aproximadamente 400 mil personas al año.

En definitiva la población de 18 a 65 años concentra el mayor número de fumadores y donde es más evidente los efectos de la adicción por lo que este grupo constituye la población principal para los análisis de la dinámica del tabaquismo.

“En la actualidad son 172 países y la unión Europea quienes se han adherido al Convenio Marco para el Control del Tabaco de la OMS que entró en vigor en el 2005 y obliga a adoptar medidas para reducir los niveles de fumadores, limitar la exposición al tabaco de los no fumadores y frenar la promoción y publicidad el tabaco”. (El Telégrafo 2014, párr. 4).

En un futuro cercano se anticipa que el consumo del cigarrillo entre en declive y su disminución provoque necesariamente una mejora en la salud mundial de todos los países.

2.8 ESTADÍSTICA NACIONAL

Según el CONASA (2010), “en un estudio hecho en el año 2010 por el Ministerio Coordinador de la Política Económica, el 22,7% de la población ecuatoriana fuma y el crecimiento de los índices de tabaquismo se da en su mayoría en los adolescentes, siendo la edad promedio para consumir cigarrillos los 11 años de edad”.

Sin embargo se debe considerar que en menores de edad los datos proporcionados sobre el consumo de cigarrillos no son confiables.

Según datos del Ministerio (2013), en Quito un 20% de los adolescentes ha consumido tabaco. Es decir, uno de cada cinco chicos consume tabacos. (41, párr. 3).

Paulatinamente, la cantidad de personas que fuman ha ido incrementándose progresivamente y provocando en los fumadores alteraciones en su salud, dando como consecuencia una modificación en las causas de muerte que afectan a la población.

Según el INEC cerca de diez enfermedades que tienen como potencial denominador común al tabaco, ocasionan más de 13 mil de las 53 mil muertes anuales en el Ecuador. En un

informe del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), el 25,6% del total de decesos en el país (52.300 al año) se relaciona con el consumo del cigarrillo.

“Cifras de la OMS, presentadas en la Asamblea Nacional, el tabaco ha matado a 100 millones de personas en el mundo, solo en el siglo XX, y en Ecuador, se estima anualmente que 4000 personas, es decir 11 diarias, fallecen por efectos del cigarrillo”. (CONASA, 2010)

En nuestro país se está concientizando la afectación de la población por el consumo del tabaco y se han empezado a tomar medidas desde el gobierno para intentar realizar un control al respecto.

En nuestro país, la política anti tabaco, se consolidó cuando la Comisión del Derecho a la Salud, presidida por Carlos Velasco (PAÍS), inició el tratamiento del proyecto de Ley Orgánica Integral para el Control de Tabaco. (Diario La Hora, 2011).

La Asamblea Nacional aprobó el 14 de julio del 2011 la ley para la regulación y control del tabaco. Esta ley, prohíbe igualmente todo tipo de publicidad de tabaco y establece multas de USD 264 a USD 1 320 y otras sanciones a las organizaciones y locales que violen la norma. (El Comercio, 2011, párr. 4)

La Asamblea Nacional (2010), se basó en los siguientes artículos, para la aprobación de la Ley Orgánica para la Regulación y Control del Tabaco:

- Artículo 14: Reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice el buen vivir y declara de interés público la preservación del ambiente.
- Artículo 19: Establece que “la ley regulará la prevalencia de contenidos con fines informativos, educativos y culturales en la programación de los medios de comunicación”.

- Inciso segundo del 39: Consagra que el Estado garantizará a las y los jóvenes el derecho a la salud.
- Numeral 27 del Artículo 66: Dispone que el Estado reconocerá y garantizará a las personas el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.
- Artículo 32: Dispone que “la salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir”.
- Numeral 6 del Artículo 83: Consagra que es deber y responsabilidad de las ecuatorianas y ecuatorianos respetar los derechos de la naturaleza y preservar un ambiente sano.
- Numeral 6 del Artículo 84: Consagra como garantía constitucional la obligación que tiene la Asamblea Nacional de adecuar formal y materialmente, las leyes y demás normas jurídicas a los derechos previstos en la Constitución y los tratados internacionales, y los que sean necesarios para garantizar la dignidad del ser humano.
- Numeral 2 del Artículo 133: Establece que serán leyes orgánicas las que regulen el ejercicio de derechos y garantías constitucionales.
- Artículo 364: Establece que las adicciones son un problema de salud pública y que corresponderá al Estado desarrollar programas coordinados de información, prevención y control del consumo de tabaco, así como ofrecer tratamiento y rehabilitación a los consumidores ocasionales, habituales y problemáticos.

Por medio de esta ley, y si además se realiza la concientización a nivel de escuelas y colegios se podrá conseguir en un futuro, que el tabaquismo realmente disminuya en nuestro país, así como las enfermedades que esta adicción conlleva, sobre todo considerando que todas estas enfermedades son totalmente evitables.

2.9 ENFERMEDADES PULMONARES

“Una vez que la persona aspira el humo del cigarrillo, pasa a través de la boca y vías respiratorias hasta llegar a los pulmones” (Elizondo, 2005, p. 58).

Por tal motivo existen una serie de enfermedades que se encuentran directamente relacionadas con el tabaquismo, como son: el cáncer de pulmón, la bronquitis, el enfisema pulmonar y el EPOC.

Además hay enfermedades que también suelen aparecer en fumadores, como diferentes formas de cáncer (labio, boca, laringe, esófago y vejiga) y la úlcera gastroduodenal.

El riesgo de padecer estas enfermedades depende de cuatro factores:

1. Consumo diario de cigarrillos: cuanto mayor es la dosis diaria, mayor es el riesgo.
2. Duración del consumo: Cuanto antes se empezó a fumar y mientras mayor es el periodo de su vida durante el cual un sujeto consume tabaco regularmente, mayor es el riesgo de enfermar.
3. La forma de fumar: aquellas formas que aumentan la exposición del organismo al humo (inhalación profunda y repetida, mantener el cigarrillo entre calada y calada), incrementan el riesgo.
4. Tipo de cigarrillos: los cigarrillos con filtro, y aquellos que tienen un menor contenido de nicotina y alquitrán (a igual consumo), reducen el riesgo de enfermar.

La exposición constante de las vías respiratorias a los componentes tóxicos del humo del tabaco, incrementa la producción mucosa, dificulta la acción limpiadora de las células ciliares y reduce la eficacia del sistema inmunitario. A consecuencia de este proceso, comienzan a aparecer los síntomas más frecuentes entre los fumadores (tos y expectoración), primeros síntomas indicadores de disfunción inicial en el sistema respiratorio.

Según Fernández (2000), “a medida que va aumentando la gravedad puede aparecer los siguientes síntomas en el organismo” (p. 87):

- I. Bronquitis crónica: Inflamación permanente que resulta de la irritación continuada del árbol bronquial.
- II. Enfisema pulmonar: Se caracteriza por la destrucción progresiva de los alvéolos y la retención de aire en los pulmones.
- III. Cáncer de pulmón: El hábito de fumar es el factor causal en la aparición de la mayor parte del cáncer de pulmón, por lo que prácticamente desaparecería si se eliminara el hábito de fumar.

2.9.1 Enfermedades Pulmonares Obstructivas

Son todas aquellas enfermedades que afectan la vía aérea, “se caracteriza por una limitación del flujo aéreo, habitualmente debido a un aumento de la resistencia producido por una obstrucción parcial o completa a cualquier nivel”. (Kumar, et al, 2008, p. 280).

Esto se llama aumento de la resistencia.

Las enfermedades obstructivas son muy comunes, pueden causar discapacidad, ocasionando una insuficiencia respiratoria.

Todas estas enfermedades tienen en común la obstrucción de las vías aéreas, por lo tanto ingresa menos aire a los alvéolos. Entre las enfermedades obstructivas tenemos

2.9.1.1 Enfisema pulmonar

Esta enfermedad se produce cuando existe: “pérdida de elasticidad del tejido pulmonar, dilatación alveolar, pérdida de la superficie alveolar irrigada y aumento de la resistencia vascular del pulmón”. (Arias, et al, p. 39)

A medida que los sacos aéreos se van destruyendo, los pulmones van perdiendo la capacidad de transferir oxígeno a la sangre y, por tanto, cada vez falta más aire. La enfermedad avanza gradualmente y normalmente aparece después de años de exposición al humo del tabaco o ambientes contaminados.

2.9.1.2 Asma

El asma es una enfermedad crónica que afecta las vías respiratorias del cuerpo humano, provocando que las mismas se sensibilicen, se hinchen y se estrechen, esto las hace muy sensibles y pueden reaccionar fuertemente a aquellas sustancias que causan alergia en el paciente.

Rodríguez y Mejía (2009) plantea que el asma ha alcanzado proporciones epidémicas en los últimos 30 años. Se estima que 300 millones de personas en el mundo padecen asma. (p. 205)

Los principales síntomas del asma son: episodios de dificultad respiratoria, sibilancias y tos, cuya severidad es variable.

2.9.1.3 Bronquitis crónica

Es una inflamación del recubrimiento de los tubos bronquiales los cuales conectan la tráquea y los pulmones. Cuando los bronquios están inflamados entra y sale menos aire de los pulmones, debido a una producción excesiva de moco que se manifiesta con la presencia de abundante tos y expectoración.

“Se caracteriza por tos y expectoración todos los días durante varios meses al año por al menos 2 años consecutivos” (Fernández, 2000, p. 89).

Existe una bronquitis crónica cuando la tos y expectoración tiene una duración de tres meses en un año, por 2 años consecutivos.

2.9.1.4 Bronquiolitis

Es una enfermedad que causa la destrucción de las células epiteliales que en respuesta causan inflamación de la submucosa, por lo que existe un incremento de moco que combinado con la destrucción epitelial produce una obstrucción de los bronquiolos.

Rodríguez y Mejía (2009 b) manifiesta que la mecánica respiratoria se altera, los volúmenes pulmonares y la capacidad residual funcional están elevados y la compliance¹ pulmonar disminuida. (p. 198).

2.9.1.5 Fibrosis Quística

Según Salcedo y García (1998) la fibrosis quística es una enfermedad autosómica recesiva causado por mutaciones en el gen regulador de la conductancia transmembránica, presente en las células que recubren el interior de los pulmones, el tubo digestivo, las glándulas sudoríparas y el sistema genitourinario. (p. 35).

Normalmente, el moco que hay en el interior de los pulmones se espesa y densifica, resultando sumamente difícil de desplazarlos por lo que se retiene gérmenes los cuales permanecen dentro de los pulmones, infectando, por lo que se puede originar la aparición de bronquitis, neumonías, neumotórax y bronquiectasias.

2.9.1.6 Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

La enfermedad obstructiva crónica es la combinación de dos enfermedades: el enfisema pulmonar y la bronquitis crónica,

Es “una enfermedad crónica y progresiva caracterizada por inflamación sistémica, pero predominante en el parénquima pulmonar y las vías aéreas que causa destrucción alveolar y limitación al flujo aéreo no completamente reversible que lleva al atrapamiento de aire y produce disnea progresiva y descondicionamiento muscular periférico, tos y expectoración de diferente severidad. Su causa principal es la inhalación crónica de partículas o gases nocivos, más frecuentemente por humo de

¹ Compliance: es la distensibilidad o elasticidad del pulmón.

cigarrillo por lo tanto es una enfermedad prevenible”, (Estrada, 2008, p. 1). Es la principal enfermedad relacionada con el uso del cigarrillo.

2.9.2 Enfermedades Pulmonares Restrictivas

“Se definen por el patrón restrictivo de la espirometría y se caracteriza por una reducción de la expansión del parénquima pulmonar y de la capacidad pulmonar total”. (Kumar, et al, 2008, p. 281).

Los movimientos pulmonares están disminuidos por algún tipo de enfermedad. Las enfermedades son muy distintas, pero tienen en común solamente la limitación a la expansión pulmonar.

Estas enfermedades pueden ser:

2.9.2.1 Intrapulmonares

2.9.2.1.1 Fibrosis pulmonar

“Es una enfermedad que se caracteriza por la presencia de una respuesta fibroproliferativa pulmonar difusa con pocos signos de inflamación y que conduce a una rápida destrucción del parénquima neumónico. La mitad de las personas fallece a los cinco años de su diagnóstico”. (Sánchez, 2004, pg. 243).

La fibrosis pulmonar daña los tejidos profundos en sus pulmones. Las pequeñas cavidades de aire en los pulmones y sus estructuras de soporte se inflaman y se llenan de cicatrices. Si la cicatrización avanza, los pulmones se engrosan y se tornan rígidos, por lo que la entrada de aire se dificulta y es posible que la sangre no reciba suficiente oxígeno.

Descrita en 1994 por Hamman y Rich como una enfermedad difusa y progresiva que irremediamente conduce a la muerte por insuficiencia respiratoria, la gran mayoría de los casos posee una evolución muy severa con un promedio de supervivencia de 40 a 50 meses, luego de comenzar la disnea. (p. 243)

A esta enfermedad se le suele relacionar con situaciones donde la persona se encuentra expuesta a polvo metálico, polvo de madera, gases, humo de cigarrillo.

2.9.2.1.2 Neumoconiosis

Corresponde a las enfermedades pulmonares por la inhalación de polvos y las reacciones que éstos ejercen en el organismo.

Las partículas suspendidas en el aire inhalado se depositan en las porciones proximales de las vías respiratorias, las de menor tamaño son las que penetran profundamente en los bronquiolos respiratorios y alveolos.

2.9.2.1.3 Edema pulmonar

“Es la acumulación anormal de líquidos en el espacio intersticial y alveolar del pulmón” (Chiappero y Raimondi, 2002, p.173).

El líquido de edema puede acumularse en el intersticio o dentro del alvéolo. Estos dos espacios forman compartimentos relativamente separados y el líquido se acumula inicialmente en el intersticio y pasa a los alvéolos sólo en etapas avanzadas del edema intersticial, debido a la mayor permeabilidad del endotelio en comparación con el epitelio alveolar.

2.9.2.1.4 Neumonía

La neumonía engloba a todas las infecciones pulmonares, las cuales consisten en la infección de los espacios alveolares, los alvéolos de las personas que presentan neumonía, están llenos de pus y líquido, lo que hace dolorosa la respiración y limita la absorción de oxígeno.

La neumonía puede afectar a un lóbulo pulmonar completo (neumonía lobular), a un segmento de lóbulo, a los alvéolos próximos a los bronquios (bronconeumonía) o al tejido intersticial (neumonía intersticial).

Según Allen, et al (2006) “la clasificación de las distintas neumonías dependen de la combinación de factores microbianos y del estado de los mecanismos de defensa del huésped”. (p. 74)

Generalmente esta enfermedad empieza tras una infección de las vías respiratorias altas. En estos casos los síntomas de neumonía se ponen de manifiesto dos o tres días después de haber contraído una gripe.

2.9.2.2 Extrapulmonares

2.9.2.2.1 Neumotórax

Es la presencia de aire dentro de la cavidad pleural, que provoca colapso pulmonar del tejido adyacente. De acuerdo con el mecanismo que lo produce se clasifica en espontáneo, iatrogénico y traumático. (Ketaj, 2007).

- Espontáneo: consiste en la entrada de aire en el espacio pleural virtual cuando no existen antecedentes de traumatismo ni de intervención quirúrgica o diagnóstica.
- Iatrogénico: es el provocado por una complicación durante una intervención médica para tratar al paciente.
- Traumático: Se produce posteriormente a lesiones traumáticas del tórax.

2.9.2.2.2 Atelectasia

Es el colapso de una parte o de todo el pulmón. Consiste en la ausencia de aire en los alvéolos de un sector del parénquima pulmonar como consecuencia de una obstrucción o de una compresión de las vías aéreas (bronquios o bronquiolos) que ventilan la zona afectada.

“Este colapso puede afectar a una región pulmonar pequeña, o bien a áreas de mayor volumen dependientes de bronquios de mayor calibre”. (Torres y Ortiz, 1997, p. 250)

La Atelectasia es causada por una obstrucción de las vías aéreas (bronquios o bronquiolos) o por presión en la parte externa del pulmón.

2.9.2.2.3 Derrame pleural]

La cavidad pleural contiene sólo una pequeña cantidad de líquido entre las capas visceral y parietal de la pleura. Este líquido sirve como lubricante para el libre movimiento de los pulmones por los cambios de volumen que se presentan durante la respiración.

“Al existir un desequilibrio entre la formación del líquido pleural y su reabsorción se produce una acumulación anormal de líquido en el espacio pleural, dando como resultado un derrame pleural”. (Arias, et al, 2000, p. 68).

2.9.2.2.4 Paquipleuritis

Porcel (2002) señala que “la paquipleuritis o fibrotorax consiste en un engrosamiento de la pleura de carácter difuso, que provoca adherencia entre la pleura parietal y visceral” (p. 174), lo que ocasiona una alteración en el deslizamiento entre ellas con formación de tejido fibroso y adherencias que provocan retracción de las zonas afectadas y por lo mismo no permiten la expansibilidad normal del pulmón.

2.9.2.2.5 Cifoescoliosis

Es una afectación de la columna dorsal, con incremento de la cifosis y con frecuencia concomitantemente de una desviación lateral de la columna que provoca una deformación la cual impide la normal expansibilidad de la caja torácica, provocando que los pulmones no puedan expandirse en forma normal durante la inspiración. (Hans, 2004).

Esta alteración suele darse en la infancia y requiere de intervención pronta por cuanto la mal formación es progresiva, y con el tiempo puede llegar a ser incapacitante, requiriendo muchas veces de cirugías correctivas.

2.9.2.2.6 Tórax inestable

“Para que exista un tórax inestable debe haber fracturas múltiples de por lo menos cuatro costillas contiguas”. (Morales e Isaza, 2004, p. 374). Esto provoca que los músculos inspiratorios no tengan un punto de apoyo fijo y por lo tanto no puedan cumplir con su función en forma adecuada, disminuyendo la cantidad de aire que se realiza en cada inspiración y provocando un gran gasto energético en el proceso de la respiración.

2.9.3 Mixtas

Son aquellas en las cuales existen componentes tanto obstructivos como restrictivos, al reunir las características anormales de los dos grupos las hace enfermedades más graves desde el punto de vista funcional.

Según Cristancho (2002) las enfermedades pulmonares mixtas son aquellas que “cursan funcionalmente con aumento anormal de la resistencia de las vías aéreas a los flujos espirados o disminución de la retracción elástica del tejido pulmonar sumado a la disminución de la distensibilidad pulmonar”. (p. 92).

2.10 ENFERMEDADES PULMONARES PROPIAS DEL TABACO

2.10.1 Epoc

“La inflamación, y particularmente la presencia persistente de granulocitos y otros leucocitos que forman la parte de elementos celulares de la inflamación en el tejido, es reconocida actualmente como el proceso central en la patogénesis de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, y otras enfermedades respiratorias. La inhalación crónica del humo de cigarrillo es el principal factor etiológico de esta enfermedad, muy por encima de todos los otros factores de riesgo, por tanto, la patogénesis de la EPOC está íntimamente ligada a los efectos del humo del tabaco en el organismo. Hasta el 50 % de los fumadores desarrolla EPOC significativo, lo cual implica una susceptibilidad individual aumentada en este grupo de personas”. (Giraldo, 2008, pg. 16)

Conocida como la tos del fumador, ya que afecta principalmente a personas que han fumado por largo tiempo, pero también se encuentran en riesgo las personas que han inhalado sustancias irritantes para los pulmones como vapores químicos, humo o polvo durante un periodo prolongado. Al adquirir esta enfermedad se obstruye parcialmente el paso del aire, lo que va a dificultar la respiración normal, y por lo tanto la llegada del oxígeno a la sangre.

Con frecuencia, la EPOC es diagnosticada equivocadamente como asma o no es diagnosticada en sus etapas leves y moderadas por ser una enfermedad que generalmente se manifiesta en edad avanzada por lo que los síntomas como: debilidad, fatiga, tos, expectoración y disnea son atribuidos inicialmente a la edad, sin atenderse hasta que los síntomas son severos.

Esta enfermedad incluye tanto la bronquitis crónica como el enfisema pulmonar, lo que incrementa su gravedad y complica no solamente su tratamiento sino también la evolución de la enfermedad misma que con frecuencia termina con cáncer localizado en cualquier parte del árbol respiratorio.

A continuación se detalla los efectos de esta enfermedad en nuestro organismo:

- Los bronquiolos y los alvéolos pierden su elasticidad.
- La finas paredes de los alvéolos se destruyen y los bronquios se engrosan e inflaman.
- Los pulmones fabrican más moco de lo normal y esto hace que se obstruyan estas vías.

La forma de diagnosticar dicha enfermedad, es a través de una espirometría, un estudio simple y no invasivo que mide la cantidad y la velocidad de aire inspirado y espirado, permitiendo dar el tratamiento respectivo a la persona que lo padece para retrasar la progresión de la enfermedad y mejorar la calidad de vida del individuo.

Se debe aclarar que la enfermedad obstructiva crónica no es reversible pero si se puede prevenir, evitando el consumo de tabaco, la inhalación de sustancias químicas o polvos y en caso de ser fumador activo, dejarlo inmediatamente.

2.10.2 Enfisema Pulmonar

“Es la dilatación reversible o irreversible de los espacios de aireación distales a los bronquios terminales, con o sin destrucción del parénquima pulmonar”. (Sandritter, 1981, pg. 72).

El enfisema pulmonar es un trastorno en el que los alvéolos o sacos aéreos se inflan de manera excesiva, lo cual provoca la destrucción de las paredes alveolares, que a su vez causa una disminución de la función respiratoria y existe disnea

En esta enfermedad el aire va hacia los alveolos pulmonares mucho más despacio que en el órgano sano, lo que implica una comunicación más difícil entre el aire y los bronquios o una disminución de la elasticidad de las celdas mismas.

El paciente con enfisema pulmonar predominante, usualmente consulta por disnea y generalmente sin mayor sintomatología de tos o expectoración, lo cual le da un tiempo prolongado desde el inicio real y los cambios pulmonares que revelen la afección, así como los ejercicios que previamente realizaba sin esfuerzo. Es frecuente que esta limitación clínica se presente después de un proceso infeccioso bacteriano o viral del cual se recupera lentamente o no se recupera por completo y el paciente atribuye como que su enfermedad se ha presentado desde ese momento, por tanto el paciente se acostumbra a tener una vida más sedentaria conjuntamente con la disnea de ejercicios que el paciente atribuye a estar fuera de forma o limitado por la edad.

Es importante indicar que “el enfisema pulmonar es un termino anatomopatológico que se refiere a la destrucción alveolar que puede ser centrolobulillar o panacinar y es sólo uno de los componentes del daño presentes en el EPOC, por lo tanto no se debe aplicar el termino enfisema como diagnostico”. (Giraldo, 2008, p. 2).

“Una persona puede tener comprometido hasta un 30% del pulmón por enfisema y no presentar aún síntomas o estos ser mínimos.” (Giraldo, 2008, p. 58).

Por tal motivo los pacientes suelen consultar a un especialista, generalmente por disnea, cuando en realidad el resultado es un enfisema avanzado.

2.10.3 Bronquitis Crónica

Según Cash y Downie (1983) es un aumento crónico o recurrente por encima de lo normal en el volumen de la secreción mucosa suficiente para causar expectoración, se encuentra presente en la mayoría de los días durante, por lo menos, tres meses de cada uno de dos años sucesivos. (p. 207).

El proceso inflamatorio dado a nivel de la mucosa nasal, la mucosa de la laringe, tráquea y bronquios se debe a la diferencia de temperatura por el ingreso de aire caliente que recorre el árbol respiratorio, conjuntamente con el proceso irritativo de muchas de las sustancias en disolución que lleva el humo del tabaco.

Este proceso inflamatorio que se repite cada vez que la persona, se expone a un nuevo cigarrillo, determinará la severidad de las alteraciones del epitelio de los diferentes niveles afectados.

El calor afectará principalmente al tracto respiratorio principal y las sustancias químicas irritantes afectan a todo el aparato respiratorio con énfasis en área distal.

La inflamación crónica resultante provocará cambios consecutivos que se iniciarán por el engrosamiento de los epitelios, y aumento de las secreciones normales que protegen las

vías aéreas, dando como resultado tos productiva, alteraciones en la voz e incremento de la sensibilidad dolorosa en las vías afectadas.

Por efecto de la inflamación mantenida el epitelio empieza a sufrir los cambios correspondientes como son, la displasia en donde ocurre alteraciones en la morfología celular, metaplasia, con daños más severos y posteriormente se iniciará el cáncer in situ, que constituye la lesión cancerígena primaria.

2.10.4 Cáncer Pulmonar

El cáncer de pulmón es una enfermedad en la que algunas de las células del pulmón, debido, en general, a sustancias externas irritantes (carcinógenos) cambian sus características y se transforman en células malignas que proliferan dando lugar a una masa tumoral que es la que causa los diferentes síntomas. (Rodés, et al, 2007, p, 305).

“Existen dos subtipos histológicos de tumores, el carcinoma microcítico y el no microcítico”. (De la Torre, et al, 2008, p. 69).

El no microcítico es el más común y engloba diferentes patologías como alteraciones histológicas y curso variable, es el que está relacionado con el uso del cigarrillo.

“El tabaco es el agente etiológico más frecuentemente relacionado con el cáncer de pulmón. Se estima que es el responsable de más de 80 – 90% de las muertes por cáncer” (Rodés, et al, 2007, p. 305).

Conjuntamente con los cambios fisiológicos y patológicos que ocurren en la mecánica pulmonar relacionados con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica desencadenada por el tabaco, se presentan alteraciones a nivel de la citología pulmonar y principalmente traqueal debida a dos factores fundamentales:

- Factor irritante: proveniente de algunas sustancias propias del tabaco que originan un cuadro de bronquitis crónica y cuyo proceso inflamatorio incide en la alteración de las células que pueden encontrarse en un examen citológico en pacientes afectados por el humo del cigarrillo.

- Factor carcinogénico: previamente conocido de ciertas sustancias en el humo del cigarrillo. El más nocivo de ellos es el alquitrán.

Esta patología es una de las más agresivas ya que las personas que son diagnosticadas con esta enfermedad tienen un pronóstico de vida demasiado corto

Los síntomas de un cáncer pulmonar son muy inespecíficos pueden iniciarse con pérdida de peso, tos crónica y dificultad respiratoria.

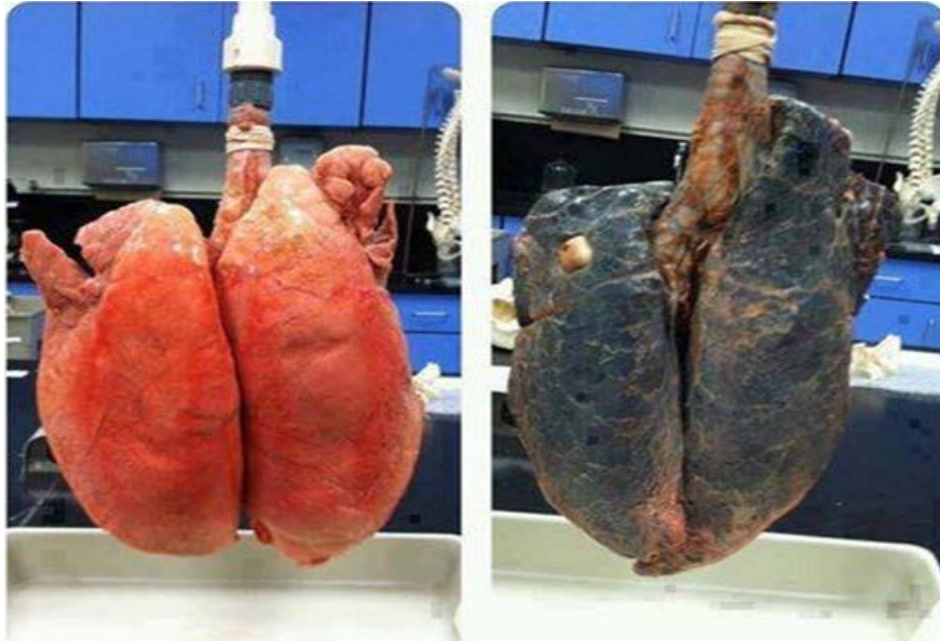
El cáncer constituye agrupaciones de células malignas con características histológicas totalmente alteradas que se reproducen sin orden consumiendo mucha energía en su reproducción y provocando la formación de acúmulos que constituyen una tumoración.

Además de la tos inicial puede aparecer expectoración con pintas de sangre (hemoptisis), que con el agravamiento debido al incremento de la masa tumoral, incrementa al tos con mayor sangrado, dificultad respiratoria (disnea), y el consecutivo deterioro del estado general de salud.

Las tumoraciones cancerígenas, pueden migrar a diferentes partes constituyéndose focos metastásicos, que pueden dar lugar a nuevas tumoraciones de tejido pulmonar anormal en huesos, cerebro y en cualquier órgano del cuerpo.

El desarrollo de metástasis, determina el curso clínico de la enfermedad y el agravamiento en mayor o menor grado que incide directamente en el tiempo de vida del paciente.

Ilustración 7: Pulmones De Una Persona No Fumadora Vs Pulmones De Un Fumador



Fuente: (Dogguie, 2013)

2.11 PRUEBAS FUNCIONALES RESPIRATORIAS

Las pruebas funcionales respiratorias principales son:

- Espirometría
- Pletismografía
- Pruebas de difusión

De ellas la más importante es la espirometría que es la prueba que vamos a utilizar para la realización de este estudio.

2.11.1 La Espirometría

Para la evaluación de una función pulmonar adecuada, se realiza desde mucho antes la comparación de la cantidad de aire que debía ingresar en el pulmón de una persona según su estatura sexo y raza, comparada con el promedio de otras personas en sus mismas condiciones. A esto debe considerarse las posibles alteraciones en un aprueba derivadas de alteraciones como por ejemplo: disminución de la elasticidad pulmonar, disminución de fuerza de los músculos respiratorios, alteraciones en el intercambio gaseoso, comparación entre los volúmenes y capacidades pulmonares, entre otras.

La prueba que relaciona todos estos parámetros es la espirometría.

Antiguamente para la realización de este examen se utilizaba fuelles calibrados que recibían el aire de la espiración de una persona. A su vez estos fuelles estaban conectados a un tambor móvil con aguja que contenía tinta y que con el movimiento del tambor en su rotación durante el examen y el desplazamiento vertical de la aguja, se permitía obtener el grafico de la espirometría, en un papel cuadrículado específico, previamente diseñado.

“Esta técnica fue introducida por Hutchinson en 1846 como técnica de exploración funcional respiratoria. La función del espirómetro es de revelar, cuantificar y confirmar una alteración funcional ya sospechada por la clínica del paciente”. (Pérez, et al, 2003, p. 368).

Actualmente los espirómetros son electrónicos los cuales ofrecen una mayor rapidez en la lectura, capacidad de memoria, exhibición digital y lecturas ayudadas por computadora, con su respectivo software que permite hacer análisis estadísticos y un verdadero seguimiento en los pacientes.

Existen varios tipos de espirometría: la simple y forzada. En la primera se miden los volúmenes pulmonares estáticos, y en la segunda, luego de una inspiración máxima, se pide una espiración lo más rápida y prolongada posible y es ésta la que se empleará en la realización de esta tesis.

La espirometría es un método de valoración pulmonar que permite hallar el volumen de aire que pueden alojar los pulmones. Es de gran ayuda en la exploración y diagnóstico de la función pulmonar; revela el estado de las vías aéreas (problemas obstructivos),

disminución de la capacidad pulmonar (problemas restrictivos), o si se trata de problemas mixtos. (Fernández, 2006, p. 61).

“La espirometría sirve para ver el tamaño de los pulmones y el calibre de los bronquios” (Pérez, 2005, p. 15). Además puede medir volúmenes y capacidades pulmonares sin relacionarlos con el tiempo y volúmenes pulmonares cronometrados, los cuales están relacionados con el tiempo.

Durante el ciclo respiratorio se manejan cuatro volúmenes que sumados igualan el volumen máximo de la expansión pulmonar, los cuales son: volumen corriente (500 ml), volumen de reserva inspiratoria (3000 ml), volumen de reserva espiratoria (1100 ml), y el volumen residual (1200 ml). Las combinaciones de estos volúmenes determinan cuatro capacidades pulmonares: capacidad inspiratoria (3500 ml), capacidad funcional residual (2300 ml), capacidad vital (4600 ml) y capacidad pulmonar total (5800 ml).

Los valores de espirometría (FEV, FVC y FEV 1/FVC) dependen de varios factores. Uno muy importante es el tamaño de los pulmones. Una persona de tamaño grande tiene pulmones más grandes que una persona de talla pequeña. Por lo tanto la capacidad vital y el FEV 1 dependen del tamaño de los pulmones que correlaciona con la talla.

Segarra (2006) señala que “tanto los volúmenes como las capacidades pulmonares son un 25% inferiores en las mujeres que en los varones; así mismo son inferiores en los individuos de talla pequeña y en las personas asténicas” (p. 319).

Otro factor importante es la edad ya que conforme la persona envejece hay un deterioro de la función pulmonar y sobre todo de resistencia de los bronquios al paso del aire, disminuyendo progresivamente el FEV 1, la FVC y la relación FEV/FVC.

Para decidir si una espirometría es normal o anormal se comparan los valores encontrados en el paciente con los normales para una persona sana, no fumadora que tiene el mismo tamaño de los pulmones y el mismo grado de envejecimiento pulmonar. Por lo mismo para valorar adecuadamente la espirometría se requiere registrar en forma precisa el sexo la edad, la talla y raza de los pacientes.

La espirometría es una prueba sencilla, poco molesta y que debería usarse frecuentemente como se usa el tensiómetro para medir la presión arterial. Es muy reproducible y permite valorar y seguir las alteraciones de los pacientes con varias enfermedades pulmonares.

En este examen se puede analizar tres tipos de patologías: obstructivas, restrictivas o mixtas, sin embargo en las personas fumadoras solo se producen cuadros obstructivos.

Existen tres niveles de lesión obstructiva pulmonar en vías aéreas medianas y periféricas en función de los valores predichos los cuales se toman en base a la edad, estatura y peso de cada persona.

En las vías aéreas medianas se encuentra disminuido el volumen espiratorio forzado (VEF1), y éste puede ser leve si se encuentra del 70 -80% del valor predicho, moderado si está entre el 60 – 69% y severa si es menor del 60%.

En las vías aéreas periféricas se encuentra disminuido el FEF 25 – 75% (Flujo espiratorio forzado) y éste puede ser leve si se encuentra del 70 -80% del valor predicho, moderado si está entre el 60 – 69% y severa si es menor del 60%.

Tabla N 1: Obstrucción de las Vías Aéreas

Severidad de lesión	FEV 1	FEF 25-75%:
Normal	Mayor al 80%	Mayor al 80%
Obstrucción de vías aéreas medianas	Leve: 70 – 80% Moderado: 60 – 69% Severo: menor del 60%	No aplicable
Obstrucción de vías aéreas periféricas	No aplicable	Leve: 70 – 80% Moderado: 60 – 69% Severo: menor del 60%

Fuente: (Cristancho, 2003).

2.11.1.1 Volúmenes Y Capacidades Pulmonares

El espirómetro calcula automáticamente los volúmenes y capacidades pulmonares basándose en predichos de edad, talla, género y raza de un individuo.

Según Laniado y Cabrales (2003) existen cuatro volúmenes y cuatro capacidades pulmonares:

- I. Volumen Corriente: corresponde a la cantidad de aire que se inhala y exhale con cada ciclo respiratorio normal en reposo. Es de 500 ml.
- II. Volumen de Reserva Inspiratorio: consiste en la cantidad extra de aire que se puede inhalar después de una inspiración. Es de 3000 ml.
- III. Volumen de Reserva Espiratoria: es la cantidad de aire que se puede exhalar mediante una espiración forzada, después de una espiración normal. Es de 1100 ml.
- IV. Volumen Residual: Consiste: consiste en la cantidad de aire que queda en los pulmones después de una espiración forzada máxima. Es de 1200 ml.

La combinación de estos cuatro volúmenes, da como resultado cuatro capacidades pulmonares:

- I. Capacidad Vital: corresponde a la sumatoria del volumen corriente, volumen de reserva inspiratoria y volumen de reserva espiratoria. Se realiza una inspiración forzada, seguida de una espiración forzada máxima. Es de 4600 ml.
- II. Capacidad Inspiratoria: es la suma del volumen corriente y el volumen de reserva inspiratoria. Se realiza una inspiración, distendiendo al máximo los pulmones. Es de 3500 ml
- III. Capacidad Funcional Residual: consiste en la suma del volumen de reserva espiratorio y el volumen residual. Corresponde a la cantidad de aire que queda en los pulmones tras una espiración normal. Es de 2,300 ml.
- IV. Capacidad Pulmonar Total: es la sumatoria de todos los volúmenes pulmonares. Consiste en la cantidad de aire que contiene los pulmones tras una inspiración forzada. Es de 5800 ml.

Una desventaja de la espirometría es que se requiere de la cooperación de los pacientes y de un esfuerzo máximo. Si el paciente no realiza un esfuerzo máximo, las alteraciones pueden confundirse con las de una enfermedad pulmonar. Quienes realizan esta prueba tiene la obligación de explicar bien el procedimiento de preferencia demostrándolo primero para que los pacientes puedan realizarlo de una manera adecuada.

Otra desventaja es que la maniobra que se realiza para hacer este examen, no se la hace normalmente por lo que hay un número importante de personas que al principio no la puede hacer en forma correcta. La maniobra implica llenar los pulmones de aire completamente (inspiración forzada), luego soplar con toda la fuerza posible (expiración forzada) hasta sacar el aire de los pulmones por completo. Eliminar el aire por completo implica seguir soplando hasta vaciar los pulmones por completo (y seguirlo haciendo). Esto cuesta trabajo a muchos pacientes pero se debe insistir en que lo hagan en forma adecuada para que la prueba sea válida y útil.

“La gráfica obtenida en la medición, corresponde a los volúmenes movilizados voluntariamente (VT, VRI, VRE), los cuales determinan la capacidad vital. En este examen se realiza una espiración forzada partiendo del nivel inspiratorio máximo” (Cristancho 2003, p. 92).

La espirometría por ser una maniobra dependiente de esfuerzo, requiere del paciente, su comprensión, coordinación y cooperación.

Para un examen realizado adecuadamente, éste debe efectuarse en un sitio apropiado, utilizando técnicas correctas y con la comprensión total del paciente. Debe realizarse una inspiración máxima para conseguir expandir los pulmones hasta la capacidad pulmonar total, y luego una espiración máxima hasta llegar al volumen residual.

Como norma de estandarización, el espirómetro utilizado debe ser capaz de detectar un volumen mínimo de 50 ml y además el equipo debe estar correctamente calibrado.

Es ideal que la curva pueda ser observada en una pantalla en tiempo real. En cuanto a su reproductibilidad se deben realizar por lo menos tres maniobras, en las cuales las curvas deben ser casi exactas en flujos y volúmenes. La espirometría permite establecer curvas flujo volumen y curvas volumen tiempo.

2.11.1.2 Curvas flujo volumen

Las curvas de flujo volumen consisten en la representación gráfica del volumen versus el flujo (medido mediante un neumotacógrafo); en la fase espiratoria va de la capacidad pulmonar total a volumen residual; en la fase inspiratoria va de volumen residual a volumen a capacidad pulmonar total. (Laniado y Cabrales 2003, p. 233).

Si se grafica el flujo máximo obtenido durante un esfuerzo máximo, en contra del volumen, se genera la curva flujo volumen que puede obtenerse fácilmente y tiene utilidad clínica. Es decir esta es una curva que grafica el flujo máximo que puede obtenerse durante una inspiración forzada, en función del volumen pulmonar. Desciende progresivamente en línea recta desde el máximo, poco después del inicio de la inspiración y baja hasta cero al alcanzarse el volumen residual. Durante una espiración forzada se acepta tradicionalmente que la tercera parte inicial es dependiente del esfuerzo y que no se logra una limitación de flujo, aunque recientemente ha sido cuestionada ya que algunos sujetos logran limitación de flujo a volúmenes altos. En las dos terceras partes inferiores de la espiración el flujo se limita, es decir la presión es suficiente para lograr la limitación de flujo. Por eso se dice que la parte más confiable y reproducible de la curva es la parte a volúmenes más bajos llamada independiente del esfuerzo.

En realidad, aún la espiración inicial tiene una reproducibilidad bastante buena y la parte final de la espiración tiene una reproducibilidad muy baja ya que es difícil vaciar por completo los pulmones.

2.11.1.3 Curvas volumen – tiempo

Contiene la misma información de la curva flujo volumen pero grafica el cambio de volumen en relación al tiempo (capacidad vital cronometrada) y ambas curvas pueden ser intercambiables.

En la curva volumen / tiempo, en la que el eje de las ordenadas grafica el tiempo y el de las abscisas grafica volumen.

Al espirar el aire en forma forzada, (la curva se denomina FVC), el volumen que se exhala en el primer segundo se denomina: volumen espiratorio forzado en el primer segundo (V.E.F.1).

El flujo medio espiratorio forzado (FEF 25 – 75), es el que se obtiene descartando el 25% inicial y final de la curva, y es el más representativo del calibre de la pequeña vía aérea. Una curva de volumen / tiempo normal presenta una FVC y un FEV1 por encima del 80% de sus valores teóricos y el cociente de la división: FEV 1 dividido para FVC, es de 80 al 90%. (Segarra 2006).

El FEF 25 – 75, tiene un rango de variación mayor y se considera normal si se encuentra por encima del 65%.

2.11.1.4 Protocolo para la realización de la espirometría

Según el manual en espirometría del (2005), Pérez señala el siguiente protocolo:

1. Calibrar el espirómetro y verificar su calibración.
2. Explicar la prueba al paciente.
3. Preparar al paciente para la prueba: obtener peso, talla, datos personales, investigar tiempo y cantidad de la exposición al humo del cigarrillo, además de enfermedades recientes y uso de medicamentos (broncodilatadores).
4. Instruir para la prueba: el paciente debe permanecer en posición sedente y erguido, debe abrir la boca introducir el neumotacógrafo dentro de su boca e inhalar rápidamente, inflando al máximo sus pulmones para exhalar con máximo esfuerzo de manera continua sin interrupción hasta vaciar sus pulmones por completo.
5. Demostrar la realización de la prueba al paciente.
6. Realizar la maniobra correctamente y estimular al paciente: colocar una pinza nasal, usar un neumotacógrafo esterilizado e indicar al paciente que debe inhalar de manera rápida y profunda para proceder a la exhalación máxima hasta que no se pueda expulsar mas aire.
7. Repetir un mínimo de tres buenas maniobras y no más de quince para evitar el esfuerzo excesivo del paciente y alteraciones en el examen.

8. Revisar la repetibilidad de la prueba.
9. Seleccionar la mejor prueba e imprimirla.

Al realizar este procedimiento se obtiene el mejor resultado del paciente, el cual servirá para el análisis de la función pulmonar para ser evaluado en su contexto individual

2.11.2 Ejercicios Respiratorios Para Pacientes Fumadores

En una población determinada debe concientizarse que el uso del cigarrillo es nocivo para todo el conglomerado social, es decir para fumadores activos y pasivos y por ello el tratamiento ideal es evitar el consumo del cigarrillo; la concientización debe ser un objetivo de la salud pública de cada país y debe orientarse desde la producción, la propaganda, la difusión, distribución y el control de todo lo relacionado con este nocivo hábito.

Ya identificadas las personas que se encuentren en condición de adicción, el primer paso que se debe tomar es abandonar este hábito.

En personas en quienes se encuentren ya alteraciones pulmonares, además de suprimir su adicción, el tratamiento estará orientado a atenuar las lesiones producidas por el cigarrillo, y a tratar las dolencias encontradas, mediante varios tipos de ejercicios respiratorios que pueden ser realizados por el mismo paciente.

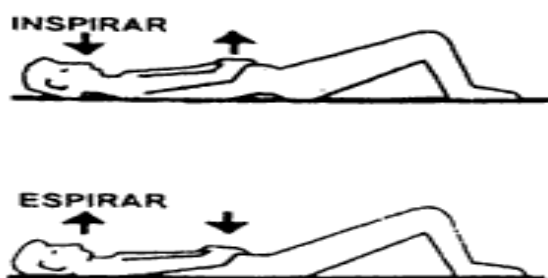
Los ejercicios respiratorios tienen como finalidad mejorar la función pulmonar, la oxigenación de los tejidos, la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida, manteniendo activa toda la musculatura respiratoria, además de reducir la disnea en pacientes con enfermedades pulmonares crónicas debido a este hábito

Con todos los ejercicios respiratorios se mejora la expansibilidad pulmonar, el descenso del diafragma con lo que se consigue un aumento de la capacidad pulmonar total y a nivel interno se consigue un incremento del ingreso de aire en cada alvéolo, así como también un reclutamiento alveolar, que mejorando la capacidad alveolar, permite un mejor intercambio gaseoso entre oxígeno y CO₂.

Según Cristancho (2003) como parte de la terapia respiratoria es recomendable realizar ejercicios que aumenten la capacidad respiratoria, como son los siguientes:

- Ejercicios Diafragmáticos: mejoran la función inspiratoria al reclutar alveolos y para ello se realiza una inspiración profunda, inflando el abdomen y sosteniendo el aire por 3 segundos, posteriormente exhalar al mismo tiempo que desinfla el abdomen, se lo realiza durante diez veces.

Ilustración 8: Ejercicio Diafragmático



Fuente: (Valls, 2000)

- Ejercicios para los músculos Intercostales internos y externos: se procede a inhalar profundo al mismo tiempo que se expande el tórax, se pone resistencia al lado derecho e izquierdo del mismo, se mantiene el aire por tres segundos y se exhala relajando el tórax hasta llegar a su posición normal.

Ilustración 9: Ejercicio para Músculos Intercostales



Fuente: (Chew, 2010)

- Ejercicios para músculos abdominales: se realiza en decúbito supino, inspirando profundamente al mismo tiempo que se infla el estomago y al espirar se impulsa con los brazos estirados para terminar en posición sedente, mientras se va soltando el aire progresivamente.

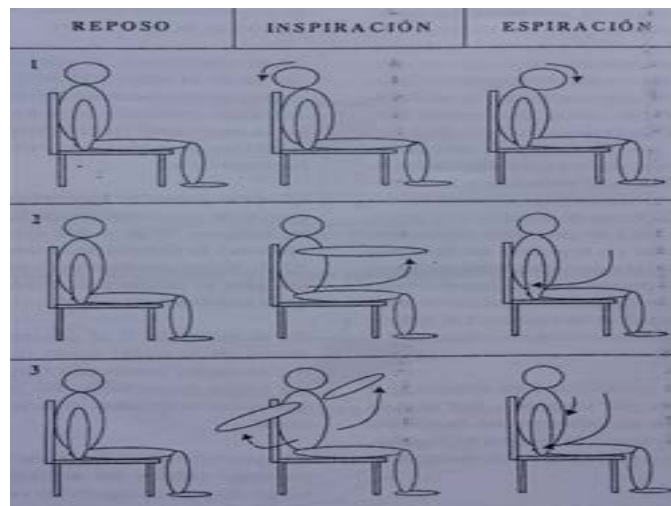
Ilustración 10: Ejercicios para Músculos Abdominales



Fuente: Cristancho, (2003)

- Ejercicios respiratorios no específicos: se trabaja con los músculos accesorios de la inspiración y para ello se inspira elevando los hombros, al mismo tiempo que se pone resistencia en los hombros, se sostiene el aire hasta contar 3, luego se expulsa el aire y simultáneamente se baja los hombros.

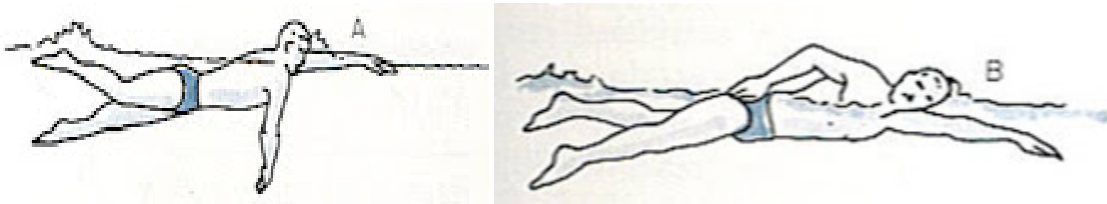
Ilustración 11: Ejercicios Respiratorios Accesorios



Fuente: Cristancho (2003)

- **Natación:** realizando movimientos alternados de brazos, con desplazamiento uniforme en el agua y con movimiento constante y alterno de los miembros inferiores, que ayudan a mantener la resistencia física, estimula todos los músculos y permite relajación global del cuerpo. Mediante la natación, se consigue además al llevar un brazo hacia adelante, un incremento en el diámetro vertical del tórax, lo que incrementa más aún la capacidad pulmonar total.

Ilustración 12: Ejercicios de Natación



Fuente: <http://blog-del-como.blogspot.com/>

- **Caminata:** debe ser a paso moderado en terreno plano regular con calzado cómodo con un inicio de 20 minutos y que debe ser incrementado en forma progresiva. Según Boggino (2011), se debe practicar una respiración rítmica inhalando profundamente mientras se da cuatro pasos, se sostiene la respiración otros cuatro pasos y se exhala en cuatro pasos más. (pág, 99).

Ilustración 13: Caminata



Fuente: <http://www.escueladepacientes.es/ui/index.aspx>

2.12 HIPÓTESIS

El cigarrillo causa afectación pulmonar cuya severidad es posible medir por medio de la espirometría.

2.13 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADOR	ESCALA
Exposición al humo de tabaco	Contacto con el humo del tabaco	Tiempo de consumo	Menos de 1 año 1-5 años Más de 5 años
Cantidad de consumo de tabaco diario.	Mayor o menor consumo de tabaco.	Número de unidades de tabaco diarias	Cantidad: 1-5 unidades diarias 5-10 unidades diarias Más de 10 u diarias
Espirometría	Examen pulmonar funcional	Normal Patrón restrictivo Patrón Obstructivo Patrón mixto	Valores dentro de los rangos predictivos. Disminución FVC. Disminución FEV 1 Disminución de todos los valores.
Sexo	Condición biológica que distingue entre macho y hembra	Porcentaje masculino Porcentaje femenino	Masculino Femenino
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio, medido en años.	Años cumplidos	18-25 años 26 a 50 años Más de 50 años.

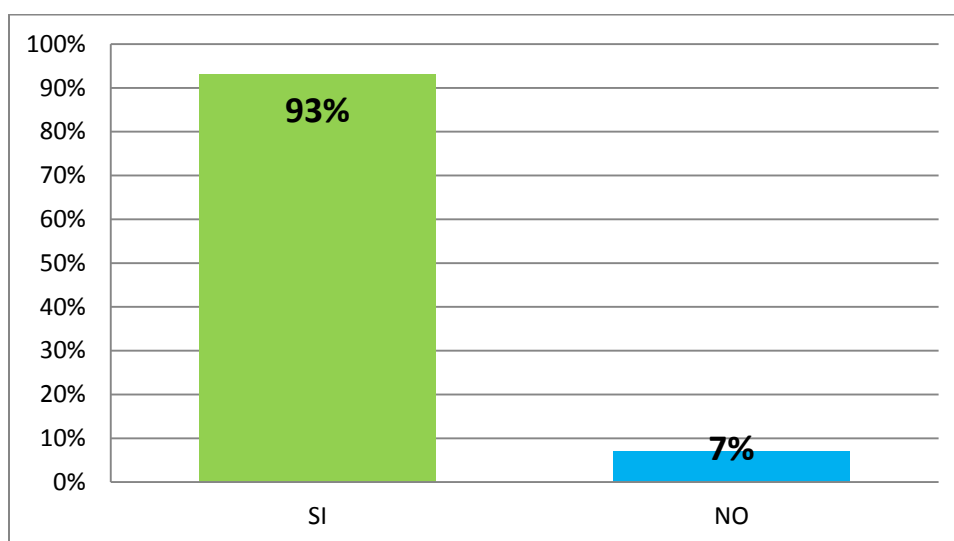
CAPITULO III: ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1.1 RESULTADO DE LAS ENCUESTAS

En el presente estudio se realizó una encuesta a todo el personal del Edificio Administrativo de la PUCE que consta de 104 trabajadores, obteniendo los resultados que se analizan a continuación:

Gráfico N 1: Porcentaje de Personas que Han Fumado Alguna Vez

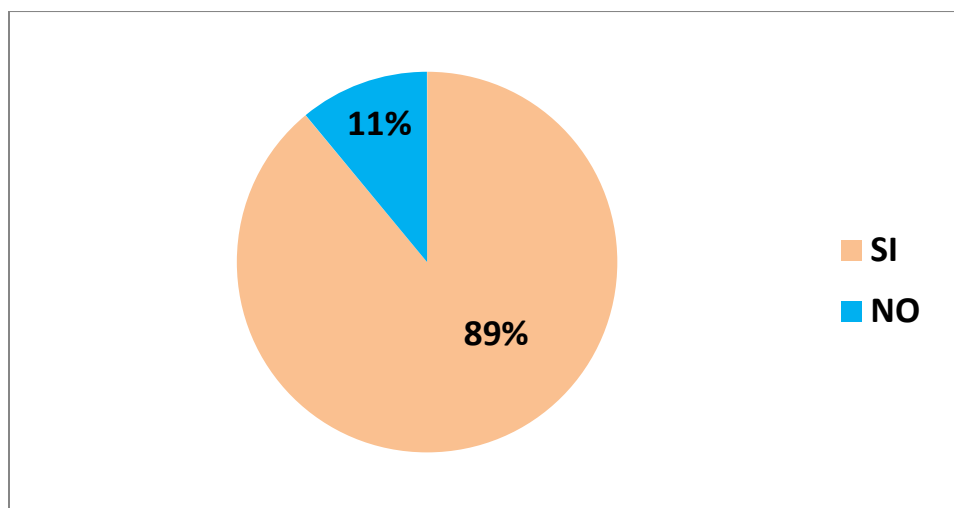


Fuente: Elaborado por Verónica Racines, 2014

Se encontró que de los 104 trabajadores, el 93% han fumado alguna vez en la vida, y esto permite determinar que el hábito de fumar es muy extendido en la población.

Es muy importante considerar que la nicotina es un poderoso elemento químico que en el organismo humano produce adicción. Muchas de las personas se inclinan hacia este hábito por novelería, imitación, moda, y para muchos de ellos resulta difícil dejar esta costumbre.

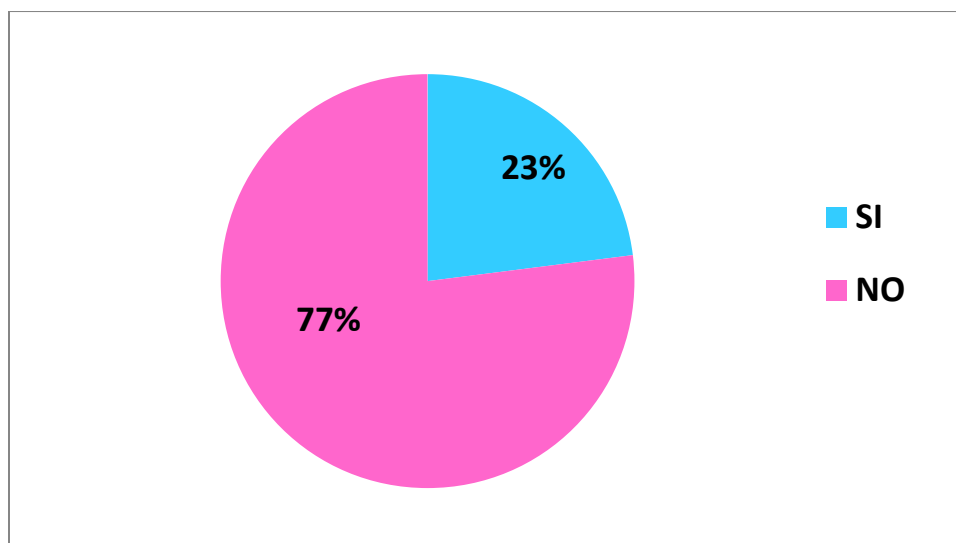
Gráfico N 2: Cantidad de Personas que Conocen los Efectos Nocivos del Cigarrillo



Fuente: Elaborado por Verónica Racines, 2014

Es evidente que la información desplegada sobre el efecto nocivo del cigarrillo, ha calado profundamente en la población y es por ello que de los 104 trabajadores, el 89% de ellos conocen sobre los daños que provoca el cigarrillo y con seguridad,.

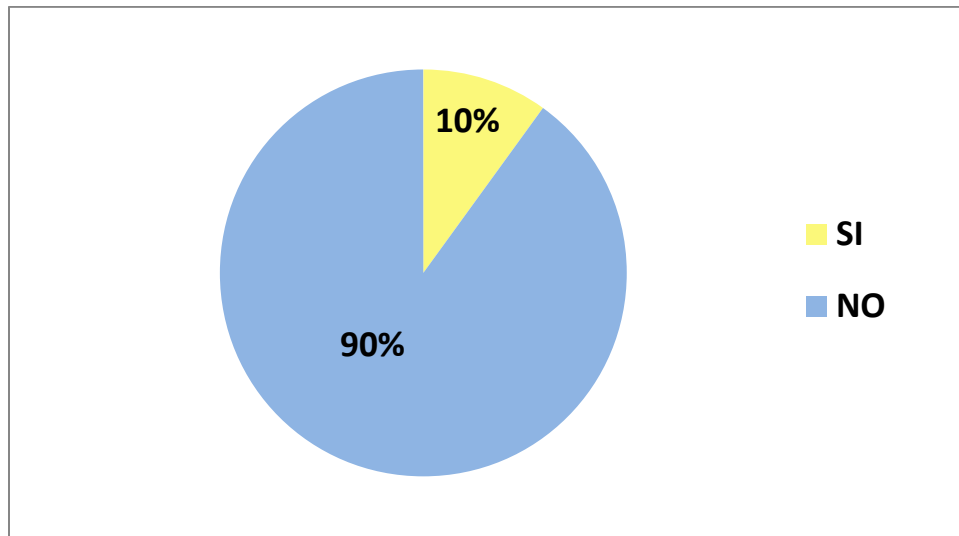
Gráfico N 3: Porcentaje de Personas que Conocen de Algún Examen que Evalúe los Pulmones



Fuente: Elaborado por Verónica Racines, 2014

En contraposición a la información sobre los daños que el cigarrillo causa en la población es notable encontrar que sólo el 23%, conoce sobre alguna prueba que pueda realizarse y que evalúe el estado de lesión de los tejidos de un pulmón, sometido al consumo de cigarrillo; mientras que el 77% desconoce de este examen de fácil realización y bajo costo.

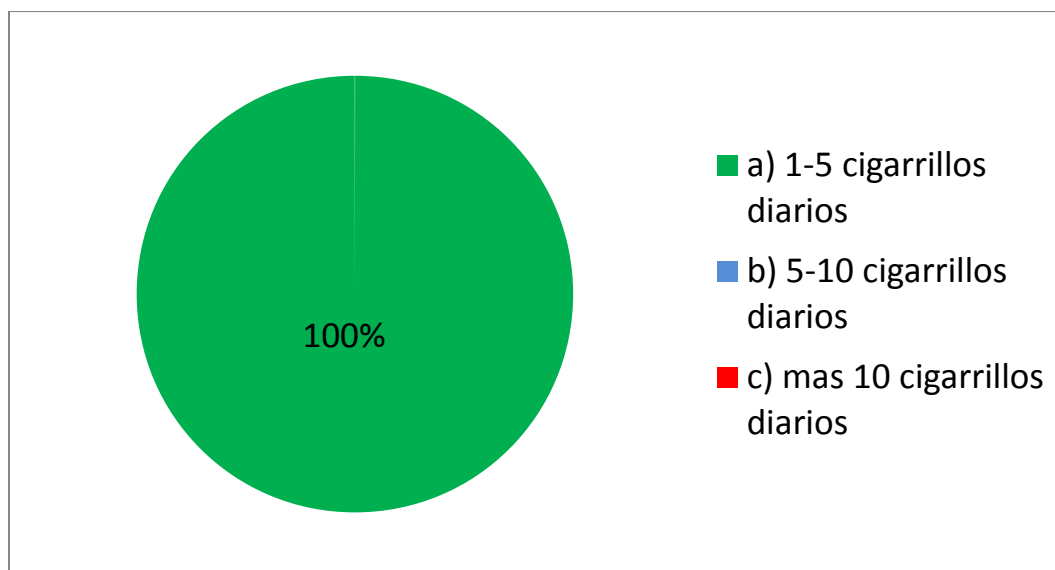
Gráfico N 4: Porcentaje de Personas que Fuman Actualmente



Fuente: Elaborado por Verónica Racines, 2014

Del total de la población encuestada sólo un 10% asegura continuar fumando, lo que puede ser considerado como un hábito, lo cual contrasta con el gráfico anterior donde las personas que han fumado alguna vez representan al 93%. Esto nos puede indicar que la gente comienza a fumar por curiosidad, por resaltar dentro de un grupo o por imitación de conducta.

Gráfico N 5: Porcentaje de Cigarrillos Consumidos Diariamente por los Fumadores

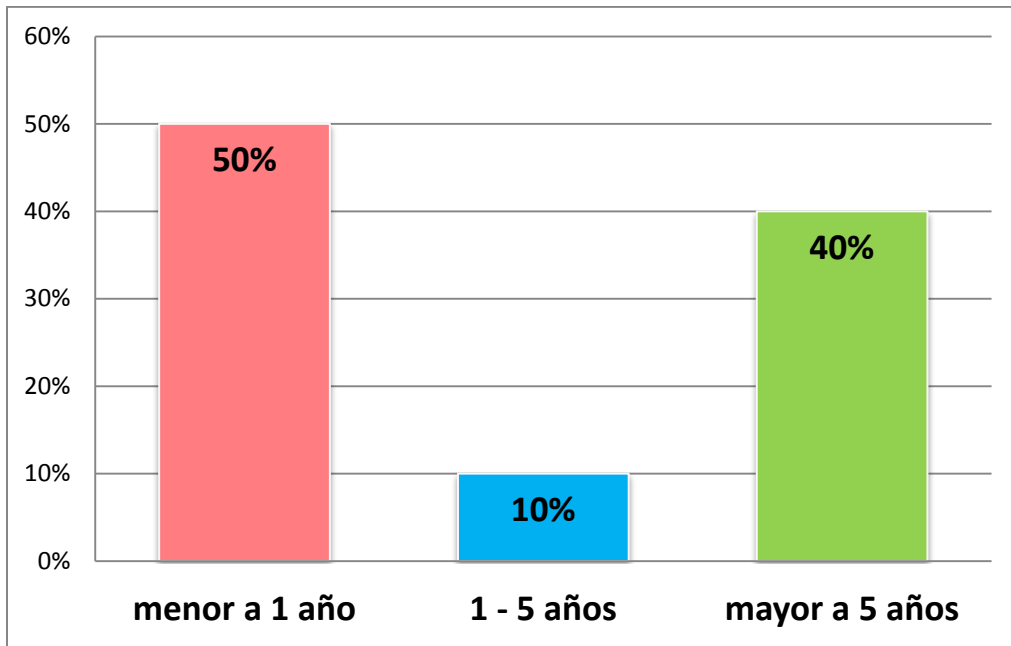


Fuente: Elaborado por Verónica Racines, 2014

Según la encuesta realizada, el 100% de fumadores activos del Edificio Administrativo de la PUCE, fuman con una frecuencia de 1 a 5 cigarrillos.

Probablemente esto indicaría que existe concientización en las personas, sobre el daño que el cigarrillo produce, lo cual ha limitado el consumo.

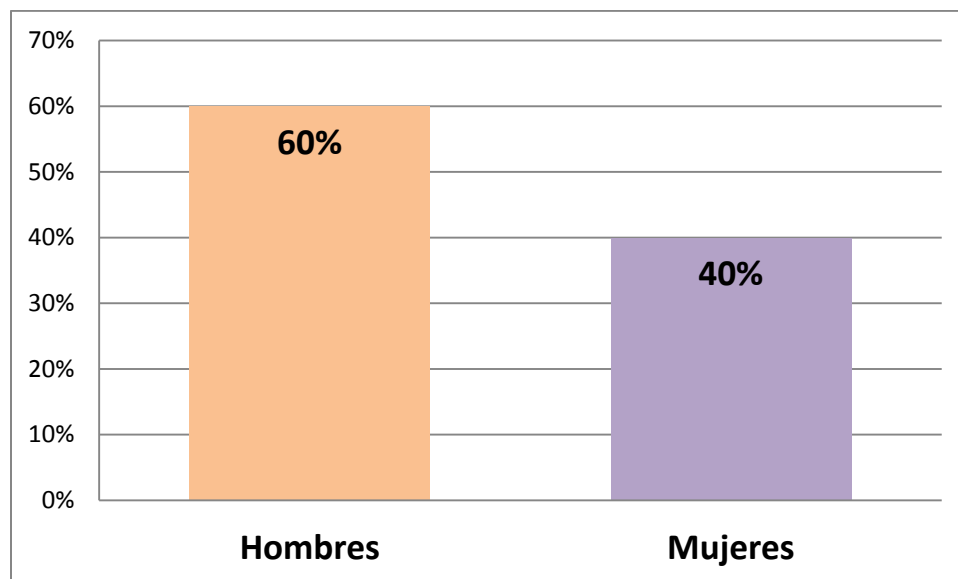
Gráfico N 6: Cantidad de Años de Consumo de Cigarrillo en los Fumadores



Fuente: Elaborado por Verónica Racines, 2014

Al tomar en cuenta a las personas fumadoras, se encontró que cinco han fumado por menos de un año, las cuales corresponden a la mitad de grupo encuestado, una persona ha consumido cigarrillos de entre uno a cinco años y cuatro personas, han mantenido el consumo por más de cinco años.

Gráfico N 7: Personal Femenino y Masculino Fumador



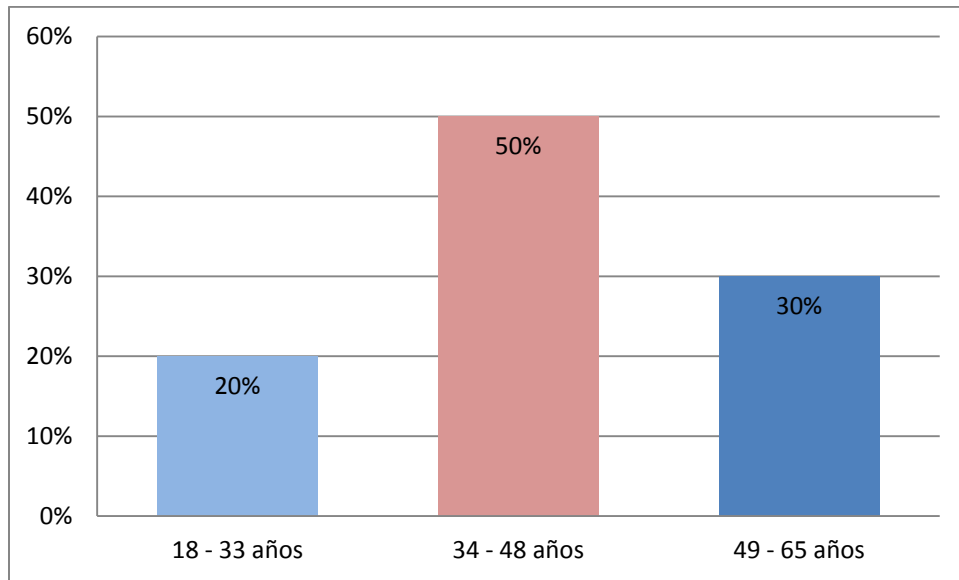
Fuente: Elaborado por Verónica Racines, 2014

En el grupo femenino cuya población es de 61 personas, sólo 4 de ellas fuman en la actualidad que representan al 40% dentro del gráfico presentado, mientras que de de los 43 hombres presentes en la encuesta, 6 de ellos fuman (60%).

Desde el inicio en que este hábito se instauró en la humanidad, clásicamente se consideró un hábito de tipo masculino, sin embargo, con la instalación de nuevas costumbres, hábitos sociales y la inserción de la población femenina en el área laboral, han permitido que las mujeres adopten costumbres que anteriormente eran de corte masculino.

Finalmente es evidente considerar que la proporción de mujeres que fuman es notablemente baja (40%), en relación a la cantidad total de trabajadoras que son 61.

Gráfico N 8: Fumadores por Grupos de Edad

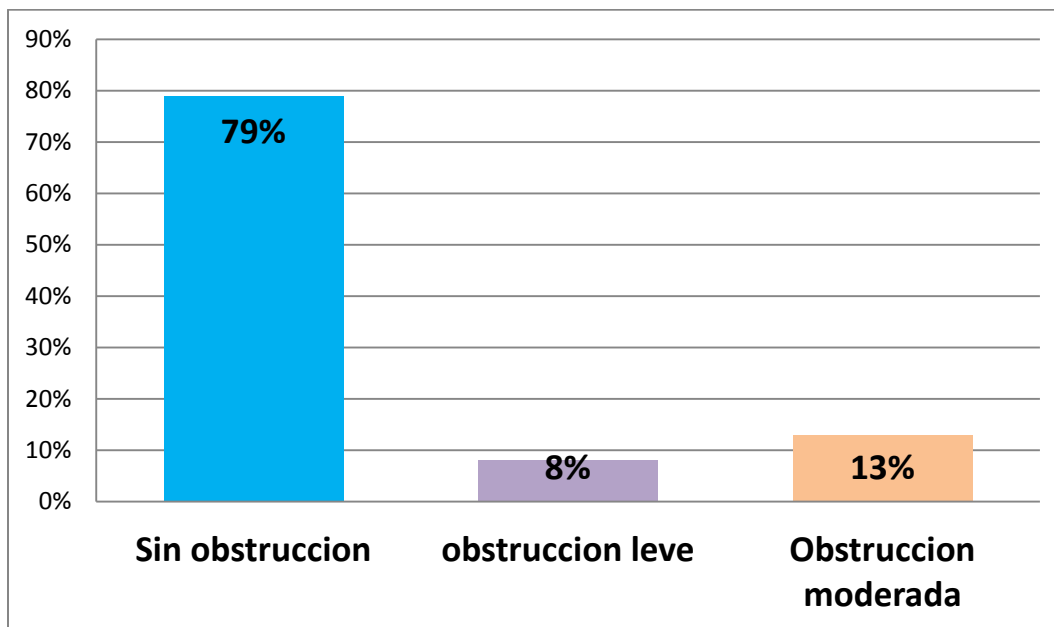


En el personal estudiado fumador, el mayor número de fumadores se encuentran entre los 34 a 48 años, siendo la mitad de la población 50%, las cuales pertenecen a las personas que se encuentran en su mayor y mejor etapa productiva.

3.1.2 RESULTADO DE LAS ESPIROMETRÍAS

De las 104 personas del Edificio Administrativo, según los criterios de inclusión y después de efectuar las encuestas se realizó el examen a 39 personas y se encontró resultados normales al analizar el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) en todas las espirometrías, sin embargo al analizar FEF 25 – 75% (Flujo espiratorio forzado) se encontró obstrucción de las vías aéreas periféricas en 8 personas.

Gráfico N 9: Personal con Obstrucción de Vías Aéreas Periféricas



Fuente: Elaborado por Verónica Racines, 2014

Se observó un proceso obstructivo de vías aéreas periféricas en 8 trabajadores, de los cuales 5 personas presentan una obstrucción leve y 3 una obstrucción moderada.

Estos hallazgos manifiestan una afectación leve a moderada en el personal, lo que tiene una relación directamente proporcional al consumo de cigarrillo que en promedio es bajo ya que la mayoría son fumadores sociales.

Además se encontró en tres personas un mínimo proceso restrictivo pero esta condición no tiene vinculación directa con un daño pulmonar inicial y no tiene relación con el presente estudio, sin embargo cuando el proceso de daño pulmonar es avanzado la restricción puede complicar la fisiología pulmonar general.

El personal que presenta patología obstructiva se encuentra dentro del grupo de los fumadores sociales.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró que la cantidad de personas que han fumado alguna vez es muy alta (93%) y según Hernández (2011) consumir un solo cigarrillo conlleva riesgos asociados al ingresar al organismo, poderosos venenos, gases tóxicos, probados agentes cancerígenos y partículas mutagénicas, impidiendo la regeneración de cilios pulmonares. (Pág. 42).

Todas las personas que refieren haber fumado alguna vez en su vida podrían ser potenciales fumadores sociales, ya que no existe una definición clara para este término, por lo que se ha originado un gran debate; para Beresovsky (2014), fumadores sociales son las personas que consumen un cigarrillo cuando el medio los habilita, ya sea porque otros les suministran cigarrillos o porque consumen bebidas o comidas que los alientan a consumir este producto, no presenta signos de abstinencia y la cantidad de fumar no aumenta constantemente. (párr. 1).

En la encuesta realizada en este trabajo, las personas que fuman activamente representan solo un 10%, que para Geroge (2013), se encuentran dentro de este grupo las personas que consumen cigarrillos diariamente y presentan cierto grado de dependencia fisiológica a la nicotina (pág. 145)

Según un estudio realizado en España las mujeres fuman menos cigarrillos diarios y la dependencia a la nicotina es menor en relación a los hombres. Además menciona que las mujeres se introducen años más tarde al consumo de cigarrillo y por tal razón los hombres tienen una mayor tasa de morbi-mortalidad, mientras en los hombres el tabaco causa 1 de cada 4 muertes; en las mujeres 1 de cada 29 muertes. (Marqueta 2011, et. al, pág. 2 - 6).

Lo cual concuerda con el resultado obtenido de las encuestas que reveló que el 60% de los hombres fuma en relación a un 40% de mujeres que lo consume, sin embargo no hay que olvidar que el número de mujeres fumadores va aumentando constantemente.

En ambos sexos influye el entorno; tener mayor número de amigos fumadores o una pareja fumadora le induce a una persona a convertirse en fumadora social y posteriormente estas personas tiene gran posibilidad de continuar con este hábito adictivo.

“La clara asociación entre el consumo de cigarrillos con el EPOC y otras enfermedades que aumentan el índice de mortalidad temprana hace imperativo el control del tabaquismo.” (Giraldo, 2008, pg. 100)

En los exámenes realizados y las conclusiones obtenidas en el estudio, se encontró mediante el examen espirométrico una afección pulmonar en 8 trabajadores, de los cuales 5 personas presentan una obstrucción leve y 3 una obstrucción moderada, lo que corrobora la necesidad imperiosa de conseguir un control del hábito del tabaquismo para poder disminuir la morbi-mortalidad pulmonar.

El estudio espirométrico es de gran ayuda para identificar el estado de salud pulmonar de las personas que presentan el hábito de fumar y otras patologías y debería ser difundido como un mecanismo de detección e identificación ocupacional ya que el 77% de la población encuestada no conoce sobre este procedimiento de fácil aplicación.

CONCLUSIONES

El proceso adictivo al cigarrillo puede incentivar el uso de otras sustancias que causan mayor daño en el organismo y en algunas personas requiere no solamente de voluntad propia, sino de apoyo profesional para detener su consumo permanentemente.

En el presente estudio se encontró en el personal expuesto al humo del cigarrillo una afectación obstructiva leve de vías aéreas periféricas correspondiente al 8% y una afectación obstructiva moderada del 13%, dando un total del 21% que representa la quinta parte de los 39 trabajadores evaluados. Esto demuestra que probablemente las campañas publicitarias, la concientización a la gente, el mayor conocimiento que el humo del cigarrillo puede provocar en el organismo, las restricciones sociales sobre su uso, el incremento en el precio, pudo haber incidido en que exista una progresiva disminución en el consumo.

De los 104 trabajadores encuestados, el 93% han utilizado el cigarrillo alguna vez, sin embargo, quienes continúan usándolo constituyen una proporción sumamente baja que es el 10%, lo que indica que puede ser la curiosidad, la moda y la influencia social lo que inicialmente conduce al consumo del cigarrillo de la población principalmente joven.

El proceso adictivo al parecer, no está arraigado en la población estudiada, debido a que su consumo es eminentemente social en la mayoría de los trabajadores.

Se encuentra que el consumo es mayor en el sexo masculino (60%) que en el femenino (40%), y no se debe olvidar que hace pocos años este hábito era predominantemente masculino.

Si bien mucha gente está enterada de los efectos nocivos, sus complicaciones y el potencial deterioro de la salud, esta información contrasta con el conocimiento inversamente proporcional sobre los métodos de examen y evolución del daño pulmonar.

En el personal estudiado (104 trabajadores), debido a que las lesiones no son importantes al momento, ni ha provocado limitaciones, ni discapacidades, se puede concluir que el impacto del cigarrillo es bajo en esta población.

RECOMENDACIONES

Es conveniente, que el personal que se encuentre con afectación pulmonar del grado que sea, pueda recibir un asesoramiento, educación y apoyo psicológico por parte del área de salud ocupacional para conseguir la suspensión absoluta de este hábito nocivo.

Sería importante que se creen charlas informativas no solo del consumo del tabaco sino de otras sustancias nocivas existentes como el alcohol y drogas.

Las campañas que se instauran para reducir el consumo de cigarrillo deben ser continuas y orientadas a la concientización del efecto nocivo de este hábito, enfocado como problema de salud pública por todos los medios audiovisuales, y deberían principalmente dirigirse desde edades tempranas en escuelas y colegios para establecer una conducta anti tabáquica en la juventud.

Debe fomentarse las áreas libres de humo en todos los sitios públicos y privados y no solamente en lugares cerrados sino también en ambientes abiertos donde exista presencia de personas y sobre todo concurrencia de niños.

Debería ser apropiado en el ámbito laboral la realización de espirometrías al inicio de su contratación, control anual en personal fumador, y seguimiento permanente en personas que presenten sintomatología respiratoria (tos crónica).

Se entregarán las 39 espirometría realizadas al Director General Administrativo de la PUCE, indicando los casos en que existe obstrucción respiratoria, para que constituyan un elemento base para el control de la patología pulmonar en los casos encontrados.

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argente, H & Álvarez, M, (2005). **Semiología Médica**. España: Editorial Panamericana. (p, 605).
- Arias, J, Aller, M, Arias, J & Aldamendi, I, (2000). **Enfermería Médico – Quirúrgica I**. México: Editorial, Tebar. (p. 68).
- Boggino, G. (2011). **Tenis del Alma**. Turmalina. Argentina: Buenos Aires. (p, 99)
- West, J. (2008). **Fisiología Respiratoria**. (7ª ed). Buenos Aires: Editorial Panamericana. (p, 20 - 30).
- Caraballo, I, Sánchez, M & Pérez, P, (2004), **Manual de Fisioterapia**. España: Mad. (p, 434)
- Cash, J & Downie, P, (1996). **Kinesioterapia para trastornos torácicos, cardíacos y vasculares**. 2ª ed. Buenos Aires: Panamericana, (p, 207).
- Cecil & Goldman (2013). **Tratado de medicina Interna**. Elsevier Barcelona España, (p, 42)
- Chiappero & Raimondi, (2002). **Trauma, Prioridades**. Argentina: editorial, Panamericana. (p. 173)
- Cristancho, W. (2003). **Fundamentos de Fisioterapia Respiratoria y Ventilación Mecánica** (1ª ed). Bogotá: Editorial el Manual Moderno. (p, 92, 100, 555 - 559)
- De Santos, D (2003). **Tabaquismo. Programa para dejar de fumar**. (2ª ed). Madrid: Edigrafos, S.A. (p.22).

- Dvorkin, M, Cardinali, d & Lermoli, R, (2010). **Bases Fisiológicas de la Práctica Médica**. (14ª ed). España: Panamericana. (P. 6, 122-123).
- Elizondo, L; (2005). **Principios Básicos de salud**. México: limusa. (p. 2, 57 - 68).
- Fernández, T, (2000). **Manual de Patología Médica y fitoterapia**. España: Amabar. (p. 87, 89)
- Fernández, P, (1869). **El Tabaco Su Cultivo Y Elaboración**. Madrid: España. (p. 1, 3-5)
- Fernández, S, (2006). **Método de tratamiento de la escoliosis, cifosis y Lordosis**. España: Universidad de Barcelona. (p. 1, 61 - 64).
- Giraldo, H. (2008). **Epoc, Diagnóstico y Tratamiento Integral**. (3ª ed). Bogotá: Editorial Panamericana. (p. 1-2, 17, 58, 99-102; 2, 222-224).
- Gal, B, López, M, Martin, A y Prieto, J, (2007). **Bases de la Fisiología: Fisiología Respiratoria**. (2ª ed). Madrid: Editorial Tobar, 7, 219-220.
- Hernández, E (2011). **Desarraigo del Tabaquismo**. Clínica del tabaco: Mexico. (p, 42, 80 -85).
- Ketai, et al, (2007). **Principios de Radiología Torácica**. Buenos Aires: Panamericana. (p, 150).
- Koneman, E, Et al, (2006). **Diagnostico Microbiológico**. Buenos Aires: Panamericana. (p. 2, 74 - 76),
- Kumar, V, Cotran, R & Robbins, S. **Patología Humana**. España: Edide. (p. 4, 280, 281)
- Laniado, F & Cabrales, N, (2003). **El ABC de la Ventilación Mecánica**. México: Reforma. (p. 3, 230 - 230).

- Latarjet & Ruiz, (2005). **Anatomía Humana**. (4ª ed). España: Editorial Panamericana. (p, 92, 1107, 1089).
- Lorenzo, P & Lizasoan, I, (2009). **Drogodependencias**. (3ra edición), España: Editorial Panamericana. (párr. 4).
- Margain, M, Castro, M & Llanes, J, (2002). Aprendiendo **a Pasarla Bien**. México, Editorial Pax México. (p, 80).
- Mendoza, N, (2008). **Farmacología Médica**. México: Panamericana. (p, 776)
- Morales, C, Isaza, L. (2004). **Trauma**. Colombia: Universidad de Antioquia. (p. 374)
- OPS, (2000). **Por Una Juventud Sin Tabaco**. Washington Dc: Ops (Pag 4).
- Patiño, J, (2004). **Gases Sanguíneos, Fisiología de la Respiración**. 7ª ed. Bogotá: Panamericana. (p, 60-80)
- Prada, I (1861), **El Arte De Mejorar, Suavizar Y Componer El Tabaco**. Madrid: España. (p. 100)
- Pérez, R. (2005). **Manual de Entrenamiento en Espirometría**. México: Editorial Newgate. (p, 15-30).
- Pérez, et al, (2003). **Manual para Diplomado en Enfermería**. España: Mad. (p. 368)
- Porcel, J, (2002) . **Enfermedades de la Pleura**. España: Lleida. (p. 174).
- Rodríguez, U & Mejía, G (2009 a). **Guías de Pediatría, Guías Basadas en la Evidencia**. (2ª ed). Bogotá: Editorial, Panamericana. (P, 3, 198 - 205).
- Ross, M & Pawlina, W, (2007). **Histología**. (5ª ed). Buenos Aires: Medica Panamericana. (p, 675).

- Rodés, J, Piqué, J & Pila, A, (2007). **Libro de la Salud**. Nerea, S. A. Madrid: España. (p. 305).
- Rouvière H., y Delmas A. (1987). **Anatomía Humana. Descriptiva, Topográfica y Funcional**. (9ª edición) Masson S.A.: Barcelona. (P. 282)
- Ruiz, J, (2002). **Anatomía Topográfica**. 5ª ed. México: Juárez, 1, 34–35.
- Sánchez, R. (2004). **Bases de la Neumología Clínica**. Colección Estudios. Caracas: Venezuela (p. 243).
- Sandritter, W. (1981). **Macropatología**. Reverté, S. A. Madrid: España. (p. 72)
- Segarra, E, (2006). **Fisiología de los Aparatos y Sistemas**. Ecuador: universidad de Cuenca (p. 32, 319-320).
- Salcedo, P & García, N, (1998). **Fibrosis Quística**. Madrid: Fernández, S.A. (p.35).
- Torres, A & Ortiz, I, (1997). **Cuidados Intensivos Respiratorios para enfermería**. Barcelona: Editorial, Aria, S.A. (p. 250).
- Tortora, G, (2011). **Principios de Anatomía y Fisiología**. (11ª edición). España: Editorial Panamericana, 23, 856-857.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- Asamblea Nacional, (2010). Registro Oficial de la Ley Orgánica para la Regulación y Control del Tabaco. Extraído el 2 de junio del 2014, disponible en: <http://documentacion.asambleanacional.gob.ec/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/50a9a449-c65b-4f57-b6da-9a5b7b0a81a6/Ley%20para%20el%20Control%20del%20Tabaco>

- Bersovsky, A. (2014). Fumador social una trampa colectiva o individual. Recuperado el 2 de octubre del 2014. Disponible en: <http://www.lavoz.com.ar/salud/fumador-social-una-trampa-individual-y-colectiva>
- Betcher, D. (2006). *Día contra el tabaquismo*. Extraído el 15 de diciembre del 2013, de la [página: \[http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.metroecuador.com.ec%2F27079-dia-contra-el-tabaquismo.html&ei=SbndUsbuOofPkQe35oGYCQ&usg=AFQjCNHB5v5wL_5zXvjRIHWU9Zzu6ni-Qw&sig2=HWIVvZ51HjT6ACnJZ2EcXA&bvm=bv.59568121,d.eW0\]\(http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.metroecuador.com.ec%2F27079-dia-contra-el-tabaquismo.html&ei=SbndUsbuOofPkQe35oGYCQ&usg=AFQjCNHB5v5wL_5zXvjRIHWU9Zzu6ni-Qw&sig2=HWIVvZ51HjT6ACnJZ2EcXA&bvm=bv.59568121,d.eW0\)](http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.metroecuador.com.ec%2F27079-dia-contra-el-tabaquismo.html&ei=SbndUsbuOofPkQe35oGYCQ&usg=AFQjCNHB5v5wL_5zXvjRIHWU9Zzu6ni-Qw&sig2=HWIVvZ51HjT6ACnJZ2EcXA&bvm=bv.59568121,d.eW0)
- Bianco, E. (2003). Artículo: Clínica del tabaquismo. Extraído el 25 de marzo del 2014, de la página: <http://www.dejardefumar.com.ar/articulos.asp?art=107&cat=9>
- Borge, M (2011). *Mecánica Respiratoria*. Extraído 20 de diciembre del 2013, disponible: http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/fisiologia-humana-2011-g367/material-de-clase/bloque-tematico-3.-fisiologia-del-aparato/tema-2.-mecanica-respiratoria/tema-2.-mecanica-respiratoria/skinless_view
- Club de Pipafumadores de Uruguay, 2011. *Historia del Tabaco*. Extraído el 20 de diciembre del 2013, de la página: <http://www.cpu.com.uy/el-club>
- CONASA, (2010), Ley Orgánica, Consumo de Tabaco. Extraído el 4 de mayo del 2014, disponible [en: \[http://www.conasa.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=189:leyorganica-consumo-tabaco&catid=35:noticias&Itemid=15\]\(http://www.conasa.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=189:leyorganica-consumo-tabaco&catid=35:noticias&Itemid=15\)](http://www.conasa.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=189:leyorganica-consumo-tabaco&catid=35:noticias&Itemid=15)
- Datos Nacionales. Extraído el 20 de mayo del 2014, disponible en: <http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/estadisticas/2007/tabaco07.pdf>
- Diario La Hora, (2011). http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101088673/-1/Nueva_propuesta_legal_antitabaco.html#.U7nnxLETWIJ

- Diario El Comercio (2013). *La OMS exige prohibir toda publicidad del Tabaco*. Recuperado 20 de enero del 2013. Disponible en: http://www.elcomercio.com.ec/sociedad/publicidad-tabaco-salud-OMS_0_953904609.html
- Diario El Comercio (2013). *Erradicar del todo la publicidad de los cigarrillos es la meta*. Recuperado el 22 de Enero del 2013. Disponible en: http://www.elcomercio.com.ec/sociedad/publicidad-cigarrillos-tabaco-salud_0_929907080.html
- El Comercio, (2011), *Asamblea aprueba ley que prohíbe fumar en espacios públicos cerrados*, extraído el 19 de enero del 2013, de la página: http://www.elcomercio.com.ec/sociedad/Ecuador-Ley-Antitabaco-aprobo-Asamblea-Ley_para_Regulacion_y_Control_del_Tabaco_0_499150129.html.
- El comercio, (2014). *Cada vez menos fumadores en EE.UU. tras 50 años de guerra contra el tabaco*. Extraído el 23 de Enero del 2014, de la pagina: http://www.elcomercio.com.ec/sociedad/Tabaquismo-EE-UU-estadistica-cancer_de_pulmon_0_1065493598.html
- El Economista, (2012). *Tabacaleras pierden un juicio contra la futura ley anti tabaco en Australia*. Extraído el 7 de mayo del 2014, disponible en: <http://ecodiario.eleconomista.es/internacional/noticias/4185946/08/12/Tabacaleras-pierden-un-juicio-contra-la-futura-ley-antitabaco-en-Australia.html#.Kku8smTI52PLiX1>
- El Telégrafo, (2014). *Hoy se conmemora el Día Mundial Sin Tabaco*. Extraído el 21 de mayo del 2014, disponible en: <http://www.telegrafo.com.ec/sociedad/item/oms-600000-fumadores-pasivos-moriran-en-2011.html>
- INEC, (2004). *Según INEC, el cigarrillo causa el 25,6% de los decesos en el país*. Extraído el 23 de enero del 2014, de la pagina: <http://www.eluniverso.com/2004/05/31/0001/1064/7F5CE0D1C3424C7F9D0DBFF9A98E1092.html>

- Marqueta, et. al, (2011). Factores predictores de éxito según género en el tratamiento del tabaquismo. Recuperado el 2 de octubre del 2014. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/gsv27n1/original4.pdf>
- Muñoz, J & García, X, (1994). *Estructura de Vía Aérea Inferior*. Recuperado el 20 de diciembre del 2013. Disponible en: <http://morfologia.weebly.com/via-aerea-inferior.html>.
- Muschi, C, (2012). *Empieza Histórico juicio contra tabacaleras en Canadá*. Recuperado 20 de enero del 2014. Disponible en: <http://www.espanol.rfi.fr/americas/20120312-empieza-historico-juicio-contratabacaleras-en-canada>.
- OMS, (2003), Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. Extraído el 7 de mayo del 2014, disponible en: http://www.who.int/tobacco/framework/WHO_fctc_spanish.pdf
- OMS, (2013). *Tabaco*. Extraído el 12 de enero del 2014, de la página: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/es/>
- Palacios, L, (2012). Artículos científicos empiezan a recomendar el cigarrillo electrónico. Extraído el 26 de marzo del 2014, de la página: <http://www.intellicig-es.com/blog/articulos-cientificos-empiezan-a-recomendar-el-cigarrillo-electronico/>
- Sebelius, K, (2012). *EE.UU. lanza masiva campaña nacional contra el hábito de fumar*. Extraído el 18 de enero del 2013, de la página: http://www.elcomercio.com.ec/sociedad/EEUU-masiva-campana-nacional-habito_0_664733615.html
- Varios autores (2012), *artículo sobre el tabaco*. Extraído el 16 de diciembre del 2013, de la página: <http://infodrogas.org/inf-drogas/tabaco>
- World Health Organization (2011). *Warning about the dangers of tobacco*. Extraído el 15 de diciembre del 2013, de la página: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240687813_eng.pdf?ua=1.

Anexo 1

ENCUESTA

Nombre

Edad:

Sexo:

1. ¿Usted ha fumado alguna vez?

- a) Si
- b) No

2. ¿Usted fuma actualmente? Si su respuesta es no pase a la pregunta 5.

- a) Si
- b) No

3. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?

- a) 1 – 5 cigarrillos
- b) 5 – 10 cigarrillos
- c) Más de 10 cigarrillos

4. ¿Cuántos años ha fumado?

- a) Menos de 1 año
- b) 1 – 5 años
- c) Más de 5 años

5. ¿Conoce los efectos nocivos del cigarrillo?

- a) Si
- b) No

6. ¿Conoce usted de algún examen que evalúe sus pulmones en caso de ser fumador?

- a) Si
- b) No

Anexo 2

EL HÁBITO DE FUMAR

Fumar es toda una carrera; es un acto complejo que involucra factores sociales, ambientales, psicológicos, y biológicos.

Las etapas por las que va pasando un fumador incluyen el uso inicial, la experimentación y finalmente el uso habitual.



COMPONENTES DEL CIGARRILLO



La combustión del tabaco origina un tipo de humo que contiene más de **4.000** sustancias químicas. De ellas, más de **50** son carcinógenas.

La sustancia que actúa como una potente droga adictiva en humanos es la nicotina.

SABÍAS QUÉ?

- A nivel mundial existen más de 1.000 millones de fumadores y se considera que aproximadamente la mitad serán afectados en su salud y podrían llegar a morir a causas de este hábito.
- Según datos del Ministerio (2013), en Quito un 20% de los adolescentes ha consumido tabaco. Es decir, uno de cada cinco chicos consume tabacos.
- En Ecuador, se estima anualmente que 4000 personas, es decir 11 diarias, fallecen por efectos del cigarrillo". (CONASA, 2010)

EJERCICIOS RESPIRATORIOS

- Ayudan a aumentar tu capacidad vital pulmonar
- Mejoran la oxigenación de los tejidos.
- Aumentan la resistencia física
- Mantiene activa la musculatura respiratoria
- Mejoran la calidad de vida

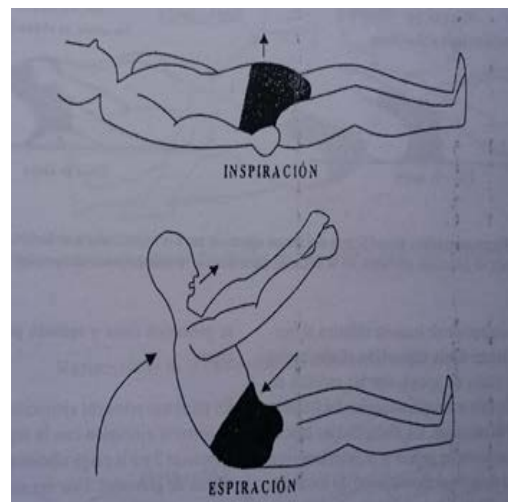
1. Ejercicios diafragmático:



2. Ejercicios para músculos intercostales



3. Ejercicios abdominales:



QUÉ PASA SI DEJAS DE FUMAR ?



RECOMENDACIONES

- Ejercicios respiratorios 3 veces al día
- Caminar de 20 a 30 minutos
- Control de frecuencia cardíaca antes y después de la actividad física
- Natación frecuente.

Anexo 3

NOMINA DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE LA PUCE

1	ACURIO VELAZCO CARLOS VIDAL	DIRECCION GENERAL ACADEMICA
2	ALBUJA LATORRE KARINA SOLANGE	DIRECCION DESARROLLO INSTITUCIONAL Y RH
3	ALBUUELA TOAPANTA ALFREDO	DIRECCION DESARROLLO INSTITUCIONAL Y RH
4	ALBUUELA TOAPANTA RODRIGO	RECTORADO
5	ALVAREZ RIOS PATRICIO DANILO	DIRECCION DE CONTROL DE ACTIVOS
6	AMAGUAYA TERAN WILIAM ARMANDO	DIRECCION GENERAL ACADEMICA
7	AMORES BUENDIA ANA CECILIA	DIRECCION DE ADQUISISIONES
8	ANDINO GUAMANZARA ANA ALEXANDRA	DIRECCION GENERAL ADMINISTRATIVA
9	ANDRADE HEREDIA MARCIA YOLANDA	DIRECCION DESARROLLO INSTITUCIONAL Y RH
10	ARAUZ MONGE JOSE ENRIQUE	DIRECCION DE BIENESTAR ESTUDIANTIL
11	AVILA SOSA JUAN FRANCISCO	DIRECCION GENERAL DE ESTUDIANTES
12	AYERVE POZO RAFAEL IGNACIO	DIRECCION DE ADMISIONES
13	BAQUERO SILVA MARIANA DE JESUS	DIRECCION GENERAL FINANCIERA
14	BARRIGA REVELO GALO FERNANDO	DIRECCION DE SERVICIOS
15	BERMEO VASQUEZ VERONICA ALEXANDRA	DIRECCION DE CONTABILIDAD
16	BRITO VILLAGOMEZ FREDDY RAMIRO	DIRECCION DE ADQUISISIONES
17	BUSTAMANTE VALLEJO ANA MARIA	DIRECCION DE CONTROL DE ACTIVOS
18	CABEZAS CISNEROS KARINA BETZABET	DIRECCION DE TESORERIA
19	CARRANZA LLUMIPANTA ROSARIO DEL ROCIO	DIRECCION DE NOMINA
20	CARVAJAL ALTAMIRANO ANDREA PAULINA	DIRECCION DE CONTROL DE ACTIVOS
21	CASTILLO SANDOYA MARIA JUDITH	DIRECCION DE INVESTIGACION Y POSTGRADOS
22	CEVALLOS VELASTEGUI ROSA CONSUELO	DIRECCION GENERAL FINANCIERA
23	CHAVEZ ORDONES DENIS ISMAEL	DIRECCION SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
24	CHAVEZ RUIZ MARCIA CECILIA	DIRECCION SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
25	CHINGUERCELA HERRERA WILMA SEGUNDA	DIRECCION DE TESORERIA
26	CORDERO CASTILLO MONICA LUCIA	DIRECCION DE PRESUPUESTO
27	CORNEJO BARBOSA PAULINA DEL CARMEN	DIRECCION DE PRESUPUESTO
28	CORRALES PASCUAL MANUEL	RECTORADO
29	DEL CASTILLO CARTAGENA ERIKA LORENA	DIRECCION DESARROLLO INSTITUCIONAL Y RH
30	DELGADO FABARA ALEXANTRA ELIZABETH	DIRECCION DE TESORERIA
31	DONOSO CASTELLON ARTURO JAVIER	DIRECCION DE INVESTIGACION Y POSTGRADOS
32	DURAN JARAMILLO MARIA ELIZABETH	DIRECCION DE INVESTIGACION Y POSTGRADOS
33	ENDERICA PEREZ MARIA SOLEDAD	DIRECCION DE ADMISIONES
34	FERNANDEZ ESTRELLA MARIA ISABEL	RECTORADO
35	FLORES BARAHONA JOYCE ALICIA	DIRECCION DESARROLLO INSTITUCIONAL Y RH

36	FLORES MONTALVO ROCIO ELIZABETH	RECTORADO
37	GALARZA SALAZAR LIBERMAN MIGUEL	ADITORIA INTERNA
38	GALLEGOS ARIAS GUILLERMO ALFONSO	DIRECCION DE SERVICIOS
39	GOYES ANDRADE KARLA CRISTINA	DIRECCION DE ADMISIONES
40	GRANDA GRANDA KLEVER HERNAN	DIRECCION DE CONTABILIDAD
41	GRANDA REINOSO JACQUELINE ESMERALDA	AUDITORIA INTERNA
42	GUERRA GUERRA PAOLA ELIZABETH	DIRECCION DE CONTABILIDAD
43	HARO LARCO PAOLA ANDREA	DIRECCION SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
44	HERRERA COELLO SONIA EDITH	DIRECCION GENERAL DE ESTUDIANTES
45	HERRERA VINUEZA JUAN CARLOS	DIRECCION DE CONTABILIDAD
46	ITURRALDE PONCE MARIA DEL CARMEN	RECTORADO
47	ITURRALDE PONCE PABLO ALFREDO	VICERRECTORADO
48	JACOME HEREDIA ANDRES GABRIEL	DIRECCION SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
49	JARAMILLO ACOSTA PAULINA ALEJANDRA	AUDITORIA INTERNA
50	JARAMILLO RUALES MARIA EUGENIA	DIRECCION GENERAL ADMINISTRATIVA
51	JUMBO FANNY BEATRIZ	DIRECCION DE PRESUPUESTO
52	LATORRE OVIEDO JUAN CARLOS	DIRECCION GERAL DE ESTUDIANTES
53	MACHADO MERINO LUIS GONZALO	DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD
54	MACIAS MOLINA NARCISO ANTONIO	DIRECCION DE SERVICIOS
55	MARTINEZ BARONA LUCIA	DIRECCION DE INVESTIGACION Y POSTGRADOS
56	MENA GRANDA VERONICA TATIANA	DIRECCION DE DESARROLLO INSTITUCIONAL Y RH
57	MOLINA CHAVEZ SARA GENOVEVA	DIRECCION DE CONTABILIDAD
58	MONCAYO GALEAS LEONARDO RAFAEL	DIRECCION DE CONTROL DE ACTIVOS
59	MORENO PAREDES KARINA ALEXANDRA	DIRECCION GENERAL FINANCIERA
60	MOROCHO GOMEZ KLEVER WILFRIDO	DIRECCION DE NOMINA
61	MURCIA GRANJA ANDREA	DIRECCION DE NOMINA
62	NEGRETE JARAMILLO PEDRO FABIAN	OFICINA DE NUEVAS TECNOLOGIAS
63	ORTEGA SANCHEZ ANA LUCIA	DIRECCION DE PRESUPUESTO
64	PACHECO CHASIPANTA KAREN ESTEFANIA	DIRECCION DE PRESUPUESTO
65	PACHECO SEMPETEGUI MARTHA INES	DIRECCION DE TESORERIA
66	PERALTA HIDALGO MARIA AUXILIADORA	DIRECCION DE COMUNICACION INSTITUCIONAL Y RELACIONES PUBLICAS
67	PEREZ BARONA LIESEL	DIRECCION SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
68	PEREZ GUEVARA RUBEN ALBERTO	DIRECCION DE SERVICIOS
69	PIEDRA COSTALES YOHANNA ALBERTINA	DIRECCION DE COMUNICACION INSTITUCIONAL Y RELACIONES PUBLICAS
70	PILA BETANCOURT JUAN PATRICIO	DIRECCION DE TESORERIA
71	POZO ENRIQUEZ IRALDA VIVIANA	DIRECCION GENERAL ACADEMICA
72	PROANO EGAS FREDDY OMAR	DIRECCION GENERAL ADMINISTRATIVA
73	PUENTE RODRIGUEZ MAYRA LUCIA	DIRECCION DE CONTABILIDAD
74	RAMIREZ DAVALOS CECILIA GUILLERMINA	DIRECCION DE NOMINA
75	RAMOS VERDESOTO CARLOS HUMBERTO	DIRECCION DE CONTROL DE ACTIVOS
76	RAZA PINTO PAULINA MONSERRAT	DIRECCION DE TESORERIA

77	RECALDE MOREJON MELIDA SUSANA	DIRECCION DE PRESUPUESTO
78	RIVAS JARAMILLO ALEXANDRA DE LAS MERCEDES	DIRECCION GENERAL DE ESTUDIANTES
79	RODRIGUEZ FLORES LUIS ANTONIO	DIRECCION GENERAL DE ESTUDIANTES
80	RODRIGUEZ MARTINEZ REYNA MARITZA	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES
81	RODRIGUEZ SEGURA PIO VICENTE	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES
82	ROMERO OBANDO JENNY SILVANA	DIRECCION DE CONTABILIDAD
83	RON YANDUN ANDREA CRISTINA	AUDITORIA INTERNA
84	RUANO NAVARRETE BLANCA EDITH	DIRECCION DE BIENESTAR ESTUDIANTIL
85	RUIZ YEPEZ LIGIA BEATRIZ	DIRECCION GENERAL ACADEMICA
86	SANTACRUZ ESTRELLA FABIAN PATRICIO	DIRECCION DE TESORERIA
87	SANTAMARIA LARA PABLO RUBEN	DIRECCION DE TESORERIA
88	SANTILLAN ROLDAN GABRIEL MAURICIO	OFICINA DE NUEVAS TECNOLOGIAS
89	SOLIS ALULIMA DARIO JAVIER	DIRECCION DE SERVICIOS
90	SOSA LOGACHO CESAR AUGUSTO	DIRECCION DE COMUNICACION INSTITUCIONAL Y RELACIONES PUBLICAS
91	SOSA LOGACHO FREDDY MAURICIO	DIRECCION GENERAL ADMINISTRATIVA
92	SOTALIN TOAPANTA BERTHA BEATRIZ	DIRECCION DE NOMINA
93	TACO CACERES MARCO POLO	DIRECCION SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
94	TAPIA NORMA JIMENA	VICERRECTORADO
95	TASIGUANO MORALES MYRIAM ELIZABETH	DIRECCION DE CONTABILIDAD
96	TERAN ARAGON JIMENA MERCEDES	DIRECCION DE CONTABILIDAD
97	TITUANA COLLAGUAZO LUIS ALFONZO	DIRECCION DE CONTROL DE ACTIVOS
98	TOAPANTA CHASIQUIZA MONICA MARISOL	AUDITORIA INTERNA
99	VASQUEZ AGUIRRE ANA MIREYA	DIRECCION DE ADQUISICIONES
100	VELASTEGUI MORALES PABLO GUILLERMO	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES
101	VILLACRES VILLACIS JOSE EDUARDO	DIRECCION DE PRESUPUESTO
102	VINUEZA JOSE ALFONSO	DIRECCION GENERAL FINANCIERA
103	YEPEZ REYES OSCAR VICENTE	DIRECCION DE CONTABILIDAD
104	ZAMBRANO PROANO ANA FABIOLA	DIRECCION DE INVESTIGACION Y POSTGRADOS

Anexo 4

Espirometrías en el Personal Administrativo de la PUCE Junio 2014.

ESPIROMETRIA

ID: 1718451162
Nombre: CARVAJAL ALTAMIRANO ANDREA PAULINA
Edad: 23 años 9 meses **Fecha de nacimiento:** 12-08-1990 **Fecha del examen:** 21-05-2014
Altura: 160 cm **Peso:** 53 kg **BMI:** 20.7
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** ADMINISTRATIVA

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.91	3.38	6.80	86%	0.00	Buen soplido	-1%	11:54	21-05-2014
Basal	2.97	3.40	7.23	87%	0.00	Buen soplido	0%	11:54	21-05-2014
Basal	2.92	3.36	6.85	87%	0.00	Buen soplido	-1%	11:54	21-05-2014
Basal+	2.97	3.40	7.23	87%		Grado NLHEP QC: A	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

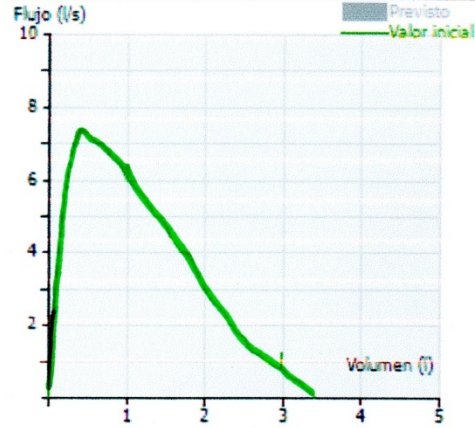
Índices seleccionados de los mejores soplos

Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.97 l	89%	-1,2	2.81 l	3.35 l	3.90 l
FEV6	3.40 l					
FVC	3.40 l	85%	-1,6	3.37 l	3.99 l	4.62 l
PEF	7.23 l/s					
FEV1/FVC	87%	102%	0,4	78.04 %	85.42 %	92.80 %
FEF25-75	3.39 l/s	78%	-1,1	2.96 l/s	4.34 l/s	5.72 l/s
MVV (ind)	111 l/min					
Edad pulmonar	24					

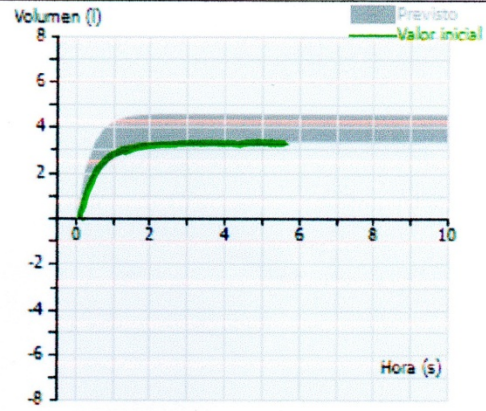
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Racines

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGÍA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N° 21

Espirometría muestra proceso obstructivo periférico mínimo, buena correlación con cuadro clínico

ESPIROMETRIA

ID: 1710721190
Nombre: VINUEZA JOSE ALFONSO
Edad: 49 años 8 meses **Fecha de nacimiento:** 08-09-1964 **Fecha del examen:** 19-05-2014
Altura: 165 cm **Peso:** 66 kg **BMI:** 24.2
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** MENSAJERO

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	3.17	3.52	8.26	90%	0.00	Buen soplido	-3%	13:14	19-05-2014
Basal	2.83	3.63	8.53	78%	0.00	Buen soplido	-7%	13:16	19-05-2014
Basal	2.99	3.75	9.36	80%	0.00	Buen soplido	-3%	13:17	19-05-2014
Basal+	3.17	3.75	9.36	85%		Grado NLHEP QC: C	-		

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual
 La variación se basa en FEV1 + FVC.

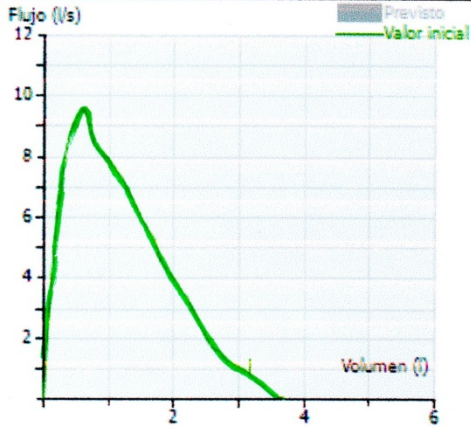
Índices seleccionados de los mejores soplidos

Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	3.17 l	92%	-0,6	2.69 l	3.46 l	4.24 l
FEV6	3.75 l					
FVC	3.75 l	87%	-1,0	3.40 l	4.31 l	5.21 l
PEF	9.36 l/s					
FEV1/FVC	84%	105%	0,8	72.15 %	80.51 %	88.88 %
FEF25-75	2.81 l/s	72%	-0,9	1.98 l/s	3.88 l/s	5.79 l/s
MVV (ind)	119 l/min					
Edad pulmonar	58					

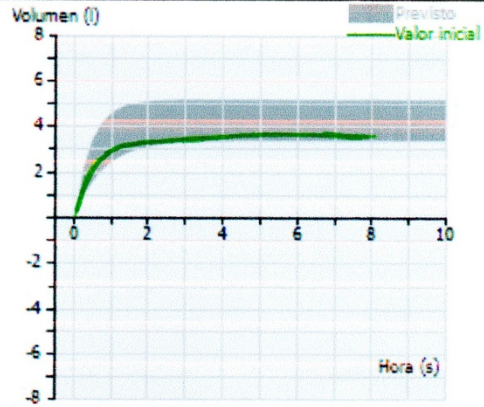
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal. (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADOR SOCIAL

Técnico: Verónica Rojas

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP LIBRO DE FOLIOS N°21

Espirometría muestra proceso obstructivo periférico, buena correlación con cuadro clínico

ESPIROMETRIA

ID: 1703175974
Nombre: ALOBUELA TOAPANTA RODRIGO
Edad: 61 años 8 meses **Fecha de nacimiento:** 07-09-1952 **Fecha del examen:** 19-05-2014
Altura: 170 cm **Peso:** 77 kg **BMI:** 26.6
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** CHOFER

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	3.03	3.91	6.73	77%	0.00	Buen soplido	-1%	13:43	19-05-2014
Basal	3.03	3.93	7.72	77%	0.00	Buen soplido	0%	13:43	19-05-2014
Basal	3.05	3.88	6.81	79%	0.00	Buen soplido	-1%	13:45	19-05-2014
Basal+	3.05	3.93	7.72	78%		Grado NLHEP	-		
						QC: A			

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

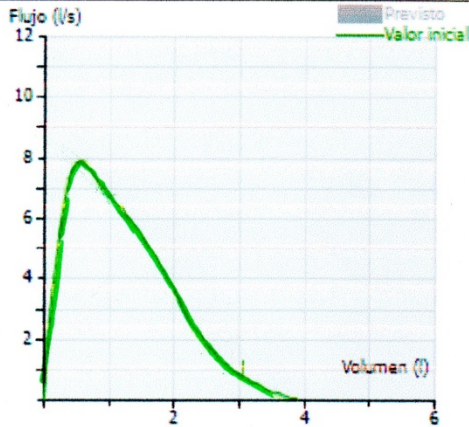
Índices seleccionados de los mejores soplidos

Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	3.05 l	93%	-0,5	2.52 l	3.29 l	4.06 l
FEV6	3.88 l					
FVC	3.93 l	93%	-0,5	3.33 l	4.23 l	5.13 l
PEF	7.72 l/s					
FEV1/FVC	77%	99%	-0,1	69.84 %	78.20 %	86.57 %
FEF25-75	2.49 l/s	75%	-0,7	1.43 l/s	3.33 l/s	5.23 l/s
MVV (ind)	114 l/min					
Edad pulmonar	65					

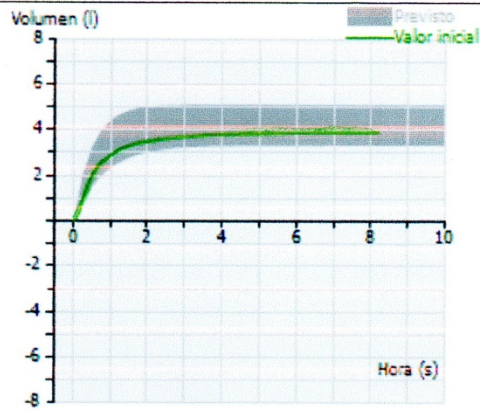
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADOR SOCIAL

Técnico: Verónica Rojas

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMÓLOGO
MSP. LIBRO DE FOTO / MSP

*Espirometría muestra proceso obstructivo periférico,
para correlacionar con cuadro clínico.*

ESPIROMETRIA

ID: 1700317116
Nombre: AMORES BUENDIA ANA CECILIA
Edad: 64 años 9 meses **Fecha de nacimiento:** 28-07-1949 **Fecha del examen:** 21-05-2014
Altura: 154 cm **Peso:** 54 kg **BMI:** 22.8
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** DIRECTORA DE COMPRAS
Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.11	2.66	6.40	79%	0.00	Buen soplido	-7%	12:05	21-05-2014
Basal	2.18	2.75	6.49	79%	0.00	Buen soplido	-4%	12:06	21-05-2014
Basal	2.16	2.95	5.82	73%	0.00	Buen soplido	0%	12:07	21-05-2014
Basal+	2.18	2.95	6.49	74%		Grado NLHEP QC: B	-		

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

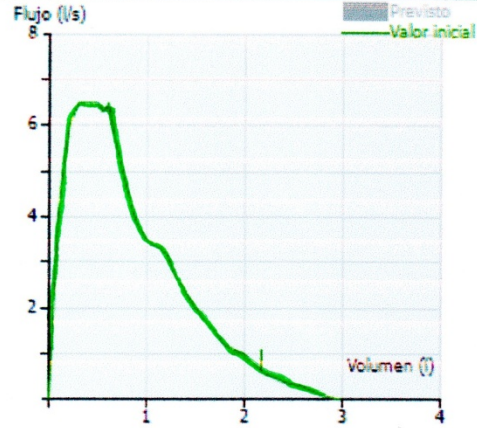
Índices seleccionados de los mejores soplos

Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.18 l	105%	0,3	1.54 l	2.08 l	2.62 l
FEV6	2.87 l					
FVC	2.95 l	111%	0,8	2.02 l	2.65 l	3.27 l
PEF	6.49 l/s					
FEV1/FVC	73%	94%	-1,1	71.51 %	78.89 %	86.27 %
FEF25-75	1.53 l/s	67%	-0,9	0.90 l/s	2.28 l/s	3.65 l/s
MVV (ind)	82 l/min					
Edad pulmonar	60					

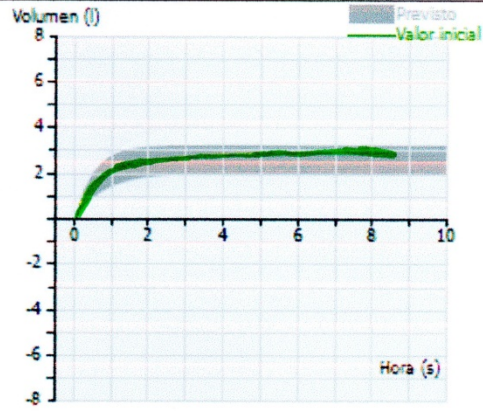
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal. (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Pazinos

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21

Espirometría muestra proceso obstructivo periférico moderado, favor correlacionar con cuadro clínico.

ESPIROMETRIA

ID: 1708030984
Nombre: BRITO VILLAGOMEZ FREDDY RAMIRO
Edad: 51 años 4 meses **Fecha de nacimiento:** 04-01-1963 **Fecha del examen:** 19-05-2014
Altura: 170 cm **Peso:** 53 kg **BMI:** 18.3
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** CONTADOR

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.97	4.03	6.86	74%	0.00	Buen soplido	-6%	11:54	19-05-2014
Basal	3.08	4.10	7.22	75%	0.00	Buen soplido	-3%	11:55	19-05-2014
Basal	3.21	4.22	9.09	76%	0.00	Buen soplido	0%	11:56	19-05-2014
Basal+	3.21	4.22	9.09	76%		Grado NLHEP QC: B	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

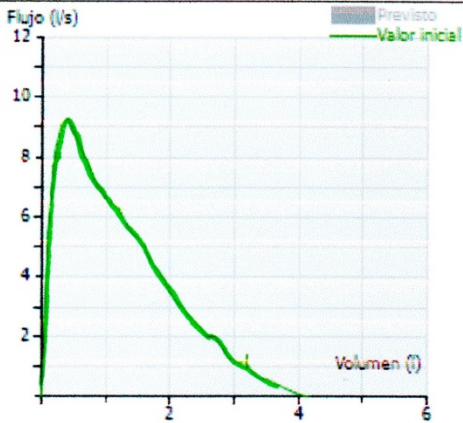
Índices seleccionados de los mejores soplos

Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	3.21 l	89%	-0,8	2.83 l	3.60 l	4.37 l
FEV6	4.20 l					
FVC	4.22 l	93%	-0,5	3.62 l	4.52 l	5.42 l
PEF	9.09 l/s					
FEV1/FVC	76%	95%	-0,8	71.76 %	80.13 %	88.49 %
FEF25-75	2.52 l/s	65%	-1,2	2.00 l/s	3.90 l/s	5.81 l/s
MVV (ind)	120 l/min					
Edad pulmonar	63					

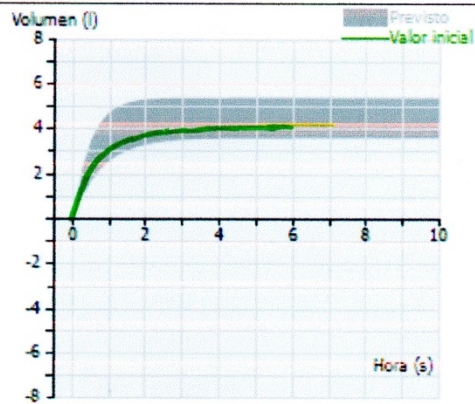
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADOR SOCIAL

Técnico: Darwin Racines

Médico: _____

Fernando Castro Recalde
DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21

Espirometría muestra proceso obstructivo periférico moderado, favor correlacionar con cuadro clínico

ESPIROMETRIA

ID: 1706367206
Nombre: ALOBUELA TOAPANTA ALFREDO
Edad: 51 años 3 meses **Fecha de nacimiento:** 08-02-1963 **Fecha del examen:** 23-05-2014
Altura: 172 cm **Peso:** 81 kg **BMI:** 27.4
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** CONSERJE

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	3.30	4.29	9.00	77%	0.00	Buen soplido	-5%	15:05	23-05-2014
Basal	3.48	4.55	9.25	76%	0.00	Buen soplido	0%	15:06	23-05-2014
Basal	3.35	4.27	8.52	78%	0.00	Buen soplido	-5%	15:06	23-05-2014
Basal+	3.48	4.55	9.25	76%		Grado NLHEP QC: B	-		

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

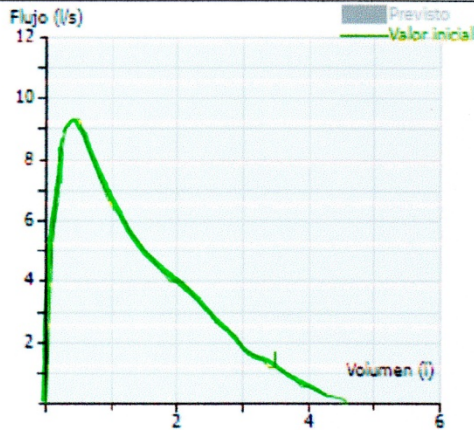
Índices seleccionados de los mejores soplidos

Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	3.48 l	95%	-0,4	2.91 l	3.68 l	4.45 l
FEV6	4.52 l					
FVC	4.55 l	98%	-0,1	3.72 l	4.63 l	5.53 l
PEF	9.25 l/s					
FEV1/FVC	76%	95%	-0,7	71.76 %	80.13 %	88.49 %
FEF25-75	2.82 l/s	71%	-1,0	2.06 l/s	3.96 l/s	5.86 l/s
MVV (ind)	131 l/min					
Edad pulmonar	57					

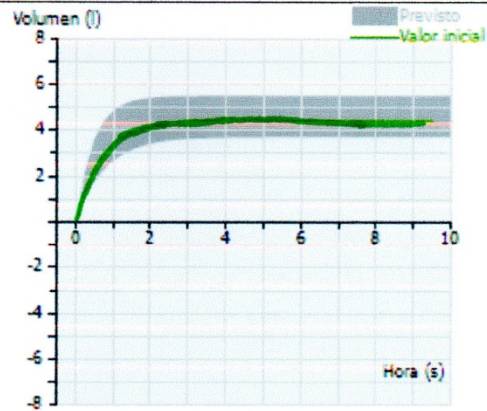
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal. (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

PACIENTE REFIERE HABER TRABAJADO EN UNA FLORICOLA DURANTE 5 AÑOS DONDE ESTUVO EXPESTO A DIVERSOS QUIMICOS

Técnico: Verónica Rocines

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
LIBRO 12 FOLIO 7 N°21

Espirometría muestra obstrucción periférica mínima correlaciona con cuadro clínico

ESPIROMETRIA

ID: 1704916913
Nombre: VELASTEGUI MORALES PABLO GUILLERMO
Edad: 54 años 11 meses **Fecha de nacimiento:** 20-06-1959 **Fecha del examen:** 20-05-2014
Altura: 165 cm **Peso:** 65 kg **BMI:** 23.9
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** EMPLEADO ADMINISTRATIVO

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.37	3.50	3.08	68%	0.00	Buen soplido	-15%	9:06	20-05-2014
Basal	2.75	3.70	6.17	74%	0.00	Buen soplido	-7%	9:07	20-05-2014
Basal	2.96	3.96	6.26	75%	0.00	Buen soplido	0%	9:09	20-05-2014
Basal+	2.96	3.96	6.26	75%		Grado NLHEP QC: D	-		

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

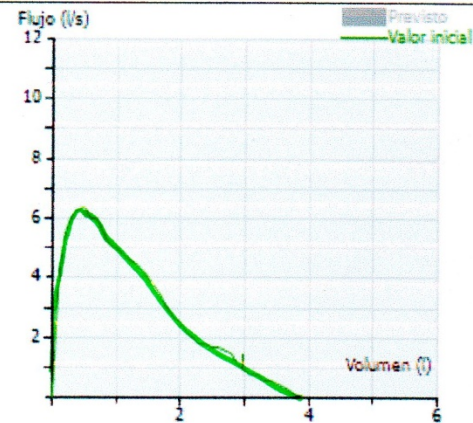
Índices seleccionados de los mejores soplidos

Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.96 l	89%	-0,7	2.54 l	3.31 l	4.08 l
FEV6	3.93 l					
FVC	3.96 l	95%	-0,4	3.26 l	4.16 l	5.06 l
PEF	6.26 l/s					
FEV1/FVC	74%	94%	-0,9	71.19 %	79.55 %	87.91 %
FEF25-75	2.32 l/s	65%	-1,1	1.69 l/s	3.59 l/s	5.50 l/s
MVV (ind)	111 l/min					
Edad pulmonar	65					

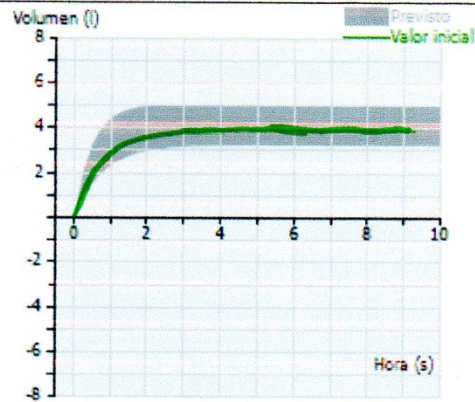
Interpretación: (ATS)

Espirometría. (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADOR SOCIAL

Técnico: Verónica Rojas

Médico: _____

[Firma]
DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21

Espirometría muestra proceso obstructivo periférico moderado, favor correlacionar con cuadro clínico

ESPIROMETRIA

ID: 1711425627
Nombre: AMAGUAYA TERAN WILLIAM ARMANDO
Edad: 40 años 5 meses **Fecha de nacimiento:** 26-11-1973 **Fecha del examen:** 20-05-2014
Altura: 165 cm **Peso:** 67 kg **BMI:** 24.6
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: Fumador de 1 a 10 **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** CONSERJE
Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	3.57	4.48	8.07	80%	0.00	Buen soplido	0%	9:45	20-05-2014
Basal	3.51	4.29	8.15	82%	0.00	Buen soplido	-3%	9:46	20-05-2014
Basal	3.51	4.27	8.44	82%	0.00	Buen soplido	-3%	9:46	20-05-2014
Basal+	3.57	4.48	8.44	80%		Grado NLHEP QC: B	-		

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

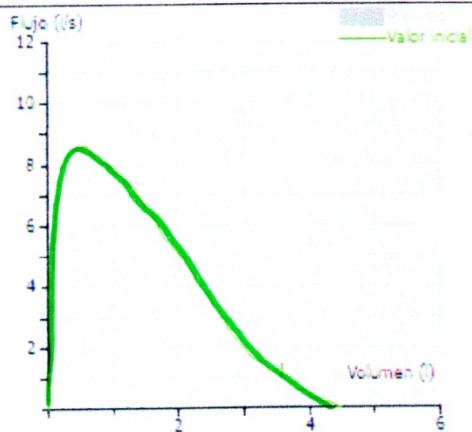
Índices seleccionados de los mejores soplos

Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	3.57 l	95%	-0,4	2.98 l	3.75 l	4.52 l
FEV6	4.48 l					
FVC	4.48 l	98%	-0,2	3.66 l	4.57 l	5.47 l
PEF	8.44 l/s					
FEV1/FVC	79%	97%	-0,5	73.88 %	82.25 %	90.61 %
FEF25-75	3.26 l/s	74%	-1,0	2.50 l/s	4.40 l/s	6.30 l/s
MVV (ind)	134 l/min					
Edad pulmonar	45					

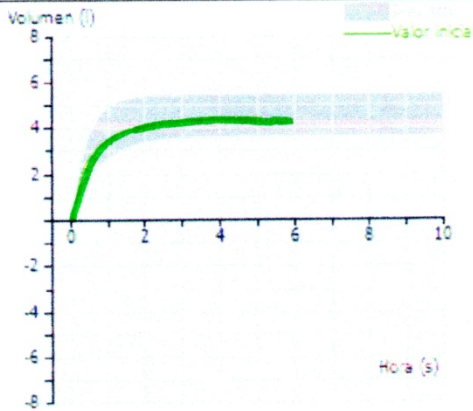
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal. (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADOR SOCIAL

Técnico: Verónica Rosales

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE

NEUMOLOGÍA

MSP-LIBRO 1E FOLIO 7 N° 21

*Espirometría muestra proceso obstructivo periférico,
para correlacionar con cuadro clínico*

ESPIROMETRIA

ID:	1719029462				
Nombre:	BUSTAMENTE VALLEJO ANA MARIA				
Edad:	31 años 1 meses	Fecha de nacimiento:	05-04-1983	Fecha del examen:	20-05-2014
Altura:	155 cm	Peso:	62 kg	BMI:	25.8
Sexo:	Mujer	Origen étnico:	Hispano	Factor:	100
Fumador:	Fumador de 1 a 10	Disnea:	0		
Remitido por:		Ocupación:	GESTORA SOCIAL		
Medicación: ninguna					

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.80	3.16	6.94	89%	0.00	Buen soplido	-1%	14:35	20-05-2014
Basal	2.62	2.95	7.79	89%	0.00	Buen soplido	-7%	14:35	20-05-2014
Basal	2.85	3.16	8.08	90%	0.00	Buen soplido	0%	14:35	20-05-2014
Basal+	2.85	3.16	8.08	90%		Grado NLHEP QC: A	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplos

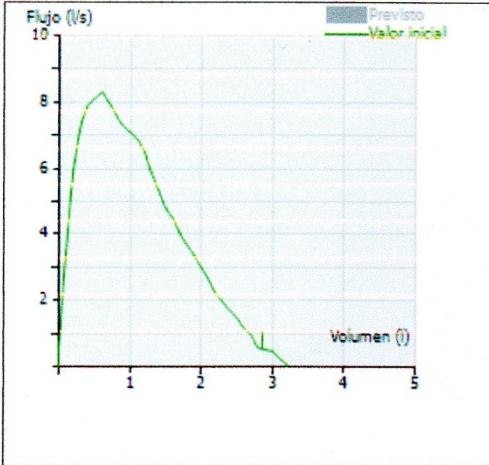
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.85 l	95%	-0,4	2.45 l	2.99 l	3.54 l
FEV6	3.16 l					
FVC	3.16 l	88%	-1,1	2.96 l	3.59 l	4.21 l
PEF	8.08 l/s					
FEV1/FVC	90%	107%	1,3	76.77 %	84.15 %	91.53 %
FEF25-75	3.72 l/s	96%	-0,2	2.48 l/s	3.86 l/s	5.23 l/s
MVV (ind)	107 l/min					
Edad pulmonar	36					



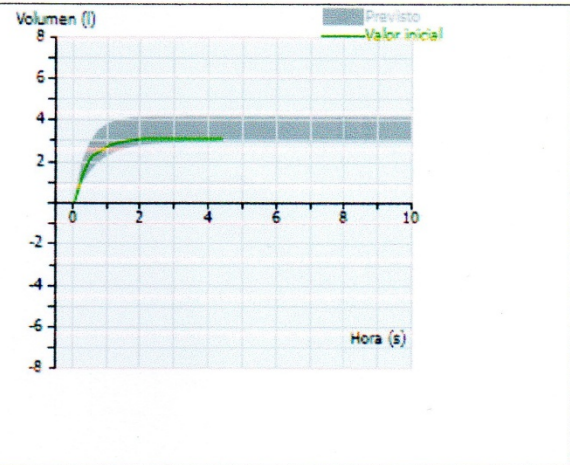
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

PACIENTE ESPUESTA AL HUMO DEL CIGARRILLO DURANTE 15 AÑOS, CONSUME 5 CIGARRILLOS DIARIOS

Técnico: Verónica Rojas

Médico: _____

[Signature]
DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO IE FOLIO 7 Nº 21

ESPIROMETRIA

ID: 1705364311
Nombre: RAMIREZ DAVALOS CECILIA GUILLERMINA
Edad: 55 años 7 meses **Fecha de nacimiento:** 30-09-1958 **Fecha del examen:** 23-05-2014
Altura: 152 cm **Peso:** 58 kg **BMI:** 25.1
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: Fumador de 1 a 10 **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** INGENIERA COMERCIAL

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.48	2.84	6.13	87%	0.00	Buen soplido	0%	14:32	23-05-2014
Basal	2.28	2.34	6.47	97%	0.00	Corto soplido	-13%	14:35	23-05-2014
Basal	2.47	2.53	6.28	98%	0.00	Corto soplido	-6%	14:35	23-05-2014
Basal+	2.48	2.84	6.47	87%		Grado NLHEP QC: B	-		

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual
 La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplos

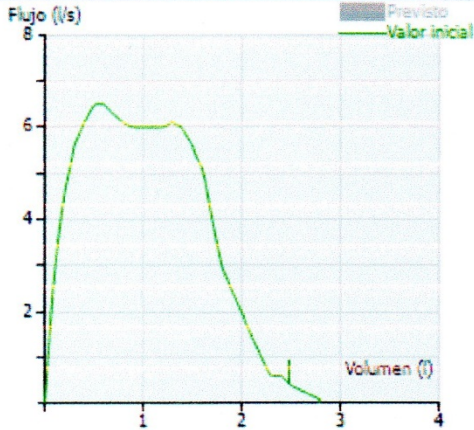
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.48 l	110%	0,7	1.72 l	2.26 l	2.80 l
FEV6	2.80 l					
FVC	2.84 l	101%	0,1	2.19 l	2.82 l	3.44 l
PEF	6.47 l/s					
FEV1/FVC	87%	109%	1,6	72.94 %	80.32 %	87.70 %
FEF25-75	3.51 l/s	132%	1,0	1.28 l/s	2.66 l/s	4.04 l/s
MVV (ind)	93 l/min					
Edad pulmonar	46					



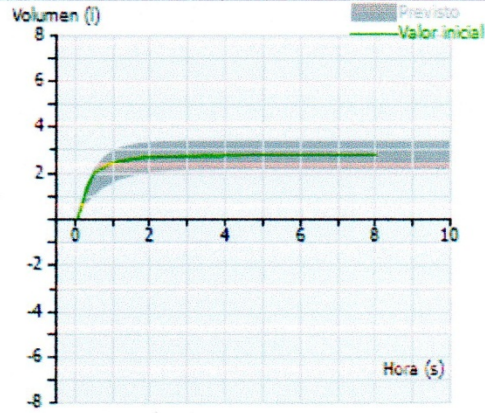
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal. (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

PACIENTE REFIERE FUMAR DURANTE UN PERIODO DE 30 AÑOS de 3 A 5 CIGARRILLOS DIARIOS

Técnico: Jerónica Ramirez

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGÍA
MSP - LIBRO DE FOLIO N°21

ESPIROMETRIA

ID: 1701361238
Nombre: RODRIGUEZ SEGURA PIO VICENTE
Edad: 65 años 1 meses **Fecha de nacimiento:** 05-04-1949 **Fecha del examen:** 20-05-2014
Altura: 167 cm **Peso:** 79 kg **BMI:** 28.3
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: Ex fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** TECNICO EN TELEFONIA

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.78	3.16	7.52	88%	0.00	Buen soplido	0%	11:47	20-05-2014
Basal	2.51	2.81	7.08	89%	0.00	Buen soplido	-10%	11:48	20-05-2014
Basal	2.48	2.83	7.48	88%	0.00	Buen soplido	-11%	11:49	20-05-2014
Basal+	2.78	3.16	7.52	88%		Grado NLHEP QC: D	-		

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplos

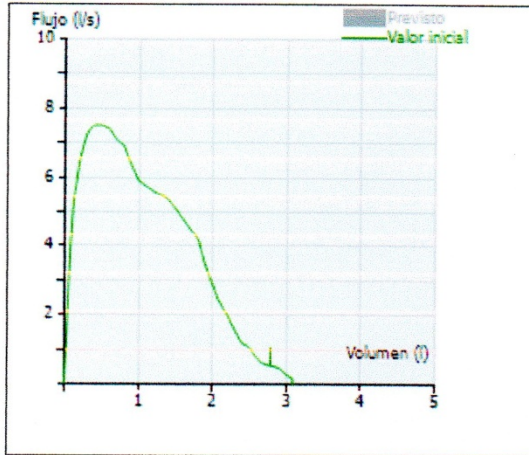
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.78 l	91%	-0,6	2.27 l	3.04 l	3.81 l
FEV6	3.16 l					
FVC	3.16 l	80%	-1,4	3.05 l	3.95 l	4.85 l
PEF	7.52 l/s					
FEV1/FVC	87%	114%	2,1	69.07 %	77.43 %	85.80 %
FEF25-75	3.59 l/s	119%	0,5	1.11 l/s	3.02 l/s	4.92 l/s
MVV (ind)	104 l/min					
Edad pulmonar	65					



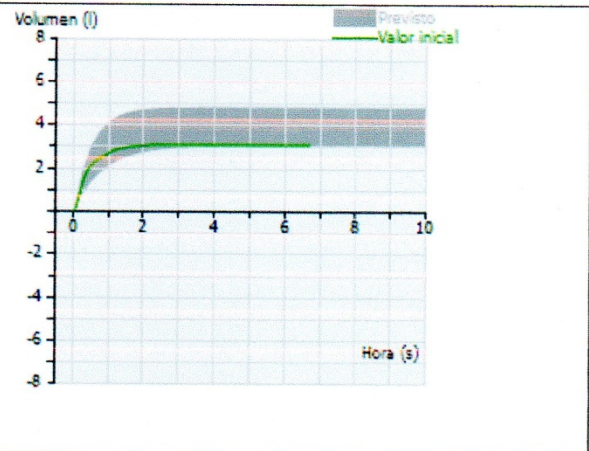
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal. (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

PACIENTE REFIERE HABER FUMADO 10 CIGARRILLOS DIARIOS DURANTE 2 AÑOS.

DEJÓ DE FUMAR HACE 20 AÑOS

Técnico: Verónica Racines

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21



ESPIROMETRIA

ID: 1702189356
Nombre: RAMOS VERDESOTO CARLOS HUMBERTO
Edad: 58 años 5 meses **Fecha de nacimiento:** 20-12-1955 **Fecha del examen:** 21-05-2014
Altura: 182 cm **Peso:** 95 kg **BMI:** 28.7
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: Ex fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** EMPLEADO PRIVADO

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	4.07	5.36	10.66	76%	0.00	Buen soplido	-2%	14:06	21-05-2014
Basal	3.99	5.32	10.78	75%	0.00	Buen soplido	-3%	14:06	21-05-2014
Basal	4.15	5.48	11.84	76%	0.00	Buen soplido	0%	14:10	21-05-2014
Basal+	4.15	5.48	11.84	76%		Grado NLHEP QC: B	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplidos

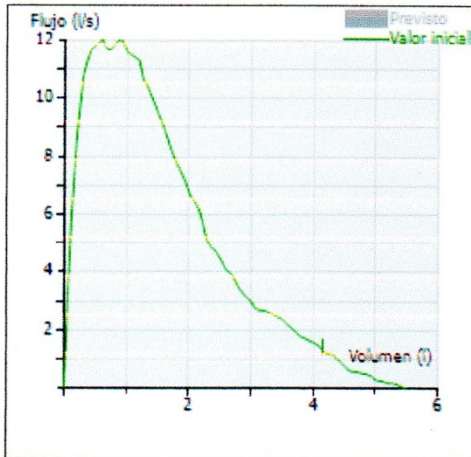
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	4.15 l	108%	0,6	3.09 l	3.86 l	4.63 l
FEV6	5.43 l					
FVC	5.48 l	110%	0,9	4.06 l	4.96 l	5.86 l
PEF	11.84 l/s					
FEV1/FVC	75%	96%	-0,6	70.42 %	78.78 %	87.14 %
FEF25-75	3.17 l/s	83%	-0,6	1.93 l/s	3.83 l/s	5.73 l/s
MVV (ind)	156 l/min					
Edad pulmonar	48					



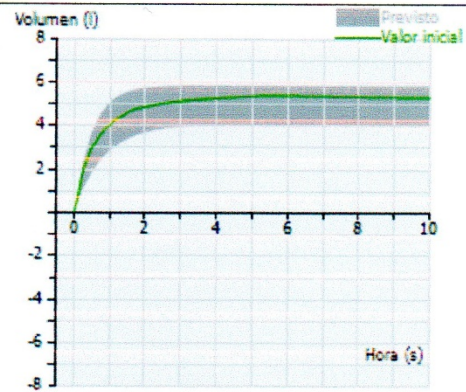
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

PACIENTE REFIERE HABER FUMADO 1 CAJETILLA DIARIA DURANTE 3 AÑOS.

DEJÓ DE FUMAR HACE 27 AÑOS

Técnico: Verónica Ramos

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGÍA
MSP. LIBRO DE FOLIO 7 N°21

ESPIROMETRIA

ID: 1704135431
Nombre: SANTACRUZ ESTRELLA FABIAN PATRICIO
Edad: 59 años 7 meses **Fecha de nacimiento:** 22-09-1954 **Fecha del examen:** 19-05-2014
Altura: 160 cm **Peso:** 65 kg **BMI:** 25.4
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** ECONOMISTA

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.84	3.21	9.10	88%	0.00	Buen soplido	-3%	12:46	19-05-2014
Basal	2.89	3.23	9.17	89%	0.00	Buen soplido	-2%	12:46	19-05-2014
Basal	2.97	3.25	8.55	91%	0.00	Buen soplido	0%	12:47	19-05-2014
Basal+	2.97	3.25	9.17	91%		Grado NLHEP QC: A	-		

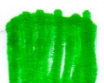
Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplidos

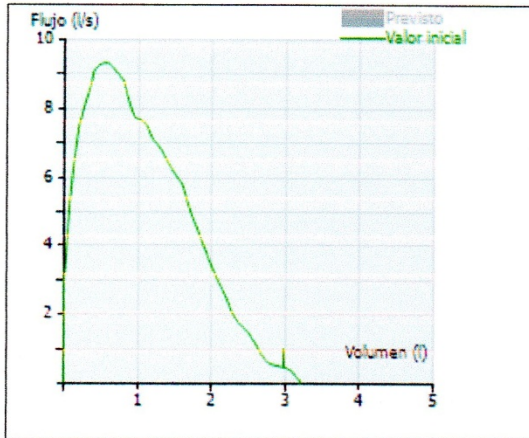
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.97 l	101%	0,0	2.18 l	2.95 l	3.72 l
FEV6	3.25 l					
FVC	3.25 l	87%	-0,9	2.85 l	3.75 l	4.65 l
PEF	9.17 l/s					
FEV1/FVC	91%	116%	2,5	70.22 %	78.59 %	86.95 %
FEF25-75	4.34 l/s	137%	1,0	1.27 l/s	3.17 l/s	5.07 l/s
MVV (ind)	111 l/min					
Edad pulmonar	58					



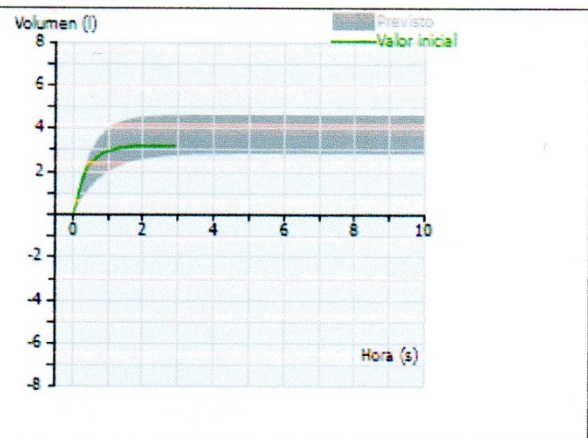
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADOR SOCIAL.

DEJO DE FUMAR HACE 20 AÑOS

Técnico: Verónica Razines

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGÍA
MSP - LIBRO 1E FOLIO 21/21



ESPIROMETRIA

ID: 1709307498
Nombre: DELGADO FABARA ALEXANDRA ELIZABETH
Edad: 33 años 2 meses **Fecha de nacimiento:** 25-02-1981 **Fecha del examen:** 23-05-2014
Altura: 160 cm **Peso:** 50 kg **BMI:** 19.5
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: Ex fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** INGENIERA COMERCIAL

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.89	3.10	7.48	93%	0.00	Buen soplido	0%	10:19	23-05-2014
Basal	2.88	3.08	7.47	94%	0.00	Buen soplido	-1%	10:19	23-05-2014
Basal	2.87	3.08	7.56	93%	0.00	Buen soplido	-1%	10:20	23-05-2014
Basal+	2.89	3.10	7.56	93%		Grado NLHEP QC: A	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplidos

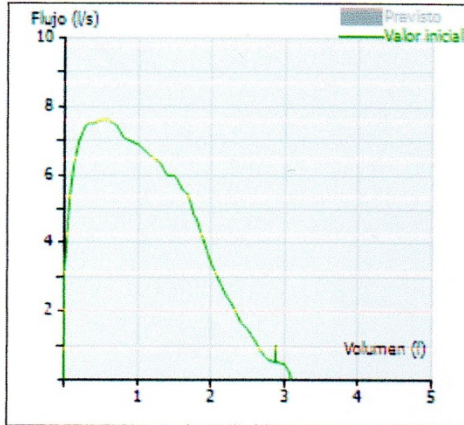
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.89 l	94%	-0,6	2.54 l	3.08 l	3.63 l
FEV6	3.10 l					
FVC	3.10 l	83%	-1,6	3.10 l	3.72 l	4.34 l
PEF	7.56 l/s					
FEV1/FVC	93%	111%	2,1	76.45 %	83.83 %	91.21 %
FEF25-75	4.43 l/s	114%	0,7	2.49 l/s	3.87 l/s	5.25 l/s
MVV (ind)	108 l/min					
Edad pulmonar	40					



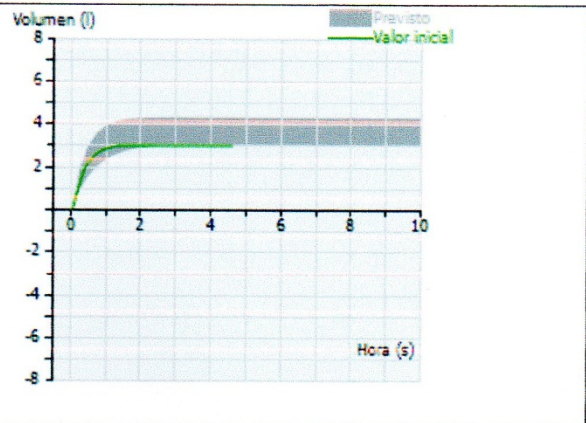
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



NOTAS DEL EXAMEN:

EX FUMADORA, FUMÓ 1 CIGARRILLO DIARIO DURANTE 1 AÑO.

DEJÓ DE FUMAR HACE 10 AÑOS.

FUMADORA PASIVA

Técnico: Verónica Rocines

Médico: _____

[Signature]
DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21



ESPIROMETRIA

ID: 1716262330
Nombre: ENDRICA PEREZ MARIA SOLEDAD
Edad: 33 años 5 meses **Fecha de nacimiento:** 23-11-1980 **Fecha del examen:** 21-05-2014
Altura: 165 cm **Peso:** 50 kg **BMI:** 18.4
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** ADMINISTRATIVO

Medicación:

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	3.58	4.04	7.68	89%	0.00	Buen soplido	-2%	14:25	21-05-2014
Basal	3.51	4.17	7.50	84%	0.00	Buen soplido	-1%	14:25	21-05-2014
Basal	3.54	4.19	7.79	84%	0.00	Buen soplido	-1%	14:27	21-05-2014
Basal+	3.58	4.19	7.79	85%		Grado NLHEP QC: A	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplidos

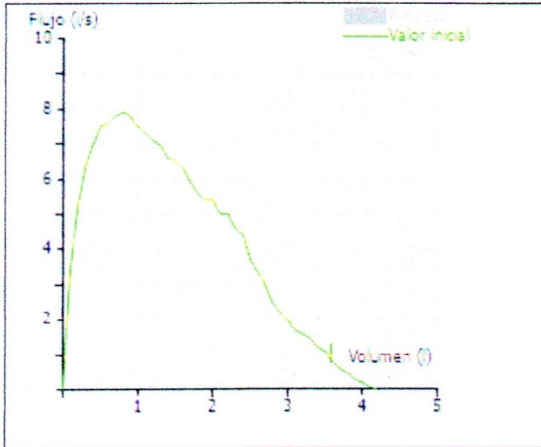
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	3.58 l	111%	1,1	2.69 l	3.23 l	3.77 l
FEV6	4.19 l					
FVC	4.19 l	107%	0,7	3.28 l	3.91 l	4.53 l
PEF	7.79 l/s					
FEV1/FVC	85%	102%	0,4	76.45 %	83.83 %	91.21 %
FEF25-75	3.94 l/s	99%	0,0	2.60 l/s	3.98 l/s	5.35 l/s
MVV (ind)	134 l/min					
Edad pulmonar	25					



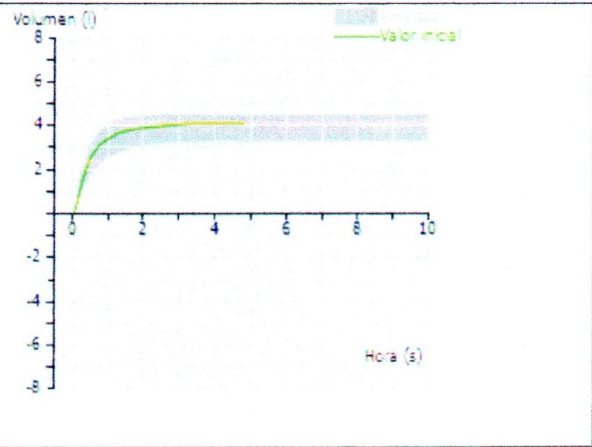
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Racines

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGÍA
MSP LIBRO 1E FOLIO 74P 21

ESPIROMETRIA

ID: 1706908629
Nombre: CARRANZA LLUMIPANTA ROSARIO DEL ROCIO
Edad: 52 años 8 meses **Fecha de nacimiento:** 08-09-1961 **Fecha del examen:** 23-05-2014
Altura: 159 cm **Peso:** 66 kg **BMI:** 26.1
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** ASISTENTE DE NOMINA

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.72	3.00	8.29	91%	0.00	Buen soplido	0%	14:24	23-05-2014
Basal	2.67	2.93	6.69	91%	0.00	Buen soplido	-2%	14:24	23-05-2014
Basal	2.64	2.90	6.72	91%	0.00	Buen soplido	-3%	14:24	23-05-2014
Basal+	2.72	3.00	8.29	91%		Grado NLHEP QC: A	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplidos

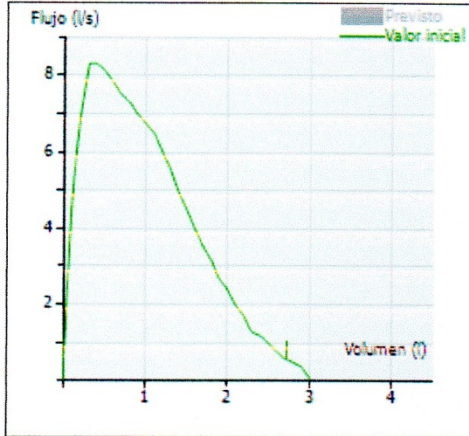
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.72 l	107%	0,5	2.00 l	2.55 l	3.09 l
FEV6	3.00 l					
FVC	3.00 l	95%	-0,4	2.54 l	3.16 l	3.78 l
PEF	8.29 l/s					
FEV1/FVC	90%	112%	2,2	73.42 %	80.80 %	88.18 %
FEF25-75	3.56 l/s	121%	0,7	1.57 l/s	2.95 l/s	4.33 l/s
MVV (ind)	102 l/min					
Edad pulmonar	45					



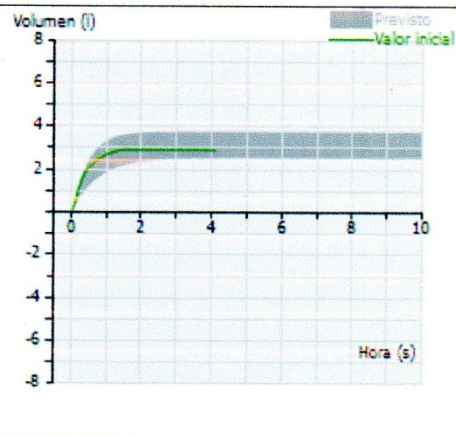
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Rocines

Médico:

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMÓLOGO
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21



ESPIROMETRIA

ID: 1709294241
Nombre: MONCAYO GALEAS LEONARDO RAFAEL
Edad: 46 años 10 meses **Fecha de nacimiento:** 28-06-1967 **Fecha del examen:** 21-05-2014
Altura: 165 cm **Peso:** 75 kg **BMI:** 27.5
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** ANALISTA DE SISTEMAS

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	3.42	4.10	8.84	83%	0.00	Buen soplido	-1%	11:36	21-05-2014
Basal	3.41	4.13	8.15	83%	0.00	Buen soplido	-1%	11:37	21-05-2014
Basal	3.50	4.13	9.53	85%	0.00	Buen soplido	0%	11:37	21-05-2014
Basal+	3.50	4.13	9.53	85%		Grado NLHEP QC: A	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplos

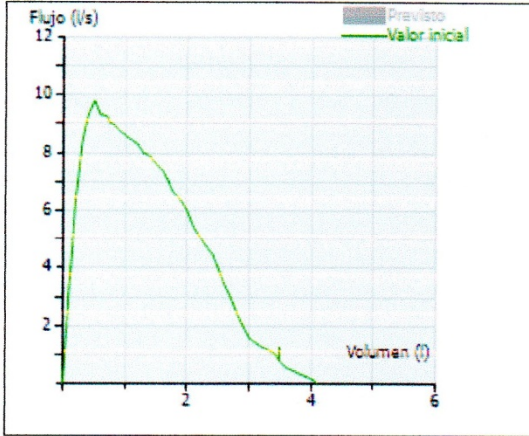
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	3.50 l	98%	-0,1	2.79 l	3.56 l	4.33 l
FEV6	4.13 l					
FVC	4.13 l	94%	-0,5	3.49 l	4.39 l	5.29 l
PEF	9.53 l/s					
FEV1/FVC	84%	105%	0,7	72.73 %	81.09 %	89.45 %
FEF25-75	4.10 l/s	101%	0,0	2.15 l/s	4.06 l/s	5.96 l/s
MVV (ind)	131 l/min					
Edad pulmonar	47					



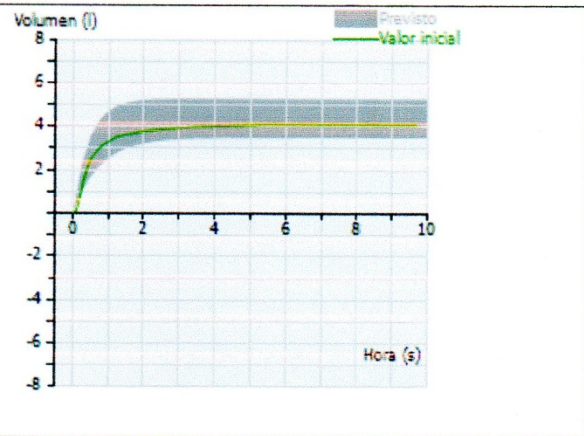
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADOR SOCIAL

Técnico: Verónica Racines Médico: [Signature]

DR. FERNANDO CASTRO ESCOBAR
NEUMOLOGÍA
MSP - LIBRO DE FOLIO 7 Nº 21



ESPIROMETRIA

ID: 0400892048
Nombre: POZO ENRIQUEZ IRALDA VIVIANA
Edad: 44 años 3 meses **Fecha de nacimiento:** 18-02-1970 **Fecha del examen:** 20-05-2014
Altura: 157 cm **Peso:** 54 kg **BMI:** 21.9
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** ASISTENTE ACADEMICO

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	3.19	4.08	8.57	78%	0.00	Buen soplido	-1%	10:56	20-05-2014
Basal	3.16	3.95	8.44	80%	0.00	Buen soplido	-4%	10:56	20-05-2014
Basal	3.29	4.06	6.46	81%	0.00	Buen soplido	0%	10:57	20-05-2014
Basal+	3.29	4.08	8.57	81%		Grado NLHEP	-		
						QC: A			

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplos

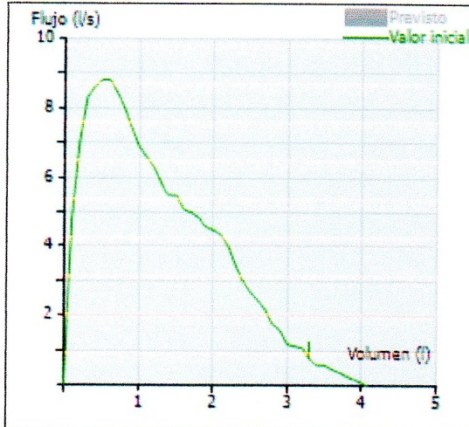
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	3.29 l	100%	0,0	2.53 l	3.30 l	4.07 l
FEV6	4.04 l					
FVC	4.08 l	101%	0,1	3.12 l	4.02 l	4.92 l
PEF	8.57 l/s					
FEV1/FVC	80%	99%	-0,2	73.11 %	81.48 %	89.84 %
FEF25-75	3.33 l/s	84%	-0,5	2.05 l/s	3.95 l/s	5.85 l/s
MVV (ind)	123 l/min					
Edad pulmonar	44					



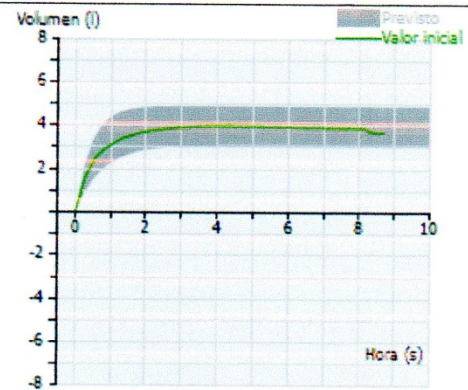
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Racines

Médico: _____

[Signature]
DR. FERNANDO CASTRO BECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21



ESPIROMETRIA

ID: 1705584116
Nombre: YEPEZ REYES OSCAR VICENTE
Edad: 55 años 8 meses **Fecha de nacimiento:** 03-09-1958 **Fecha del examen:** 20-05-2014
Altura: 158 cm **Peso:** 64 kg **BMI:** 25.6
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** EMPLEADO PRIVADO

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	3.09	3.66	6.26	84%	0.00	Buen soplido	-2%	13:58	20-05-2014
Basal	3.11	3.76	7.35	83%	0.00	Buen soplido	0%	13:59	20-05-2014
Basal	3.03	3.50	7.77	87%	0.00	Buen soplido	-5%	14:00	20-05-2014
Basal+	3.11	3.76	7.77	83%		Grado NLHEP QC: A	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplos

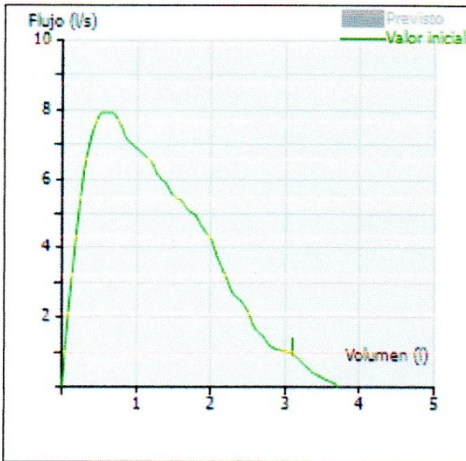
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	3.11 l	104%	0,2	2.23 l	3.00 l	3.77 l
FEV6	3.76 l					
FVC	3.76 l	100%	0,0	2.85 l	3.76 l	4.66 l
PEF	7.77 l/s					
FEV1/FVC	82%	104%	0,7	70.99 %	79.36 %	87.72 %
FEF25-75	3.14 l/s	94%	-0,2	1.44 l/s	3.35 l/s	5.25 l/s
MVV (ind)	117 l/min					
Edad pulmonar	51					



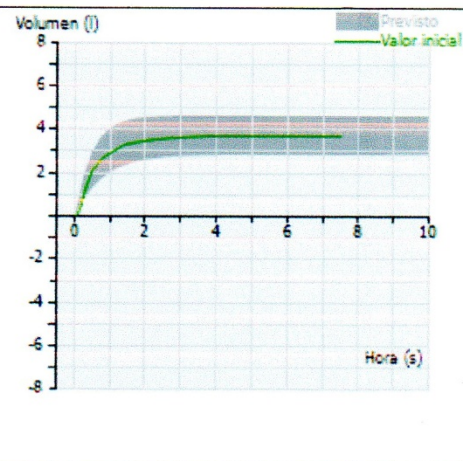
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADOR SOCIAL

Técnico: Verónica Pazinos

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGÍA
MSP - LIBRO 1E FOLIO 7 N° 21



ESPIROMETRIA

ID: 1708337751
Nombre: SOTALIN TOAPANTA BERTHA BEATRIZ
Edad: 48 años 8 meses **Fecha de nacimiento:** 06-09-1965 **Fecha del examen:** 22-05-2014
Altura: 154 cm **Peso:** 56 kg **BMI:** 23.6
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** CONTADORA

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.85	3.12	6.72	91%	0.00	Buen soplido	-2%	14:09	22-05-2014
Basal	2.81	3.17	7.31	89%	0.00	Buen soplido	-2%	14:09	22-05-2014
Basal	2.87	3.24	7.64	89%	0.00	Buen soplido	0%	14:10	22-05-2014
Basal+	2.87	3.24	7.64	89%		Grado NLHEP QC: A	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplos

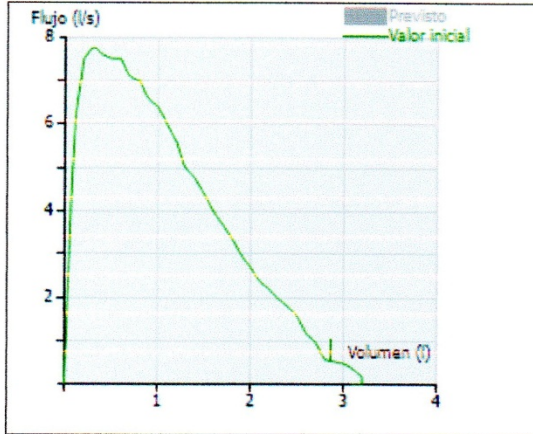
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.87 l	114%	1,1	1.97 l	2.51 l	3.05 l
FEV6	3.24 l					
FVC	3.24 l	105%	0,4	2.46 l	3.08 l	3.71 l
PEF	7.64 l/s					
FEV1/FVC	88%	109%	1,6	74.06 %	81.44 %	88.82 %
FEF25-75	3.28 l/s	108%	0,3	1.65 l/s	3.03 l/s	4.41 l/s
MVV (ind)	108 l/min					
Edad pulmonar	34					



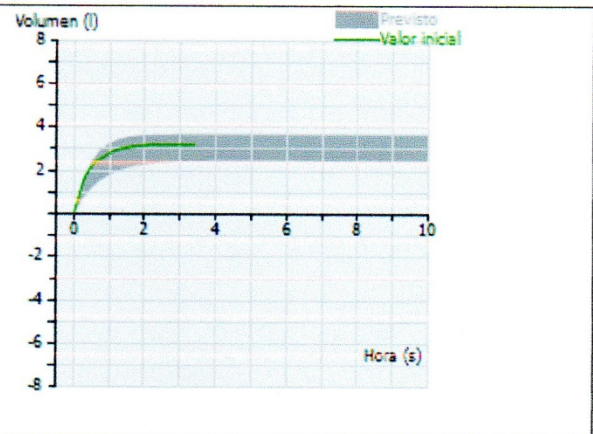
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Roldán

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGÍA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21



ESPIROMETRIA

ID: 1712334158
Nombre: ALVAREZ RIOS PATRICIO DANILO
Edad: 35 años 3 meses **Fecha de nacimiento:** 27-01-1979 **Fecha del examen:** 21-05-2014
Altura: 173 cm **Peso:** 70 kg **BMI:** 23.4
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** INGENIERO COMERCIAL

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	4.44	5.20	12.02	85%	0.00	Buen soplido	-3%	11:42	21-05-2014
Basal	4.55	5.29	11.93	86%	0.00	Buen soplido	-1%	11:42	21-05-2014
Basal	4.64	5.25	11.36	88%	0.00	Buen soplido	0%	11:43	21-05-2014
Basal+	4.64	5.29	12.02	88%		Grado NLHEP QC: A	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplidos

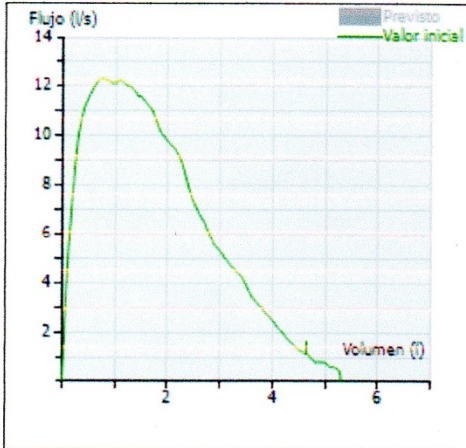
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	4.64 l	110%	0,9	3.45 l	4.22 l	4.99 l
FEV6	5.29 l					
FVC	5.29 l	103%	0,3	4.24 l	5.14 l	6.04 l
PEF	12.02 l/s					
FEV1/FVC	87%	105%	0,9	74.85 %	83.21 %	91.57 %
FEF25-75	5.63 l/s	115%	0,6	3.01 l/s	4.91 l/s	6.81 l/s
MVV (ind)	174 l/min					
Edad pulmonar	25					



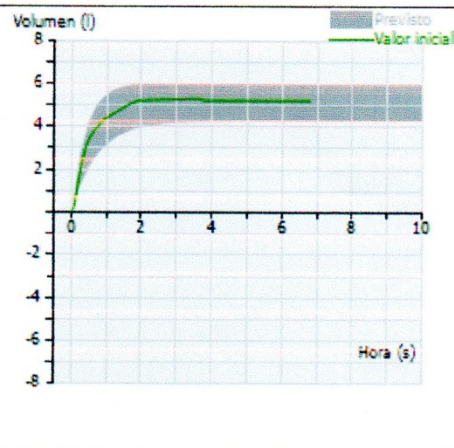
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo




Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADOR SOCIAL

Técnico: Verónica Raines Médico: 

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21



ESPIROMETRIA

ID: 1710992015
Nombre: CEVALLOS VELASTEGUI ROSA CONSUELO
Edad: 44 años 1 meses **Fecha de nacimiento:** 20-03-1970 **Fecha del examen:** 19-05-2014
Altura: 155 cm **Peso:** 54 kg **BMI:** 22.5
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No se especifica **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** DIRECTORA GENERAL FINANCIERA

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.75	2.92	7.27	94%	0.00	Buen soplido	-7%	12:16	19-05-2014
Basal	2.92	3.09	7.80	94%	0.00	Buen soplido	-2%	12:16	19-05-2014
Basal	2.97	3.15	7.78	94%	0.00	Buen soplido	0%	12:17	19-05-2014
Basal+	2.97	3.15	7.80	94%		Grado NLHEP QC: A	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

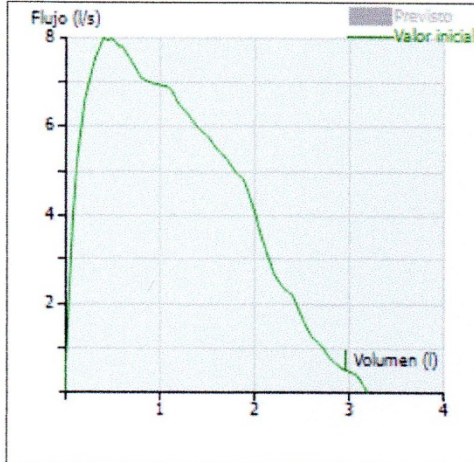
Índices seleccionados de los mejores soplos

Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.97 l	112%	1,0	2.10 l	2.65 l	3.19 l
FEV6	3.15 l					
FVC	3.15 l	98%	-0,2	2.61 l	3.23 l	3.85 l
PEF	7.80 l/s					
FEV1/FVC	94%	115%	2,7	74.70 %	82.08 %	89.46 %
FEF25-75	4.60 l/s	142%	1,6	1.86 l/s	3.24 l/s	4.62 l/s
MVV (ind)	111 l/min					
Edad pulmonar	31					

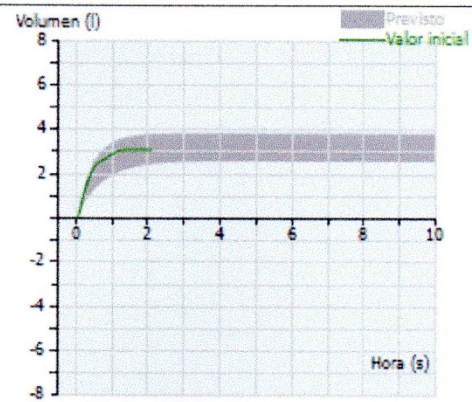
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Rocines

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGÍA
"ESP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21"

ESPIROMETRIA

ID: 1720947819
Nombre: GOYES ANDRADE KARLA CRISTINA
Edad: 27 años 6 meses **Fecha de nacimiento:** 05-11-1986 **Fecha del examen:** 20-05-2014
Altura: 156 cm **Peso:** 53 kg **BMI:** 21.8
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** EMPLEADA PRIVADA

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	3.70	3.88	6.42	95%	0.00	Buen soplido	-4%	14:24	20-05-2014
Basal	3.77	4.10	7.04	92%	0.00	Buen soplido	0%	14:27	20-05-2014
Basal	3.74	3.98	6.67	94%	0.00	Buen soplido	-2%	14:28	20-05-2014
Basal+	3.77	4.10	7.04	92%		Grado NLHEP QC: B	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplos

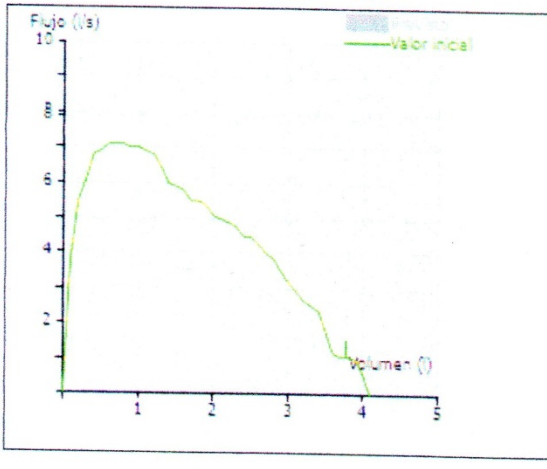
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	3.77 l	120%	1,9	2.59 l	3.13 l	3.67 l
FEV6	4.10 l					
FVC	4.10 l	110%	1,0	3.11 l	3.73 l	4.36 l
PEF	7.04 l/s					
FEV1/FVC	91%	108%	1,6	77.41 %	84.79 %	92.17 %
FEF25-75	4.82 l/s	118%	0,9	2.69 l/s	4.07 l/s	5.44 l/s
MVV (ind)	141 l/min					
Edad pulmonar	20					



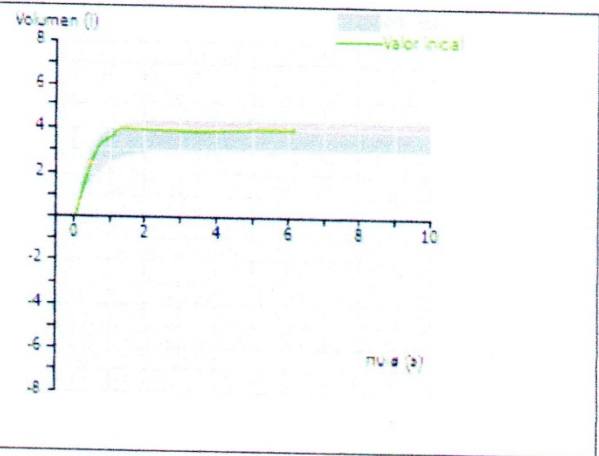
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Ruines

Médico: _____

[Signature]
DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP - LIBRO IE FOLIO 7 N°21

ESPIROMETRIA

ID: 171565772
Nombre: VASQUEZ AGUIRRE ANA MIREYA
Edad: 34 años 0 meses **Fecha de nacimiento:** 28-04-1980 **Fecha del examen:** 21-05-2014
Altura: 159 cm **Peso:** 50 kg **BMI:** 19.8
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** INGENIERA COMERCIAL

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	3.27	3.81	5.97	86%	0.00	Buen soplido	-5%	11:30	21-05-2014
Basal	3.32	4.16	6.00	80%	0.00	Buen soplido	0%	11:31	21-05-2014
Basal	3.26	3.98	5.81	82%	0.00	Buen soplido	-3%	11:32	21-05-2014
Basal+	3.32	4.16	6.00	80%		Grado NLHEP QC: B	-		

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplos

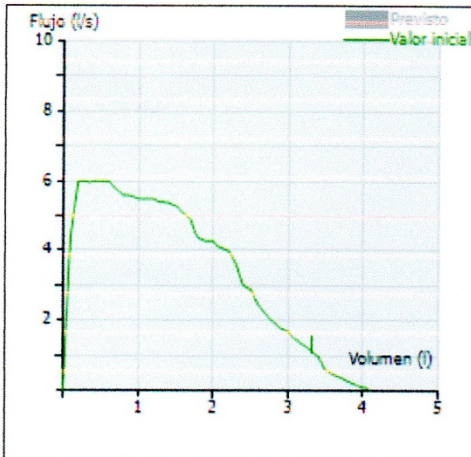
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	3.32 l	110%	0,9	2.49 l	3.03 l	3.57 l
FEV6	4.12 l					
FVC	4.16 l	114%	1,3	3.03 l	3.65 l	4.28 l
PEF	6.00 l/s					
FEV1/FVC	79%	95%	-0,9	76.29 %	83.67 %	91.05 %
FEF25-75	3.14 l/s	83%	-0,8	2.42 l/s	3.80 l/s	5.18 l/s
MVV (ind)	124 l/min					
Edad pulmonar	25					



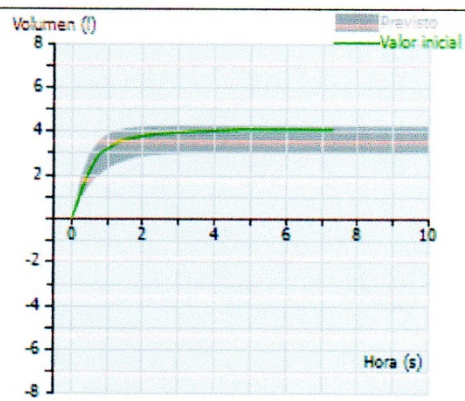
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Pazinos

Médico: _____

[Signature]
DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21

ESPIROMETRIA

ID: 1707544639
Nombre: MURCIA GRANJA ANDREA
Edad: 51 años 9 meses **Fecha de nacimiento:** 11-08-1962 **Fecha del examen:** 22-05-2014
Altura: 157 cm **Peso:** 53 kg **BMI:** 21.5
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** AUXILIAR DE CONTABILIDAD

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.67	2.87	6.49	93%	0.00	Buen soplido	0%	14:00	22-05-2014
Basal	2.55	2.78	6.00	92%	0.00	Buen soplido	-4%	14:01	22-05-2014
Basal	2.56	2.78	4.79	92%	0.00	Buen soplido	-4%	14:01	22-05-2014
Basal+	2.67	2.87	6.49	93%		Grado NLHEP QC: B	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplidos

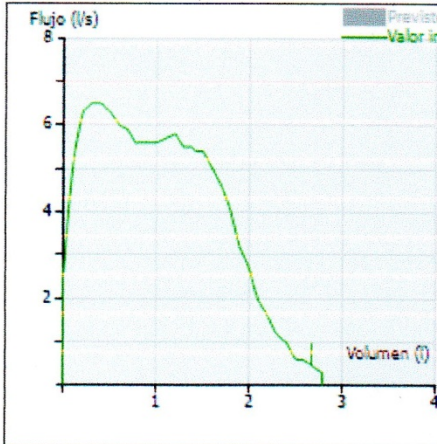
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.]	Prev	Máx.]
FEV1	2.67 l	106%	0,5	1.97 l	2.51 l	3.06 l
FEV6	2.87 l					
FVC	2.87 l	92%	-0,6	2.49 l	3.11 l	3.74 l
PEF	6.49 l/s					
FEV1/FVC	93%	115%	2,7	73.58 %	80.96 %	88.34 %
FEF25-75	4.22 l/s	143%	1,5	1.58 l/s	2.95 l/s	4.33 l/s
MVV (ind)	100 l/min					
Edad pulmonar	45					



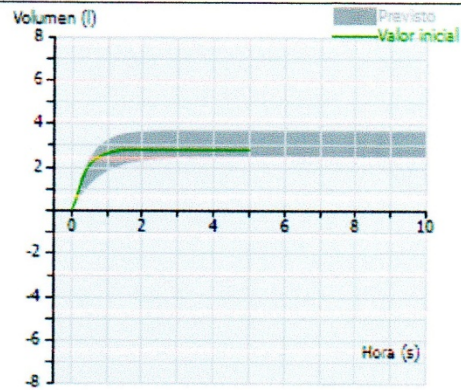
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Racines Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGÍA
MSP - LIBRO LE FOLIO 71124



ESPIROMETRIA

ID: 1712996600
Nombre: JACOME HEREDIA ANDRES GABRIEL
Edad: 30 años 7 meses **Fecha de nacimiento:** 25-09-1983 **Fecha del examen:** 23-05-2014
Altura: 180 cm **Peso:** 73 kg **BMI:** 22.5
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** ANALISTA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	3.93	4.40	9.31	89%	0.00	Buen soplido	-3%	14:47	23-05-2014
Basal	4.01	4.58	10.43	88%	0.00	Buen soplido	0%	14:48	23-05-2014
Basal	3.92	4.56	9.66	86%	0.00	Buen soplido	-1%	14:49	23-05-2014
Basal+	4.01	4.58	10.43	88%		Grado NLHEP QC: A	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplos

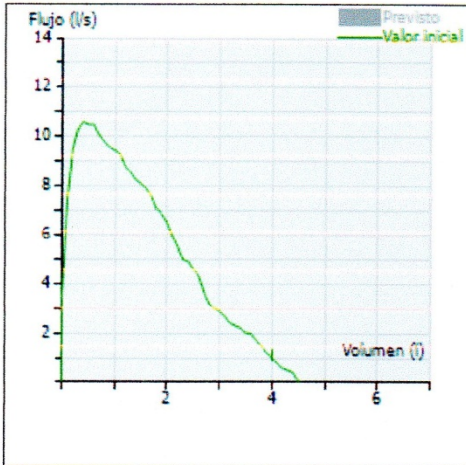
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	4.01 l	86%	-1,4	3.89 l	4.66 l	5.43 l
FEV6	4.58 l					
FVC	4.58 l	81%	-2,0	4.76 l	5.66 l	6.57 l
PEF	10.43 l/s					
FEV1/FVC	87%	104%	0,7	75.81 %	84.17 %	92.54 %
FEF25-75	4.38 l/s	81%	-0,9	3.49 l/s	5.39 l/s	7.29 l/s
MVV (ind)	150 l/min					
Edad pulmonar	50					



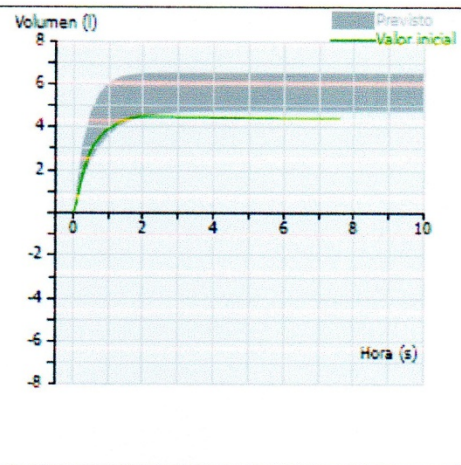
Interpretación: (ATS)

Restricción leve (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADOR SOCIAL

Técnico: Verónica Rojas

Médico: _____

Fernando Castro Recalde
DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21



ESPIROMETRIA

ID: 1717725632
Nombre: PEREZ BARONA LIESEL
Edad: 29 años 5 meses **Fecha de nacimiento:** 11-12-1984 **Fecha del examen:** 23-05-2014
Altura: 162 cm **Peso:** 59 kg **BMI:** 22.5
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** MEDICO

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.90	3.10	7.73	94%	0.00	Buen soplido	-3%	14:54	23-05-2014
Basal	2.95	3.24	8.40	91%	0.00	Buen soplido	0%	14:54	23-05-2014
Basal	2.95	3.21	7.05	92%	0.00	Buen soplido	0%	14:55	23-05-2014
Basal+	2.95	3.24	8.40	91%		Grado NLHEP QC: A	-		

Crterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplidos

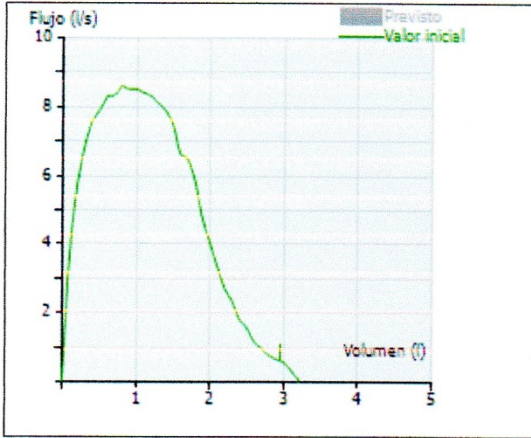
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.95 l	91%	-0,9	2.71 l	3.25 l	3.79 l
FEV6	3.24 l					
FVC	3.24 l	83%	-1,7	3.28 l	3.90 l	4.53 l
PEF	8.40 l/s					
FEV1/FVC	91%	108%	1,5	77.09 %	84.47 %	91.85 %
FEF25-75	4.39 l/s	107%	0,3	2.72 l/s	4.10 l/s	5.48 l/s
MVV (ind)	111 l/min					
Edad pulmonar	40					



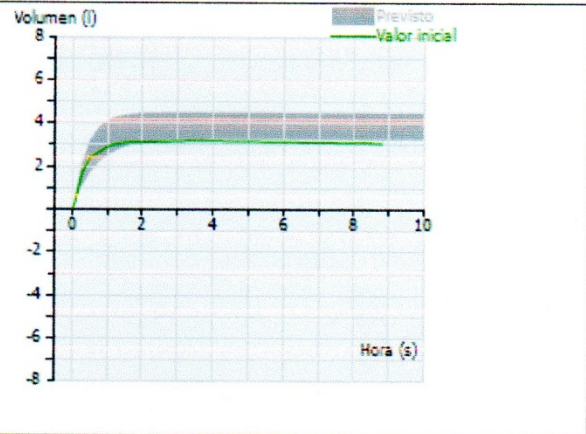
Interpretación: (ATS)

Restricción leve (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Rojas

Médico: _____

[Signature]
DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21



ESPIROMETRIA

ID: 1710563899
Nombre: RIVAS JARAMILLO ALEXANDRA DE LAS MERCEDES
Edad: 45 años 2 meses **Fecha de nacimiento:** 07-03-1969 **Fecha del examen:** 20-05-2014
Altura: 156 cm **Peso:** 59 kg **BMI:** 24.2
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** TRABAJADORA SOCIAL

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.16	2.54	7.08	85%	0.00	Buen soplido	-2%	13:27	20-05-2014
Basal	2.19	2.57	7.02	85%	0.00	Buen soplido	0%	13:27	20-05-2014
Basal	2.21	2.50	6.63	88%	0.00	Buen soplido	-1%	13:27	20-05-2014
Basal+	2.21	2.57	7.08	86%		Grado NLHEP QC: A	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplos

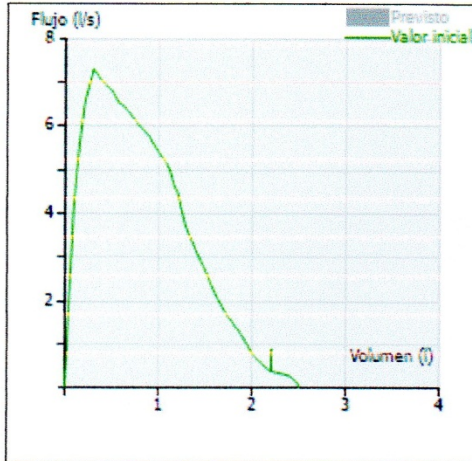
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.21 l	83%	-1,3	2.11 l	2.65 l	3.19 l
FEV6	2.57 l					
FVC	2.57 l	79%	-1,8	2.62 l	3.24 l	3.86 l
PEF	7.08 l/s					
FEV1/FVC	85%	105%	0,9	74.54 %	81.92 %	89.30 %
FEF25-75	2.71 l/s	84%	-0,6	1.84 l/s	3.22 l/s	4.59 l/s
MVV (ind)	83 l/min					
Edad pulmonar	61					



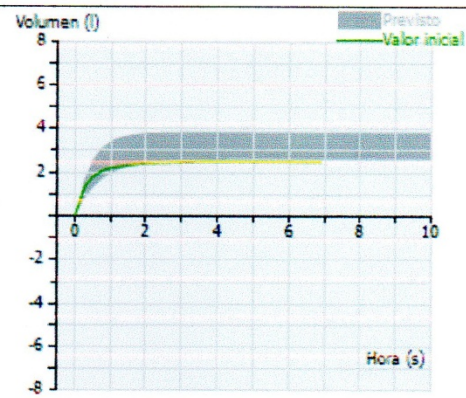
Interpretación: (ATS)

Restricción leve (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Pazinos

Médico: 

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21

ESPIROMETRIA

ID: 1705146122
Nombre: JARAMILLO RUALES MARIA EUGENIA
Edad: 55 años 1 meses **Fecha de nacimiento:** 20-04-1959 **Fecha del examen:** 21-05-2014
Altura: 164 cm **Peso:** 68 kg **BMI:** 25.3
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** ASISTENTE ADMINISTRATIVA

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.12	2.64	4.91	80%	0.00	Buen soplido	-12%	13:07	21-05-2014
Basal	2.23	2.56	5.67	87%	0.00	Buen soplido	-12%	13:08	21-05-2014
Basal	2.56	2.87	5.43	89%	0.00	Buen soplido	0%	13:09	21-05-2014
Basal+	2.56	2.87	5.67	89%		Grado NLHEP QC: D	-		

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplos

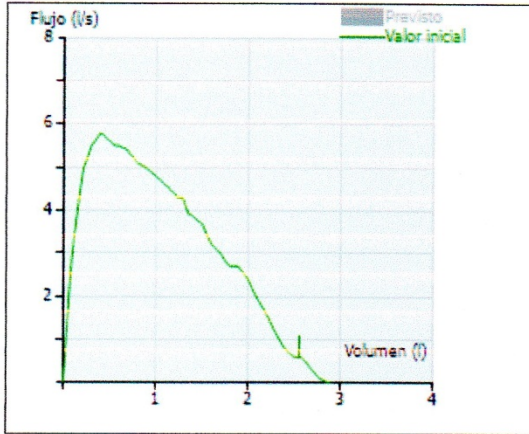
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.56 l	98%	-0,1	2.07 l	2.61 l	3.15 l
FEV6	2.87 l					
FVC	2.87 l	88%	-1,0	2.64 l	3.27 l	3.89 l
PEF	5.67 l/s					
FEV1/FVC	89%	111%	2,0	72.94 %	80.32 %	87.70 %
FEF25-75	3.38 l/s	116%	0,6	1.54 l/s	2.92 l/s	4.29 l/s
MVV (ind)	96 l/min					
Edad pulmonar	57					



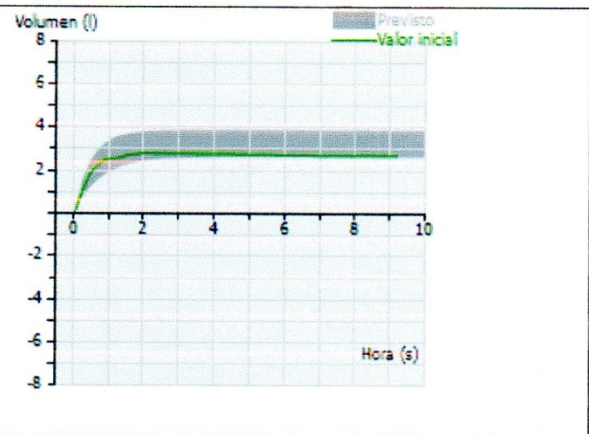
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal. (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Rainej Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOL. 0004
MSP. LIBRO TELEFONO N° 21



ESPIROMETRIA

ID: 1711005759
Nombre: ANDINO GUAMANZARA ANA ALEXANDRA
Edad: 43 años 6 meses **Fecha de nacimiento:** 07-11-1970 **Fecha del examen:** 23-05-2014
Altura: 155 cm **Peso:** 45 kg **BMI:** 18.7
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** ASISTENTE ACADEMICA

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.75	3.06	6.48	90%	0.00	Buen soplido	-2%	11:44	23-05-2014
Basal	2.83	3.08	6.59	92%	0.00	Buen soplido	0%	11:45	23-05-2014
Basal	2.74	2.96	5.95	93%	0.00	Buen soplido	-4%	11:45	23-05-2014
Basal+	2.83	3.08	6.59	92%		Grado NLHEP QC: A	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplos

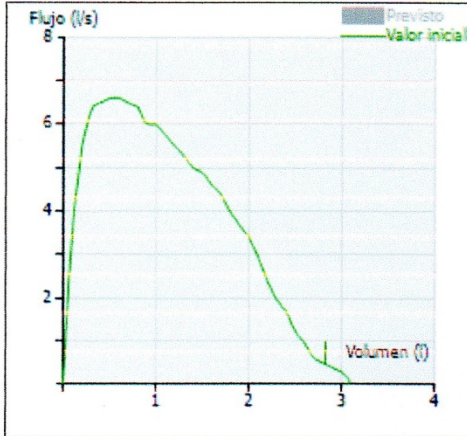
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.83 l	106%	0,5	2.13 l	2.67 l	3.21 l
FEV6	3.08 l					
FVC	3.08 l	94%	-0,5	2.63 l	3.26 l	3.88 l
PEF	6.59 l/s					
FEV1/FVC	91%	112%	2,1	74.86 %	82.24 %	89.62 %
FEF25-75	4.10 l/s	125%	1,0	1.91 l/s	3.29 l/s	4.67 l/s
MVV (ind)	106 l/min					
Edad pulmonar	37					



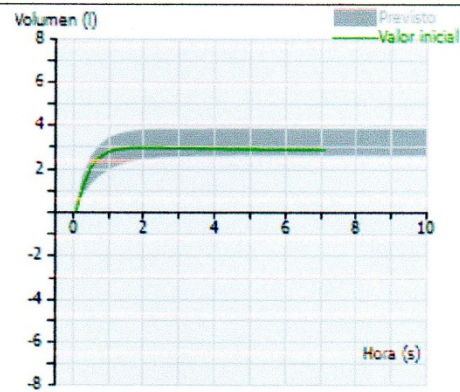
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Rojas

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGÍA
MSP - LIBRO 1E-FOLIO 7 N° 21



ESPIROMETRIA

ID: 1705934584
Nombre: TITUANA COLLAGUAZO LUIS ALFONSO
Edad: 52 años 2 meses **Fecha de nacimiento:** 22-02-1962 **Fecha del examen:** 21-05-2014
Altura: 160 cm **Peso:** 81 kg **BMI:** 31.6
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Caucásico **Factor:** 100
Fumador: No se especifica **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** ASISTENTE FINANCIERO

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	3.62	4.36	8.53	83%	0.00	Buen soplido	-2%	11:59	21-05-2014
Basal	3.58	4.49	8.77	80%	0.00	Buen soplido	0%	12:01	21-05-2014
Basal	3.38	4.27	8.69	79%	0.00	Buen soplido	-6%	12:01	21-05-2014
Basal+	3.62	4.49	8.77	81%		Grado NLHEP	-		
						QC: B			

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplidos

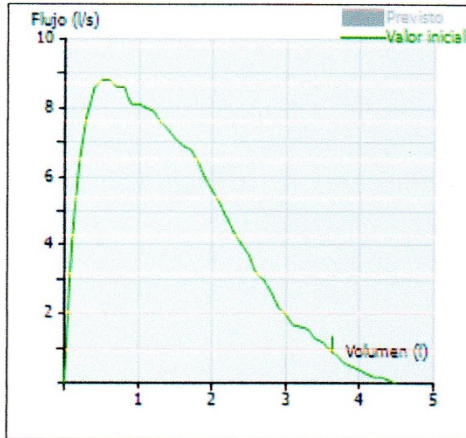
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	3.62 l	114%	1,0	2.40 l	3.17 l	3.94 l
FEV6	4.49 l					
FVC	4.49 l	114%	1,0	3.05 l	3.95 l	4.85 l
PEF	8.77 l/s					
FEV1/FVC	80%	101%	0,1	71.57 %	79.93 %	88.30 %
FEF25-75	3.25 l/s	91%	-0,3	1.67 l/s	3.57 l/s	5.48 l/s
MVV (ind)	136 l/min					
Edad pulmonar	38					



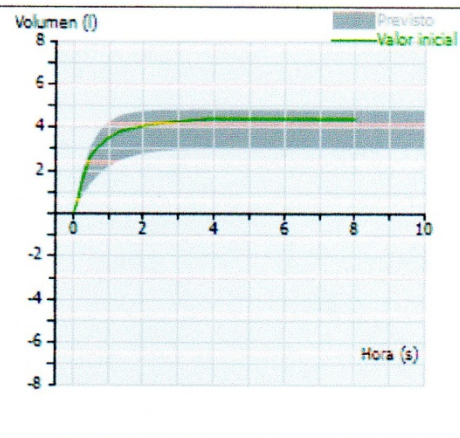
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADOR SOCIAL

Técnico: Verónica Ruzines

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21



ESPIROMETRIA

ID: 1709142408
Nombre: PUENTE RODRIGUEZ MAYRA LUCIA
Edad: 47 años 9 meses **Fecha de nacimiento:** 06-08-1966 **Fecha del examen:** 21-05-2014
Altura: 150 cm **Peso:** 69 kg **BMI:** 30.7
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** ASISTENTE FINANCIERO

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.26	2.44	6.86	93%	0.00	Buen soplido	-5%	12:52	21-05-2014
Basal	2.04	2.28	6.06	89%	0.00	Buen soplido	-13%	12:53	21-05-2014
Basal	2.32	2.62	7.10	89%	0.00	Buen soplido	0%	12:53	21-05-2014
Basal+	2.32	2.62	7.10	89%		Grado NLHEP QC: B	-		

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplidos

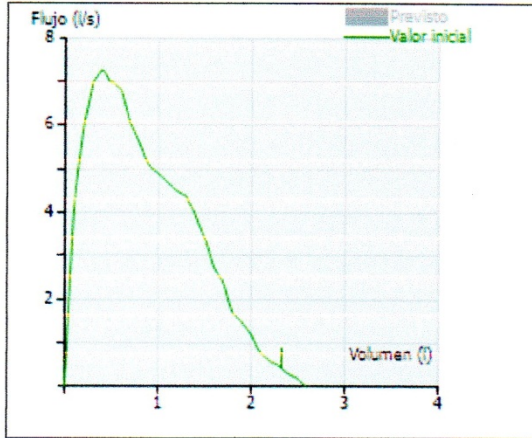
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.32 l	96%	-0,3	1.88 l	2.42 l	2.96 l
FEV6	2.62 l					
FVC	2.62 l	89%	-0,9	2.34 l	2.96 l	3.58 l
PEF	7.10 l/s					
FEV1/FVC	88%	109%	1,5	74.22 %	81.60 %	88.98 %
FEF25-75	2.99 l/s	100%	0,0	1.61 l/s	2.99 l/s	4.37 l/s
MVV (ind)	87 l/min					
Edad pulmonar	51					



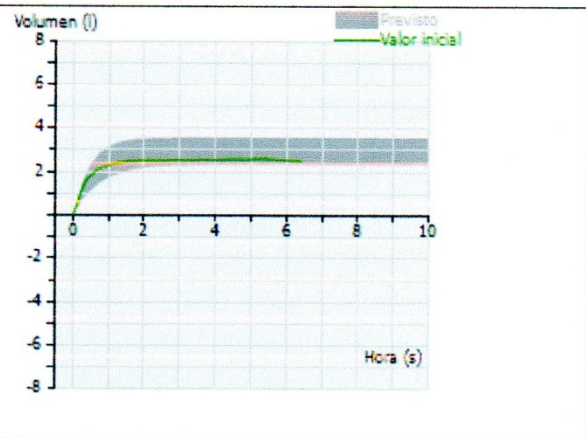
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal. (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Raines

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21

ESPIROMETRIA

ID: 1707369193
Nombre: SANTILLAN ROLDAN GABRIEL MAURICIO
Edad: 37 años 0 meses **Fecha de nacimiento:** 21-05-1977 **Fecha del examen:** 23-05-2014
Altura: 169 cm **Peso:** 78 kg **BMI:** 27.3
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** INGENIERO EN SISTEMAS

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	4.11	5.16	9.78	80%	0.00	Buen soplido	0%	15:11	23-05-2014
Basal	4.07	5.07	9.61	80%	0.00	Buen soplido	-1%	15:12	23-05-2014
Basal	3.98	4.88	10.61	82%	0.00	Buen soplido	-4%	15:12	23-05-2014
Basal+	4.11	5.16	10.61	80%		Grado NLHEP QC: A	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplidos

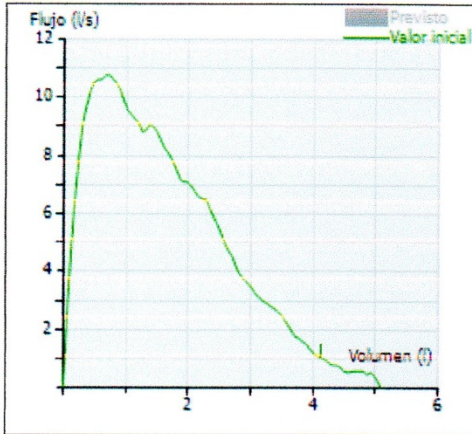
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	4.11 l	103%	0,2	3.23 l	4.00 l	4.77 l
FEV6	5.16 l					
FVC	5.16 l	106%	0,5	3.97 l	4.87 l	5.77 l
PEF	10.61 l/s					
FEV1/FVC	79%	96%	-0,6	74.46 %	82.82 %	91.19 %
FEF25-75	3.86 l/s	82%	-0,7	2.78 l/s	4.68 l/s	6.59 l/s
MVV (ind)	154 l/min					
Edad pulmonar	33					



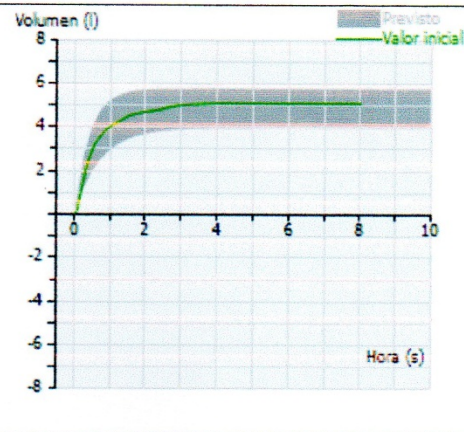
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADOR SOCIAL

Técnico: Verónica Recinos

Médico: _____

F. Castro Recalde
DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21

ESPIROMETRIA

ID: 1708826761
Nombre: ZAMBRANO PROAÑO ANA FABIOLA
Edad: 47 años 8 meses **Fecha de nacimiento:** 06-09-1966 **Fecha del examen:** 22-05-2014
Altura: 160 cm **Peso:** 60 kg **BMI:** 23.4
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** SECRETARIA

Medicación:

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	2.58	3.15	5.87	82%	0.00	Buen soplido	-3%	13:50	22-05-2014
Basal	2.50	3.05	5.19	82%	0.00	Buen soplido	-6%	13:51	22-05-2014
Basal	2.67	3.21	6.87	83%	0.00	Buen soplido	0%	13:53	22-05-2014
Basal+	2.67	3.21	6.87	83%		Grado NLHEP QC: A	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplidos

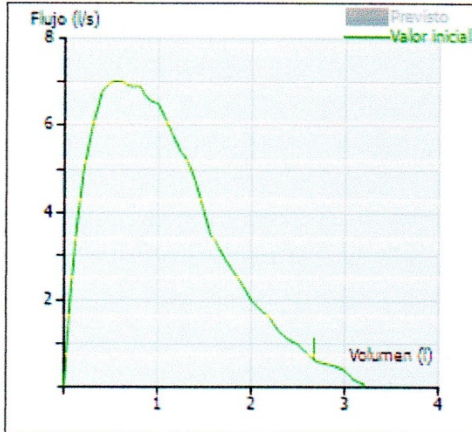
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	2.67 l	99%	-0,1	2.17 l	2.71 l	3.25 l
FEV6	3.21 l					
FVC	3.21 l	96%	-0,3	2.71 l	3.34 l	3.96 l
PEF	6.87 l/s					
FEV1/FVC	83%	102%	0,4	74.22 %	81.60 %	88.98 %
FEF25-75	2.74 l/s	85%	-0,6	1.83 l/s	3.21 l/s	4.59 l/s
MVV (ind)	100 l/min					
Edad pulmonar	48					



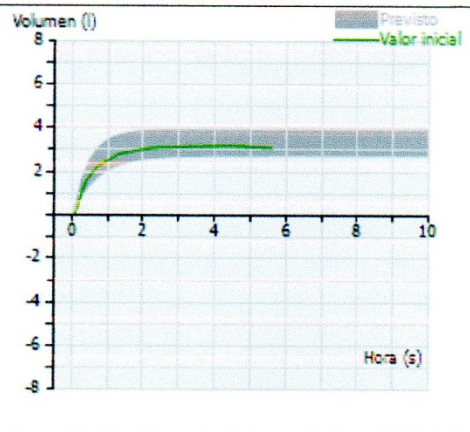
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Rocines

Médico: _____

Fernando Castro Recalde
DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGÍA
MSP - LIBRO 1E FOLIO 7 N° 21

ESPIROMETRIA

ID: 1500701139
Nombre: MOROCHO GOMEZ KLEVER WILFRIDO
Edad: 10 años 0 meses **Fecha de nacimiento:** 22-05-2004 **Fecha del examen:** 22-05-2014
Altura: 164 cm **Peso:** 64 kg **BMI:** 23.8
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** ADMINISTRACION DE EMPRESAS

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	3.74	4.15	10.06	90%	0.00	Buen soplido	0%	14:14	22-05-2014
Basal	3.54	3.84	9.81	92%	0.00	Buen soplido	-6%	14:16	22-05-2014
Basal	3.64	3.99	9.99	91%	0.00	Buen soplido	-3%	14:17	22-05-2014
Basal+	3.74	4.15	10.06	90%		Grado NLHEP QC: B	-		

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplidos

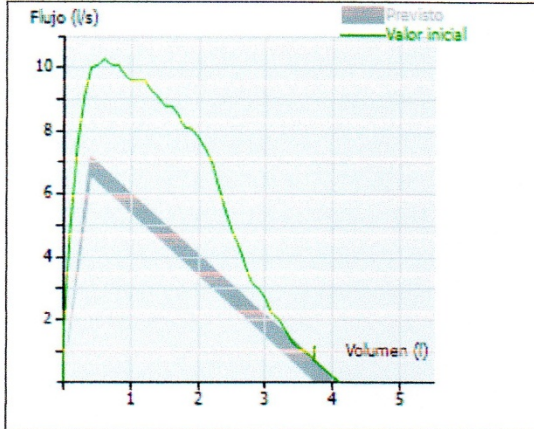
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	3.74 l	111%	3,1	3.15 l	3.36 l	3.56 l
FEV6	4.15 l					
FVC	4.15 l	105%	1,8	3.75 l	3.94 l	4.13 l
PEF	10.06 l/s	146%	17,4	6.61 l/s	6.91 l/s	7.20 l/s
FEV1/FVC	90%	105%	0,7	76.00 %	86.07 %	96.14 %
FEF25-75	5.57 l/s	153%	7,6	3.22 l/s	3.63 l/s	4.05 l/s
MVV (ind)	140 l/min					
Edad pulmonar	24					



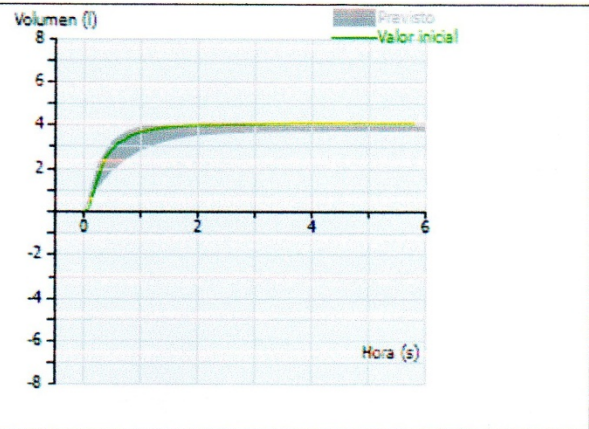
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal. (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADOR SOCIAL

Técnico: Verónica Pazines

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGÍA
R.S.P. LIBRO 1E FOLIO 7 Nº21



ESPIROMETRIA

ID: 1001625019
Nombre: GALLEGOS ARIAS GUILLERMO ALFONSO
Edad: 46 años 4 meses **Fecha de nacimiento:** 17-01-1968 **Fecha del examen:** 20-05-2014
Altura: 170 cm **Peso:** 87 kg **BMI:** 30.1
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** INGENIERO ELECTRONICO

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	3.39	4.06	9.19	84%	0.00	Buen soplido	-1%	10:02	20-05-2014
Basal	3.18	3.81	7.49	83%	0.00	Buen soplido	-7%	10:03	20-05-2014
Basal	3.46	3.81	8.96	91%	0.00	Buen soplido	-3%	10:03	20-05-2014
Basal+	3.46	4.06	9.19	85%		Grado NLHEP QC: B	-		

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplidos

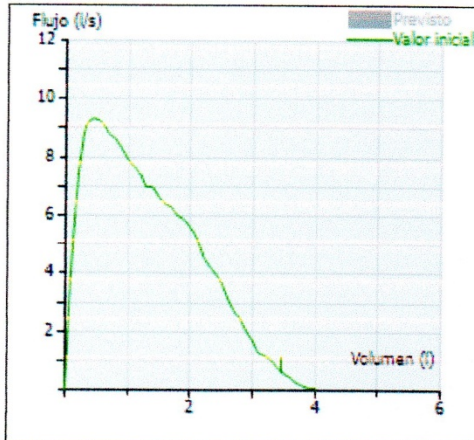
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	3.46 l	92%	-0,6	2.99 l	3.76 l	4.53 l
FEV6	4.02 l					
FVC	4.06 l	87%	-1,1	3.76 l	4.66 l	5.56 l
PEF	9.19 l/s					
FEV1/FVC	85%	105%	0,8	72.73 %	81.09 %	89.45 %
FEF25-75	3.68 l/s	88%	-0,4	2.29 l/s	4.19 l/s	6.09 l/s
MVV (ind)	130 l/min					
Edad pulmonar	55					



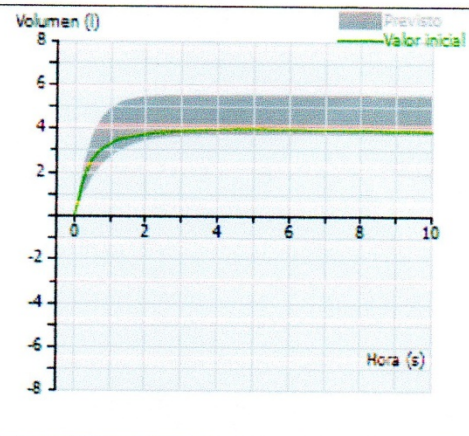
Interpretación: (ATS)

Espirometría. (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADOR SOCIAL

Técnico: Verónica Rozines Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N° 21



ESPIROMETRIA

ID: 1711540375
Nombre: AVILA SOSA JUAN FRANCISCO
Edad: 36 años 5 meses **Fecha de nacimiento:** 09-12-1977 **Fecha del examen:** 21-05-2014
Altura: 172 cm **Peso:** 60 kg **BMI:** 20.3
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** COORDINADOR DE DEPORTES

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	3.86	4.37	6.58	88%	0.00	Buen soplido	-2%	13:12	21-05-2014
Basal	3.88	4.32	7.61	90%	0.00	Buen soplido	-2%	13:13	21-05-2014
Basal	3.92	4.48	8.71	88%	0.00	Buen soplido	0%	13:14	21-05-2014
Basal+	3.92	4.48	8.71	88%		Grado NLHEP QC: B	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

Índices seleccionados de los mejores soplos

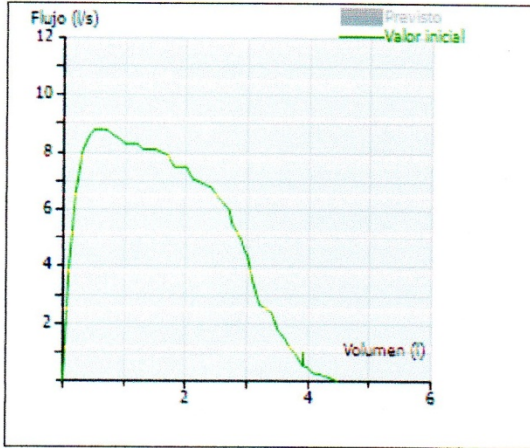
Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	3.92 l	94%	-0,5	3.38 l	4.15 l	4.92 l
FEV6	4.48 l					
FVC	4.48 l	89%	-1,1	4.16 l	5.06 l	5.96 l
PEF	8.71 l/s					
FEV1/FVC	87%	105%	0,9	74.65 %	83.02 %	91.38 %
FEF25-75	5.66 l/s	117%	0,7	2.92 l/s	4.82 l/s	6.73 l/s
MVV (ind)	147 l/min					
Edad pulmonar	43					



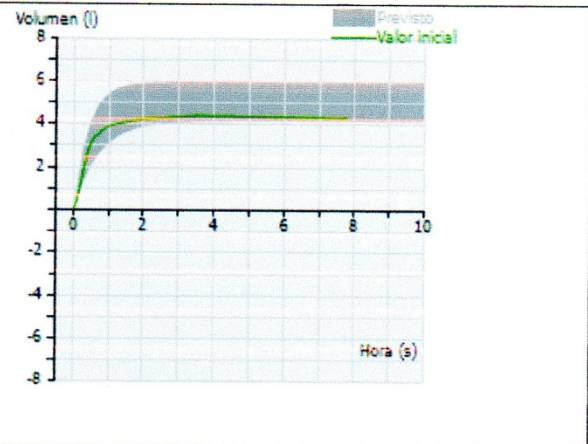
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADOR SOCIAL

Técnico: Verónica Racines

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGÍA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 N°21



ESPIROMETRIA

ID: 1719763607
Nombre: CHAVEZ ORDEOÑES DENIS ISMAEL
Edad: 30 años 3 meses **Fecha de nacimiento:** 08-02-1984 **Fecha del examen:** 23-05-2014
Altura: 173 cm **Peso:** 95 kg **BMI:** 31.7
Sexo: Hombre **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** ANALISTA DE SEGURIDAD Y SALUD

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	4.52	5.14	11.44	88%	0.00	Buen soplido	-8%	14:58	23-05-2014
Basal	4.78	5.56	12.54	86%	0.00	Buen soplido	-1%	14:59	23-05-2014
Basal	4.83	5.66	12.57	85%	0.00	Buen soplido	0%	14:59	23-05-2014
Basal+	4.83	5.66	12.57	85%		Grado NLHEP QC: A	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos.

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

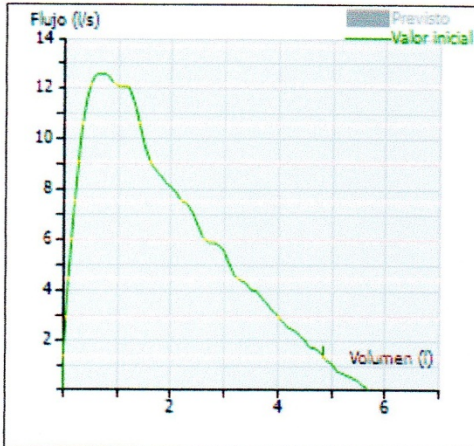
Índices seleccionados de los mejores soplidos

Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	4.83 l	110%	1,0	3.61 l	4.38 l	5.15 l
FEV6	5.66 l					
FVC	5.66 l	107%	0,7	4.38 l	5.29 l	6.19 l
PEF	12.57 l/s					
FEV1/FVC	85%	101%	0,2	75.81 %	84.17 %	92.54 %
FEF25-75	4.91 l/s	94%	-0,2	3.29 l/s	5.20 l/s	7.10 l/s
MVV (ind)	181 l/min					
Edad pulmonar	25					

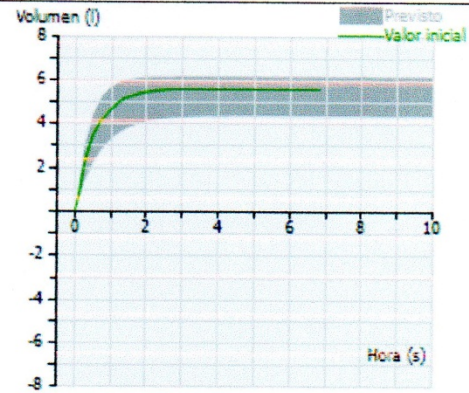
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADOR SOCIAL

Técnico: Verónica Rojas

Médico: _____

DR. FERNANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGIA
MSP. LIBRO 1E FOLIO 7 Nº21

ESPIROMETRIA

ID: 1714584727
Nombre: BERMEO VASQUEZ VERONICA ALEXANDRA
Edad: 30 años 3 meses **Fecha de nacimiento:** 03-02-1984 **Fecha del examen:** 20-05-2014
Altura: 160 cm **Peso:** 52 kg **BMI:** 20.3
Sexo: Mujer **Origen étnico:** Hispano **Factor:** 100
Fumador: No fumador **Disnea:** 0
Remitido por: **Ocupación:** ASISTENTE CONTABLE

Medicación: ninguna

Resumen de todas las pruebas forzadas

	FEV1	FVC	PEF	FEV1/FVC	EV	Calidad	VAR	Hora	Fecha
Basal	3.25	3.93	7.04	83%	0.00	Buen soplido	0%	14:13	20-05-2014
Basal	3.11	3.76	7.35	82%	0.00	Buen soplido	0%	14:15	20-05-2014
Basal	3.18	3.81	7.49	83%	0.00	Buen soplido	0%	14:17	20-05-2014
Basal+	3.25	3.93	7.04	83%		Grado NLHEP QC: D	-		

Criterios de ATS/ERS [2005]: Criterios cumplidos

Clave: * -Mejor prueba, ^ -Mejor manual, * -Mejor individual

La variación se basa en FEV1 + FVC.

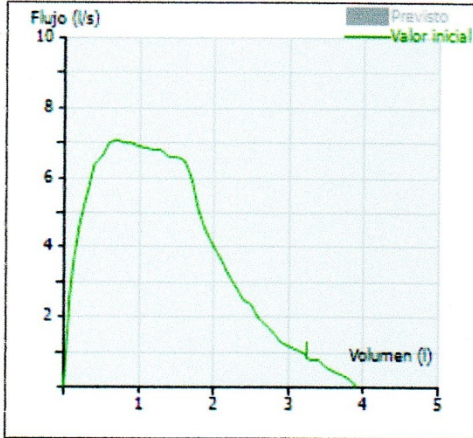
Índices seleccionados de los mejores soplos

Índice	Basal	%Prev	ZScr	[Mín.	Prev	Máx.]
FEV1	3.25 l	103%	0,3	2.62 l	3.17 l	3.71 l
FEV6	3.93 l					
FVC	3.93 l	103%	0,3	3.18 l	3.80 l	4.42 l
PEF	7.04 l/s					
FEV1/FVC	82%	98%	-0,4	76.93 %	84.31 %	91.69 %
FEF25-75	3.33 l/s	83%	-0,8	2.63 l/s	4.01 l/s	5.39 l/s
MVV (ind)	122 l/min					
Edad pulmonar	26					

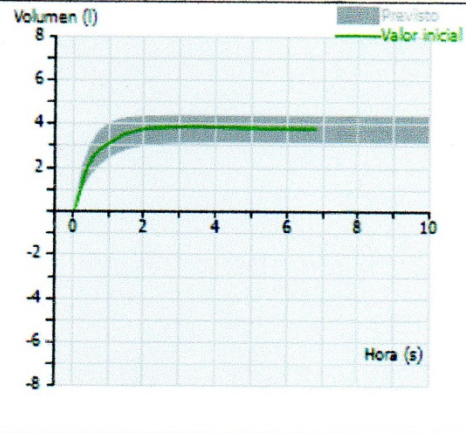
Interpretación: (ATS)

Espirometría normal. (Valor inicial)

Mejor gráfico de volumen de flujo



Mejor gráfico de tiempo y volumen



Notas del examen:

FUMADORA SOCIAL

Técnico: Verónica Raines

Médico: _____

DR. FERRANDO CASTRO RECALDE
NEUMOLOGÍA
MSP. LIBRO DE FOLIO 221-24