



Universidad de Concepción del Uruguay

Licenciatura en Nutrición

Facultad de Ciencias Agrarias

Centro Regional Rosario

**“ESTILO DE VIDA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN TRABAJADORES DE UNA
EMPRESA MULTINACIONAL DEDICADA AL PETRÓLEO DE LA
CIUDAD DE NEUQUÉN, PROVINCIA DE NEUQUÉN”**

**“Tesina presentada para completar los requisitos del plan de estudios de la
Licenciatura en Nutrición”**

Alumna: ROMINA ANDREA RODRIGUEZ

Directora: PROF. LIC. MERCEDES GORDILLO FRANCO

*“Las opiniones expresadas por el autor de esta Tesina no representa
necesariamente los criterios de la Carrera de Licenciatura en Nutrición de la
Universidad de Concepción del Uruguay”*

Rosario, 18 de Diciembre de 2017

AGRADECIMIENTOS

Muchos colaboraron para que este trabajo sea posible.

A la Prof. Lic. Mercedes Gordillo Franco por su gran dedicación y paciencia durante toda la tesina, por acompañarme, guiarme, dirigirme y responder a cada una de mis preguntas.

Al Dr. Carlos Monetti, director del Centro de Medicina Laboral, por recibirme tan amablemente y brindarme sus instalaciones para la recolección de datos para poder realizar este estudio.

A las autoridades educativas de la Universidad de Concepción del Uruguay.

Y un agradecimiento muy especial a toda mi familia, a mi novio y amigas, pilares fundamentales e incondicionales durante toda mi carrera, por confiar en mí y darme fuerzas para seguir.

DEDICATORIA

La presente tesina está dedicada a mis padres Beto y Raquel y a mi hermana Yanina, porque sin ellos no podría haber llegado hasta acá, por brindarme todos los recursos y medios necesarios para poder estudiar. Siempre aconsejándome y acompañándome en cada paso y decisión tomada.

A mi novio Nicolás, por su gran paciencia, sostén y apoyo. Gracias por darme fuerzas y tanto amor.

A mis amigas Mailén, Ivana, Mercedes y Analía, quienes me acompañaron y bancaron siempre en esta etapa tan importante de mi vida.

ÍNDICE

Resumen	Pág.7
Palabras claves	Pág.8
Capítulo I: Introducción y Justificación	Pág.9
Capítulo II: Antecedentes sobre el tema	Pág.11
Capítulo III: Planteo del problema	Pág.16
Capítulo IV: Objetivos	Pág.17
Capítulo V: Marco Teórico	Pág.18
Capítulo VI: Materiales y Métodos	Pág.43
Capítulo VII: Resultados	Pág.53
Capítulo VIII: Discusión	Pág.79
Capítulo IX: Conclusión	Pág.82
Capítulo X: Recomendaciones	Pág.85
Capítulo XI: Bibliografía	Pág.87
Capítulo XII: Anexos	Pág.93

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

TABLAS

Tabla I: Clasificación índice de masa corporal.	Pág.46
Tabla II: Clasificación hipertensión arterial.	Pág.49
Tabla III: Tensión Arterial al momento de ingreso a la compañía y al año.	Pág.53
Tabla IV: Sobrepeso y Obesidad al momento de ingreso a la compañía y al año.	Pág.55
Tabla V: Hipercolesterolemia al momento de ingreso a la compañía y al año.	Pág.56
Tabla VI: Diabetes al momento de ingreso a la compañía y al año.	Pág.57
Tabla VII: Sedentarismo al momento de ingreso a la compañía y al año.	Pág.58
Tabla VIII: Hábito tabáquico al momento de ingreso a la compañía y al año.	Pág.59
Tabla IX: Estilo de vida al momento de ingreso a la compañía y al año.	Pág.61
Tabla X: Factores de riesgo aumentados al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.62
Tabla XI: Circunferencia de cintura al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.64
Tabla XII: Edad al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.65
Tabla XIII: Índice de Masa Corporal (IMC) al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.66
Tabla XIV: Circunferencia de cintura al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.68
Tabla XV: Colesterol total al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.69
Tabla XVI: Triglicéridos (TGL) al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.70
Tabla XVII: Lipoproteínas de baja densidad (LDL) al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.71

Tabla XVIII: Lipoproteínas de alta densidad (HDL) al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.72
Tabla XIX: Glucemia al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.73
Tabla XX: Tensión arterial al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.74
Tabla XXI: Estilo de vida al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.75
Tabla XXII: Hábito tabáquico al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.76
Tabla XXIII: Actividad física al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.77

GRÁFICOS

Gráfico 1: Tensión Arterial al momento de ingreso a la compañía.	Pág.54
Gráfico 2: Tensión Arterial al año de ingreso a la compañía.	Pág.54
Gráfico 3: Sobrepeso y Obesidad al momento de ingreso a la compañía.	Pág.55
Gráfico 4: Sobrepeso y Obesidad al año de ingreso a la compañía.	Pág.55
Gráfico 5: Hipercolesterolemia al momento de ingreso a la compañía.	Pág.57
Gráfico 6: Hipercolesterolemia al año de ingreso a la compañía.	Pág.57
Gráfico 7: Diabetes al año de ingreso a la compañía.	Pág.58
Gráfico 8: Sedentarismo al momento de ingreso a la compañía.	Pág.59
Gráfico 9: Sedentarismo al año de ingreso a la compañía.	Pág.59
Gráfico 10: Hábito tabáquico al momento de ingreso a la compañía.	Pág.60
Gráfico 11: Hábito tabáquico al año de ingreso a la compañía.	Pág.60
Gráfico 12: Estilo de vida al momento de ingreso a la compañía.	Pág.61
Gráfico 13: Estilo de vida al año de ingreso a la compañía.	Pág.61
Gráfico 14: Factores de riesgo aumentados al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.63
Gráfico 15: Circunferencia de cintura al ingreso a la compañía.	Pág.64
Gráfico 16: Circunferencia de cintura al año de ingreso a la compañía.	Pág.64

Gráfico 17: Edad al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.65
Gráfico 18: Índice de masa corporal (IMC) al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.66
Gráfico 19: Índice de masa corporal (IMC) al año de ingreso a la compañía.	Pág.67
Gráfico 20: Circunferencia de cintura al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág 68
Gráfico 21: Colesterol total al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.69
Gráfico 22: Triglicéridos (TGL) al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.70
Gráfico 23: Lipoproteínas de baja densidad (LDL) al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.71
Gráfico 24: Lipoproteínas de alta densidad (HDL) al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.72
Gráfico 25: Glucemia al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.73
Gráfico 26: Tensión arterial al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.74
Gráfico 27: Estilo de vida al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.75
Gráfico 28: Hábito tabáquico al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.76
Gráfico 29: Actividad física al ingreso y al año en los trabajadores.	Pág.77

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son las principales responsables de la carga mundial de morbilidad por enfermedades no transmisibles. Los trabajadores del petróleo deben tener una atención especial; la dieta, la falta de actividad física y la modalidad de trabajo por turnos rotativos influyen de manera negativa sobre los factores de riesgo cardiovasculares y el estilo de vida. Los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular son múltiples, el cuidado preventivo y la modificación de los mismos disminuye la probabilidad de sufrir ECV como así también en determinadas circunstancias revertir su historia natural. (Organización Mundial de la Salud, 2015) (Ravenna, 2012) (Hernández & García, 2007)

Materiales y Métodos: el presente estudio fue de carácter descriptivo, de corte transversal, retrospectivo y cuali-cuantitativo. Se realizó en el Centro de Medicina Laboral (CEMELAR) de lunes a viernes por la mañana durante el mes de Junio del año 2017. Los datos fueron recolectados en una planilla de Excel.

El estudio se basó en una muestra de 100 trabajadores mayores de 20 años de edad de sexo masculino de una empresa multinacional dedicada al petróleo, de la Ciudad de Neuquén, Provincia de Neuquén, que realizaron en el año 2015 los exámenes preocupacionales y en el año 2016 el examen periódico.

Resultados: Del total de los trabajadores evaluados se pudo observar que en el 100% de los casos prevalece un estilo de vida poco saludable y existen factores

de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular transcurrido un año en una empresa multinacional dedicada al petróleo.

Conclusión: Los hallazgos expuestos demuestran que existe un estilo de vida poco saludable y numerosos factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.

Al transcurrir un año en el puesto de trabajo se observó un detrimento en el estilo de vida y un incremento de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en los trabajadores.

Palabras Claves: Estilo de vida, factores de riesgo, enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, sobrepeso, obesidad, sedentarismo, diabetes, hipercolesterolemia, circunferencia de cintura, trabajadores del petróleo.

CAPÍTULO I

Introducción y Justificación

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son las principales responsables de la carga mundial de morbilidad por enfermedades no transmisibles. Cada año fallecen más personas por este tipo de patologías que por cualquier otra causa, se calcula que en 2005, fallecieron por este motivo 17,5 millones de personas, lo que representa un 30% de todas las defunciones registradas en el mundo. (Organización Mundial de la Salud, 2015)

Los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular son múltiples, de tipo conductuales, inherentes, psicosociales y fisiológicos, donde el cuidado preventivo y la modificación de los mismos disminuye la probabilidad de sufrir ECV como así también en determinadas circunstancias revertir su historia natural. (Hernández & García, 2007)

En la actualidad hay evidencia más que considerable de que las causas de enfermedad radican en la conducta y en el estilo de vida del individuo. Siendo mayor la certeza del peso que ejerce la conducta, los estados psicológicos y el contexto en el que vivimos sobre nuestra salud. Es por ello que comportamientos tales como llevar a cabo un estilo de vida y hábitos saludables, buscar cuidados médicos y seguir las recomendaciones de los mismos, mejorarían nuestra salud. (Becoña & Vázquez, 2004)

Todas las personas estamos expuestas a estas enfermedades, pero los trabajadores del petróleo deben tener una atención especial. La dieta, la falta de actividad física y la modalidad de trabajo por turnos rotativos que tienen estos trabajadores influyen de manera negativa sobre los factores de riesgo cardiovasculares y el estilo de vida. Ya que permanecen muchas horas en un

yacimiento/campamento desempeñando un trabajo de esfuerzo (físico) que genera un enorme desgaste. La dureza del trabajo diario, el exceso del mismo, permanecer un largo tiempo a la intemperie con temperaturas extremas, tanto muy bajas como altas, convivir durante semanas en carpa o campamentos fuera del entorno familiar, etc; genera una ansiedad que se traslada en ocasiones a una mayor ingesta de alimentos y calorías que puede concluir en un sobrepeso u obesidad, que es el principio de otras enfermedades preocupantes. (Ravenna, 2012)

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se planteó el presente estudio, con el propósito de determinar el estilo de vida y los factores de riesgo asociados a las ECV en trabajadores de una empresa multinacional dedicada al petróleo. Ya que la detección de los factores de riesgo en mencionada población puede apoyar la creación de estrategias preventivas-promotoras de la adquisición de hábitos de vida saludable y aportar datos nuevos que enriquecerán el área médico-nutricional.

CAPÍTULO II

Antecedentes sobre el tema

Al realizar la revisión de antecedentes, se han detectado los siguientes estudios; desarrollados entre los años 2008 y 2012 respectivamente.

En el estudio titulado “Síndrome Metabólico y otros factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de una planta de policloruro de vinilo” llevado a cabo por, Ricardo Portillo, Monika Bellorini, Carlos Acero y Yadira Sirit, publicado en el año 2008. Se expuso la prevalencia de Síndrome Metabólico y otros factores de riesgo cardiovascular en una población de trabajadores masculinos del área operativa de la planta de policloruro de vinilo de un complejo petroquímico, en el occidente de Venezuela.

Fue un estudio descriptivo, transversal realizado con 84 trabajadores a los cuales se les determinó talla, peso, presión arterial, circunferencia abdominal, índice de masa corporal (IMC), hábitos alcohólicos, tabáquicos y consumo de medicamentos. Adicionalmente se tomaron 10 ml de sangre venosa para glicemia en ayunas, colesterol total y HDL-C, los valores de LDL-C y VLDL-C. El diagnóstico del síndrome metabólico se realizó bajo los criterios de NCEP/ATP III. Los resultados fueron: La prevalencia de síndrome metabólico fue de 27 casos (32,1 %), de los cuales 21 (77,7 %) se encontró en edades entre 26 - 40 años. El consumo de alcohol (91,6 %), LDL-C elevado (64,3 %), presión arterial sistólica elevada (59,5 %), obesidad (56,6 %) e hipertrigliceridemia (55,9 %), constituyeron los factores de riesgos cardiovascular más relevantes en esta población trabajadora. Los parámetros bioquímicos estuvieron significativamente más elevados en los hombres con diagnóstico clínico de síndrome metabólico en comparación con los que no presentaron el síndrome ($p < 0,05$).

Se concluyó que a pesar de que la prevalencia de síndrome metabólico no fue tan alta, los factores de riesgo cardiovascular de manera individual estuvieron elevados, considerando que la población trabajadora es joven, amerita la implementación de programas de prevención y cambios de estilos de vida para minimizar el riesgo de enfermedad coronaria y cerebro vascular que conducen a discapacidad laboral.

En otro estudio titulado “Factores de riesgo cardiovasculares en los trabajadores del departamento de producción de Nalco S.C.A, Anzoátegui” llevado a cabo por Vilma Sabino, publicado en el año 2009. Se expuso que millones de personas presentan factores de riesgo cardiovascular que no son comúnmente diagnosticados, como hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, diabetes, hiperlipidemias y dieta inadecuada. El objetivo general de este estudio fue identificar los factores de riesgos cardiovasculares en los trabajadores del departamento de producción de la Empresa Nalco S.C.A., Anaco-Anzoategui, primer semestre 2008. Metodológicamente la investigación fue transversal, descriptiva y con un diseño de campo. La población estuvo conformada por 68 trabajadores de ambos sexos que laboran elegidos de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión; se les realizó una historia médico ocupacional, el consumo de alcohol fue alto para el grupo de 36-40 años (57,1%), el sedentarismo estuvo marcado en el grupo de 26-30 años; se demostró presencia de sobrepeso en los grupos de 26-30 y 31-35 años; IMC estuvo para los grupos de 36-40 y 41-45 años, en $30,43 \pm 1,70$ y $30,20 \pm 2,51$ Kg/m². La medición de la circunferencia abdominal, a partir de los 35 años, se ubicó por encima de 90 cm. El grupo de 46-50 años, presento tendencia hacia la HTA, con valores superiores al valor límite de 140/90 mmHg, obesidad y triglicéridos altos en el 100% de los sujetos; el colesterol total se ubicó en $185,52 \pm 22,45$ mg/dl, el colesterol HDL

es de $36,17 \pm 3,32$ mg/dl, colesterol LDL estuvo en $121,96 \pm 20,46$ mg/dl, triglicéridos en $148,96 \pm 38,40$ mg/dl y la glicemia en $97,70 \pm 6,25$ mg/dl. En conclusión, estos resultados identifican la presencia de factores de riesgo cardiovascular en los trabajadores del departamento de producción de la empresa Nalco S.C.A.

En 2011, fue publicado otro estudio titulado “Determinación de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores a turnos en plataformas marítimas de una petrolera del norte de Perú” llevado a cabo por Roberto C. Palacios Ruesta. Se determinó la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular en los trabajadores de plataformas marítimas y se evaluó si está asociado con los puestos y turnos de trabajo de una empresa petrolera del norte del país.

Fue de corte transversal, en donde se revisaron las historias ocupacionales de 263 trabajadores varones mayores de 40 años: 27 trabajadores de oficina en turnos de día, 89 trabajadores de oficina / campo en turnos de día y 147 trabajadores de mar / campo en turnos de noche. Se determinó el nivel del riesgo cardiovascular, mediante el puntaje de Framingham tanto de colesterol total como de colesterol LDL, así mismo se obtuvo las frecuencias de los factores de riesgo cardiovascular, comparándolas entre los 3 grupos estudiados. También se compararon los promedios del nivel de riesgo de Framingham en los tres grupos de trabajadores. Finalmente se obtuvo la frecuencia de trabajadores con alto, medio y bajo riesgo, evaluando cuántos trabajadores tenían 1, 2 o más de 3 riesgos según su lugar y turno de trabajo. En cuanto a los resultados no se encontró diferencia en los factores de riesgo cardiovascular estudiados en los 3 grupos de trabajadores. Se encontró un aumento del riesgo de Framingham significativo entre los que trabajan en turnos nocturnos en el mar/campo y los que trabajan en oficina solo de día

($p < 0,05$), tanto basado en el colesterol total como en el colesterol LDL; y un mayor porcentaje de trabajadores con alto riesgo cardiovascular (14,1%, 12,5%), según el nivel de colesterol total y (10,6%, 6,3%) y según el nivel de colesterol LDL, en los trabajadores de oficina / campo en turnos de día y de mar/ campo en turnos de noche respectivamente, versus los que trabajan en oficina sólo de día (0%). Conclusiones: En los trabajadores de plataformas petroleras no aumento la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular pero sí hay un aumento en el nivel de riesgo de Framingham, y un mayor porcentaje de trabajadores con alto riesgo cardiovascular según Framingham (12,5% y 6,3%).

En otro estudio titulado “Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de los sectores laborales secundario y terciario” llevado a cabo por, Martínez Abadía, B y Arbués, E.R, de la Universidad San Jorge, Zaragoza, publicado en el año 2012. Se propuso conocer la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en los trabajadores de dos sectores laborales, estimar el riesgo cardiovascular individual y evaluar las diferencias entre los sectores.

Llevándose a cabo un estudio descriptivo retrospectivo de tipo transversal. La población bajo estudio estuvo formada por 15.771 trabajadores que acudieron a reconocimiento médico laboral durante el año 2009. Se estudiaron los siguientes factores de riesgo cardiovascular: edad, sexo, diabetes, HTA, tabaquismo, obesidad, actividad física, colesterol, HDL y riesgo cardiovascular.

El 44,3% de los trabajadores perteneció al sector servicios y el 55,7% al sector industria. La edad media fue de 46,27 años. El 73,1% son hombres y el 26,9% mujeres. Las prevalencias estimadas fueron: diabetes 2,9%; HTA 3,2%; tabaquismo 43,7%; sobrepeso 38,4% y obesidad el 19,4%; sedentarismo 56,3%; dislipemias (colesterol alterado el 39,5%, elevado el 19,7% y el colesterol HDL bajo <

de 40mg/dl el 8,3%); y el riesgo cardiovascular (SCORE) fue bajo de 0,62% en el sector terciario y 1,03% en el sector secundario. Se han encontrado diferencias significativas entre los sectores: en el sedentarismo, el colesterol HDL y el riesgo cardiovascular, el sector secundario prevalece sobre el sector terciario.

CAPÍTULO III

Planteo del problema

¿Cuál es el estilo de vida y los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en trabajadores adultos pertenecientes a una empresa multinacional dedicada al petróleo de la Ciudad de Neuquén, Provincia de Neuquén entre el año 2015 y el año 2016?

CAPÍTULO IV

Objetivos del estudio

General

➤ Determinar el estilo de vida y los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en trabajadores adultos pertenecientes a una empresa multinacional dedicada al petróleo, en el período comprendido entre el año 2015 y el año 2016, en la Ciudad de Neuquén, Provincia de Neuquén. Durante el mes de junio de 2017.

Específicos

➤ Identificar la existencia de hipertensión arterial (HTA), sobrepeso, obesidad, hipercolesterolemia y diabetes como factores asociados a enfermedad cardiovascular, al ingreso y al año en los sujetos bajo estudio.

➤ Identificar la existencia de sedentarismo y tabaquismo como factores asociados a estilo de vida, al ingreso y al año en los sujetos bajo estudio.

➤ Identificar el factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular de mayor prevalencia al ingreso y al año en los sujetos bajo estudio.

➤ Establecer la relación entre la circunferencia de cintura y el riesgo cardiovascular al ingreso y al año en los sujetos bajo estudio.

➤ Comparar los indicadores en los sujetos bajo estudio al ingreso y al año.

CAPÍTULO V

Marco Teórico

Enfermedades Cardiovasculares

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen un conjunto de entidades que afectan el corazón y los vasos sanguíneos, cuando afecta los vasos sanguíneos puede comprometer órganos como el cerebro (enfermedad cerebrovascular), los miembros inferiores, los riñones y el corazón. Siendo en nuestro país la principal causa de muerte. La definición abarca un grupo de patologías tales como: la cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca y accidente cerebrovascular (ACV). (Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, 2011)

La cardiopatía isquémica es la designación genérica aplicada a un grupo de síndromes íntimamente relacionados originados por isquemia miocárdica, un desequilibrio entre el suministro de sangre oxigenada (perfusión) y la demanda del corazón. La isquemia comprende no sólo insuficiencia de oxígeno, sino también disponibilidad reducida de nutrientes y la eliminación inadecuada de metabolitos. En más del 90% de los casos, la isquemia miocárdica se debe a la reducción del flujo sanguíneo coronario causado por la obstrucción arterial coronaria aterosclerótica (Kumar & Abbas, 2005).

La insuficiencia cardíaca está dada por la pérdida de las células miocárdicas funcionantes luego de la injuria del miocardio, la cual puede deberse a un infarto agudo de miocardio, a toxinas (alcohol o drogas citotóxicas), infección viral o bacteriana o estrés vascular prolongado por HTA. Es un síndrome progresivo caracterizado por sus síntomas clínicos, signos físicos, alteraciones hemodinámicas, neurohormonales y estructurales asociado a una alteración de la función de la bomba del corazón. La aterosclerosis es un proceso por el cual se produce la

acumulación de grasa en sitios específicos de la pared arterial dónde se generan procesos oxidativos, inflamatorios y necróticos que conducen a la formación de la placa de ateroma y, como consecuencia, a una disfunción del sistema cardiovascular. El desarrollo de la aterosclerosis, está dado por diferentes factores genéticos, ambientales, hábitos de vida y factores nutricionales. Se inicia en la infancia y progresa de modo silencioso hasta edades medias o avanzadas de la vida, en las que suele producir sus manifestaciones. (Torresani & Somoza, 2008) (Bayes de Luna & López-Sendón, 2003) (Kathleen & Escoot-Stump, 2013).

Con respecto al ACV es un término clínico que describe la injuria cerebral aguda por disminución del flujo sanguíneo o hemorragia en un área del cerebro, dando como resultado isquemia del tejido cerebral y en consecuencia déficit neurológico. El ACV de origen isquémico es el más frecuente, presentándose en el 84 % de los casos. En él se produce una irrupción o disminución del flujo sanguíneo hacia una región encefálica, esto es originado, frecuentemente, por un coágulo de sangre, debido a una trombosis vascular o embolia. En el desarrollo del ACV, intervienen diversos factores de riesgo. Los más relevantes son la edad avanzada, HTA, tabaquismo, hipercolesterolemia, obesidad, los antecedentes de enfermedades cardíacas, diabetes mellitus y la hiperhomocisteina. (Kathleen & Escoot-Stump, 2013) (Alonso & Saban, 2009)

Factores de riesgo cardiovasculares

El concepto de factor de riesgo se puede definir como cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. (Organización Mundial de la Salud, 2014)

Los principales factores de riesgo cardiovascular son el hábito de fumar, la tensión arterial elevada, los niveles altos de colesterol, la diabetes y la obesidad, todos asociados a un hábito de vida sedentario. (Lobos, 2010)

La edad es también un elemento muy importante, a medida que se aumenta en edad, mayor riesgo hay de sufrir una enfermedad cardiovascular. Del mismo modo, se establecieron diferencias en función del sexo; se ha relacionado el sexo masculino con un mayor riesgo cardiovascular en comparación con el sexo femenino para una misma edad. (Lobos, 2010)

Todos los factores de riesgo cardiovascular tanto principales como secundarios se pueden agrupar de la siguiente manera:

➤ Inherentes: son el resultado de condiciones genéticas o físicas que no se pueden modificar. Ellos son edad: al envejecer aumenta la relación de muertes cardiovasculares debidas a múltiples causas; antecedentes familiares: el historial familiar cardiovascular incrementa la propensión a fallecer por trastornos cardíacos y el sexo: los hombres presentan una tasa más elevada de muerte por ECV, la diferencia observada entre los sexos reside esencialmente en las diferencias hormonales y el estilo de vida. (Hernández & García, 2007)

➤ Conductuales: son factores de riesgo modificables. Ellos son tabaquismo: el consumo de cigarrillos es el factor de riesgo conductual más importante que incrementa las probabilidades de padecer una enfermedad cardiovascular; la dieta: se ha sugerido que la dieta contribuye en mayor medida a incrementar la probabilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular y la falta de ejercicio físico: el sedentarismo hace que se endurezcan las arterias y disminuya progresivamente la resistencia cardiovascular. (Hernández & García, 2007)

➤ Psicosociales: Dentro de los mismos se describen la ansiedad, el nivel educativo e ingresos económicos bajos. Niveles elevados de ansiedad contribuyen a desarrollar enfermedades cardíacas. En cuanto al nivel educativo e ingresos económicos las personas con un bajo nivel educativo y escasos ingresos tienden a acudir de forma tardía a los centros de salud, presentan más problemas en identificar síntomas y/o no poseen los recursos necesarios para la atención de la salud. (Hernández & García, 2007)

➤ Fisiológicos: Dentro de ellos la HTA es el factor de riesgo singular más importante en las ECV, destacándose por no presentar síntomas discernibles. El incremento significativo de la frecuencia cardíaca ante situaciones de estrés en sujetos normotensos, es un predictor del futuro desarrollo de HTA, por tal motivo, su medición es siempre considerada. (Hernández & García, 2007)

Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad controlable de etiología múltiple, que disminuye la calidad y expectativa de vida. En el adulto se define como la elevación persistente de las cifras de tensión arterial $\geq 140/90$ mmHg. (Avendaño, 2009) (Torresani & Somoza, 2008)

La HTA se clasifica en dos grupos; la esencial y la secundaria. En más del 90% de los pacientes se desconoce la causa que provocó la elevación de las cifras tensionales o ésta no obedece a una razón única. Es lo que se denomina HTA esencial, primaria o idiopática y es la que padece la gran mayoría de los afectados. En un pequeño grupo, puede identificarse un motivo, a veces tratable, responsable del aumento de las cifras de presión arterial. Se habla, en este caso, de la HTA secundaria, cuyas causas son muy diversas, desde enfermedades endocrinas,

neurológicas y renales, entre otras, hasta el consumo de ciertas sustancias, como ingerir dosis altas de cafeína, cocaína, abusar de los spray vasoconstrictores nasales, tomar dosis altas y prolongadas de antiinflamatorios, o de corticoides. (Martell, 2010)

La presencia de HTA es un factor de riesgo que agrava la morbi-mortalidad cardiovascular. La incidencia de enfermedades coronarias es mayor en presencia de cifras tensionales elevadas. Al daño de la estructura miocárdica ocasionada por la HTA se le suma la disfunción de la célula cardíaca, donde esta asociación conduce a una cardiopatía congestiva prematura, infarto o muerte súbita. (De Girolami & Gonzales Infantino, 2008)

Desde principios de siglo se ha postulado que un exceso de cloruro de sodio (ClNa) 3 mg/dl: miligramo por día, es decir “sal de mesa”, en los alimentos modifica las cifras de tensión arterial. Dicha postulación fue comprobada con el pasar de los años. Estudios recientes llevados a cabo en Inglaterra, sugieren que una ingesta de sodio (Na) superior a 2,3 g/día en adultos, tiene como efecto un aumento de la presión arterial. La Organización Mundial de la Salud (OMS), así como otras autoridades de Salud de otros países latinoamericanos y europeos, sugieren un consumo no mayor a 6 gramos de ClNa por día, lo que equivale a 2,5 a 3 gramos de Na. (Gil Hernández, 2010) (Longo & Lema, 2010)

Dislipemias

Las dislipemias son alteraciones del colesterol y los triglicéridos de la sangre, que son lípidos normales de nuestro organismo, pero cuando se alteran (exceso o déficit) constituyen un riesgo para la salud. (De Girolami & Gonzales Infatino, 2008)

El colesterol es un compuesto esencial de la estructura de membranas de todas las células del organismo. Es un componente importante de las neuronas, de las glándulas suprarrenales donde se sintetizan hormonas, de los ácidos biliares, de hormonas sexuales, y además precursor de la vitamina D. Las concentraciones plasmáticas de colesterol en sangre dependen de lo aportado a través de la ingesta (colesterol de origen exógeno) y del colesterol producido por el organismo, luego de su utilización y excreción por vía biliar (colesterol de origen endógeno). Las principales fuentes de colesterol exógenas son los productos de origen animal, la yema de huevo, vísceras, carnes, lácteos enteros, crema de leche, fiambres y embutidos. (De Girolami, 2003)

El aumento del colesterol es considerado como uno de los principales factores de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares (ECV), principalmente enfermedad arterial coronaria. El vínculo entre las dislipemias y las ECV está dado porque las alteraciones del colesterol y los triglicéridos contribuyen a generar la aterosclerosis, que constituye la base fisiopatológica de dichas enfermedades. (De Girolami & Gonzales Infatino, 2008)

Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus (DM) es definida según la American Diabetes Association (ADA) como un conjunto heterogéneo de síndromes hiperglicemiantes que resultan de la combinación de un defecto en la función de las células beta del páncreas y, por otra parte, de la disminución de la sensibilidad a la insulina en los tejidos diana, músculo esquelético, tejido adiposo e hígado. Es una enfermedad crónica que por su frecuencia y la gravedad de sus complicaciones posee un impacto inusitado en la

salud pública, tiene consecuencias económicas y sociales tanto para el individuo como para la sociedad. (Valenzuela, 2008) (Zavala y Col, 2004)

Esta patología presenta síntomas como, polidipsia, poliuria, polifagia, pérdida de peso. La hiperglicemia crónica presente conduce con el tiempo al daño, disfunción y fallo de diversos órganos, especialmente ojos, riñón, nervios, corazón y vasos sanguíneos predisponiendo a la aparición de ECV. (Zavala y Col, 2004)

La clasificación de la diabetes se basa fundamentalmente en conceptos etiológicos, como se detalla a continuación:

-Diabetes tipo I: Tipo de DM en el que la destrucción de las células beta del páncreas conducen a una deficiencia absoluta de insulina. Representa entre el 5-10% de las personas con DM. (Tébar Massó & Escobar Jiménez, 2009)

-Diabetes tipo II: Es el tipo más frecuente, el del 90 a 95% de las personas con DM. Patogénicamente, se caracteriza por la presencia de resistencia a la acción periférica de la insulina, secreción de insulina defectuosa o ambas. En el momento del diagnóstico suele haber una mezcla de ambas alteraciones y, etiológicamente, lo característico es la multifactorialidad con ausencia de destrucción autoinmune de las células beta. (Tébar Massó & Escobar Jiménez, 2009)

La ADA en 1997 y la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1999 sobre la base de estudios realizados en grupo étnicos con alta prevalencia de diabetes, establecieron los criterios de diagnóstico que se aplican de forma universal en el mundo:

- Glicemia plasmática al azar más síntomas de diabetes: ≥ 200 mg/dl.
- Glicemia plasmática en ayunas (8 horas de ayuno): ≥ 126 mg/dl.
- Glicemia en ayunas alterada (GAA): ≥ 110 y < 126 mg/dl. *
- Glicemia plasmática a las 2 horas, pos carga de 75 g de glucosa: ≥ 200

mg/dl.

➤ Tolerancia oral a la glucosa alterada (TGO) 2 horas pos carga de 75 g de glucosa: > 140 y < 200 mg/dl.

*Estudio denominado prediabetes por la American Diabetes Association (ADA).

Por último es importante destacar que la diabetes es una enfermedad crónica con un creciente aumento a nivel mundial, en paralelo al incremento de la epidemia de obesidad y sedentarismo. De acuerdo a las estadísticas de la OMS, se estima que en la actualidad existen alrededor de 117 millones de diabéticos en el mundo, cifra que aumentará a 370 millones para el año 2030, incremento que se hará más manifiesto en los países en vía de desarrollo. (Bauza & Céliz, 2007)

Sobrepeso y Obesidad

La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial cuya magnitud y distribución condicionan la salud del individuo, esta se define como un exceso de grasa, general o localizada, que se manifiesta en un valor de peso elevado con el de personas de la misma edad y sexo. (Requejo Marcos & Ortega Antar, 2006) (Branguinsky, 1996)

Este término suele confundirse con el de sobrepeso, que sólo es indicador que una persona tiene más peso del que corresponde con su talla. (Requejo Marcos & Ortega Antar, 2006).

Se ha demostrado la relación existente entre la obesidad y el aumento del riesgo de padecer ECV. Los obesos tienen menos calidad de vida y una esperanza de vida más corta que los individuos promedio. El marcado aumento de la obesidad en la población en edades adultas obedecería principalmente a cambios fisiológicos

relacionados con la edad, combinado con hábitos sociales que favorecerían el aumento de peso. (López & Cortés, 2011) (De Girolami & Gonzales Infatino, 2008)

La obesidad puede deberse tanto a un exceso de ingreso calórico como a una disminución del gasto energético, o a una combinación de ambas. La distribución de la grasa corporal es de suma importancia, ya que se pudo establecer que la distribución de la grasa visceral presenta un elevado riesgo, mientras que tanto la distribución ginoide como el incremento de la masa magra muestran una correlación negativa con el riesgo cardiovascular. Entonces según el tipo de distribución de la grasa se la puede clasificar como generalizada, ginoide y androide. (De Girolami & Gonzales Infatino, 2008)

La obesidad generalizada, es aquella donde la distribución grasa es uniforme y no predomina en ningún sector en especial. La obesidad ginoide, es aquella donde la grasa se distribuye predominantemente en el segmento inferior del cuerpo, en especial en la zona de las caderas. Y la obesidad androide, es aquella en la cual la distribución grasa presenta mayores riesgos para la salud por estar asociada directamente a las ECV. (De Girolami & Gonzales Infatino, 2008)

Tabaquismo

La estrecha relación entre tabaquismo y el desarrollo de ECV está ampliamente demostrada, constituye un factor de riesgo independiente que puede evitarse. El tabaquismo es una enfermedad crónica causada por la adicción a la nicotina y la exposición permanente a más de 7.000 sustancias, muchas de ellas tóxicas y cancerígenas. (De Girolami & Gonzales Infatino, 2008) (Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, 2007)

Según la OMS el tabaquismo es la primera causa de muerte prevenible en los países desarrollados, y también la causa más importante de años de vida perdidos y/o vividos con discapacidad. Se calcula que sólo en Argentina mueren cada año 40.000 personas por esta causa. (Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, 2007)

El consumo de cigarrillos es un factor de riesgo de extraordinaria importancia, y lo es no sólo porque aumenta la probabilidad de presentar ECV, y al corregir ese factor de riesgo se reduce esa probabilidad, sino porque además, le sucede lo mismo con un gran número de enfermedades, que incluyen problemas respiratorios y una gran variedad de cánceres como de pulmón, laringe y cavidad oral. A diferencia por ejemplo, de la presión arterial o los lípidos que son necesarios para el funcionamiento del organismo, el tabaco no lo es y produce efectos nocivos. (Bayes de Luna & López-Sendón, 2003)

El tabaquismo no sólo afecta la salud de los fumadores, sino también a la personas no fumadoras (fumadoras pasivas) que están expuestas al humo de tabaco por convivir con fumadores. Se los denomina así porque su organismo también se ve afectado por las toxinas y sustancias nocivas del humo de tabaco. (Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, 2007)

Sedentarismo

Un estilo de vida caracterizado por una escasa actividad física contribuye al comienzo precoz y a la progresión de enfermedades cardiovasculares (ECV). El denominado estilo de vida sedentario, se asocia con una mayor frecuencia de dolencias cardiovasculares. Por el contrario cualquier incremento en el nivel de actividad física tiene efectos positivos para la salud, mejora la sensación de

bienestar y la calidad de vida, además de reducir la incidencia de otras muchas enfermedades, como el cáncer (Lobos, 2010).

El sedentarismo es la falta de actividad física regular, definida como: “menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana”. Se considera que una persona es sedentaria cuando su gasto semanal en actividad física no supera las 2000 calorías. También lo es aquella que sólo efectúa una actividad semanal de forma no repetitiva por lo cual las estructuras y funciones de nuestro organismo no se ejercitan y estimulan al menos cada dos días. (Martínez Movilla & Correa Pérez, 2010)

La conducta sedentaria es propia de la manera de vivir, consumir y trabajar en las sociedades avanzadas. Sin embargo, la inactividad física no es simplemente el resultado del modo de vida elegido por una persona: la falta de acceso a espacios abiertos seguros, a instalaciones deportivas y a terrenos de juegos escolares; así como los escasos conocimientos sobre los beneficios de la actividad física y la insuficiencia de presupuestos para promover la actividad física y educar al ciudadano puede hacer difícil, si no imposible, empezar a moverse. (Martínez Movilla & Correa Pérez, 2010)

Se entiende por actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. El ejercicio físico es una actividad planificada, estructurada y repetitiva que tiene como objetivo mejorar o mantener los componentes de la forma física. Hablamos de deporte cuando el ejercicio es reglado y competitivo. La falta de ejercicio o sedentarismo disminuye la capacidad de adaptación a cualquier actividad física, iniciando un círculo vicioso. (Organización Mundial de la Salud, 2004) (Martínez Movilla & Correa Pérez, 2010)

Está comprobado que los estilos de vida sedentarios constituyen una de las 10 causas fundamentales de mortalidad, morbilidad y discapacidad; constituyendo el segundo factor de riesgo más importante de una mala salud, después del tabaquismo. El sedentarismo duplica el riesgo de ECV, de diabetes tipo II y de obesidad; asimismo, aumenta la posibilidad de sufrir HTA, osteoporosis, cáncer de mama y colon, entre otros. (Martinez Movilla & Correa Pérez, 2010)

Según la OMS la actividad física regular:

- Reduce el riesgo de muerte prematura.
- Reduce el riesgo de muerte por enfermedad cardíaca o ACV, que representan un tercio de la mortalidad.
- Reduce hasta en un 50% el riesgo de padecer ECV, diabetes tipo II o cáncer de colon.
- Contribuye a prevenir la HTA, que afecta a un quinto de la población adulta del mundo.
- Contribuye a prevenir la aparición de la osteoporosis, disminuyendo hasta en un 50% el riesgo de sufrir una fractura de cadera.
- Disminuye el riesgo de padecer dolores lumbares y de espalda.
- Contribuye al bienestar psicológico, reduce el estrés, la ansiedad, la depresión, y los sentimientos de soledad.
- Ayuda a controlar el peso disminuyendo el riesgo de obesidad hasta en un 50%.
- Ayuda a desarrollar y mantener sanos los huesos, músculos y articulaciones.

Sexo

El corazón sí distingue entre hombres y mujeres, al igual que en otras enfermedades, existen diferencias entre ambos sexos por distintas razones. En general, los hombres tienen un riesgo mayor que las mujeres de sufrir un ataque al corazón. La diferencia es menor cuando las mujeres comienzan la menopausia, porque las investigaciones demuestran que el estrógeno, una de las hormonas femeninas, ayuda a proteger a las mujeres de las enfermedades del corazón. Pero después de los 65 años de edad, el riesgo cardiovascular es aproximadamente igual en hombres y mujeres cuando los otros factores de riesgo son similares. (López Farré & Macaya Miguel, 2009) (Cooley, 2016)

Como se ha mencionado anteriormente las ECV son la principal causa de muerte en el mundo según la OMS tanto para mujeres como para varones. La enfermedad cardiovascular, en especial la aterosclerótica, impacta en forma diferente según el sexo, aun cuando los individuos tengan la misma prevalencia de factores de riesgo coronario. Su efecto nocivo se manifiesta primero en hombres y en las mujeres en forma más tardía, cuya edad promedio de presentación es 10 años más tarde. La mortalidad del infarto agudo de miocardio (IAM) en nuestro país en 2005 fue cuatro veces mayor en hombres de entre 35 y 64 años que en mujeres, sin embargo, luego de los 65 años la tasa de mortalidad en la mujer se incrementa más de 15 veces. Esta especificidad biológica del IAM en las mujeres, sumada, entre otras cosas, a las fuertes campañas de prevención realizadas para la pesquisa de tumores ginecológicos, y por supuesto sin ir en detrimento de ello, han focalizado a la mujer en su edad reproductiva y pudo haber incidido en que en la mayor parte del siglo pasado la enfermedad coronaria se haya considerado como una “enfermedad del género masculino”. (Tajer & Charask, 2013)

Edad

Las personas mayores tienen un mayor riesgo de sufrir enfermedades del corazón. Aproximadamente 4 de cada 5 muertes debidas a una enfermedad cardíaca se producen en personas mayores de 65 años de edad. (Cooley, 2016)

Con la edad, la actividad del corazón tiende a deteriorarse. Puede aumentar el grosor de las paredes del corazón, las arterias pueden endurecerse y perder su flexibilidad y, cuando esto sucede, el corazón no puede bombear la sangre tan eficientemente como antes a los músculos del cuerpo. Debido a estos cambios, el riesgo cardiovascular aumenta con la edad. Gracias a sus hormonas sexuales, las mujeres generalmente están protegidas de las enfermedades del corazón hasta la menopausia, que es cuando su riesgo comienza a aumentar. (Cooley, 2016)

Estrés (Factor contribuyente)

Se cree que el estrés es un factor contribuyente al riesgo cardiovascular. Aún se están estudiando los efectos del estrés emocional, los hábitos y la situación socioeconómica en el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares (ECV) y ataque cardíaco. Los investigadores han descubierto varias razones por las cuales el estrés puede afectar al corazón. (Cooley, 2016)

➤ Las situaciones estresantes aumentan la frecuencia cardíaca y la presión arterial, aumentando la necesidad de oxígeno del corazón.

➤ En momentos de estrés, el sistema nervioso libera más hormonas (principalmente adrenalina). Estas hormonas aumentan la presión arterial, lo cual puede dañar la capa interior de las arterias. Al cicatrizar las paredes de las arterias, éstas pueden endurecerse o aumentar en grosor, facilitándose así la acumulación de placa.

- El estrés aumenta la concentración de factores de coagulación en sangre, aumentando así el riesgo de que se forme un coágulo. Los coágulos pueden obstruir totalmente una arteria ya parcialmente obstruida por placa y ocasionar un ataque al corazón.
- El estrés puede contribuir a otros factores de riesgo. Por ejemplo, una persona que sufre de estrés puede comer más de lo que debe para reconfortarse, puede comenzar a fumar, o puede fumar más de lo normal. (Cooley, 2016)

Estilo de Vida

Es el conjunto de comportamientos y actitudes que adoptan y desarrollan las personas de forma individual o colectiva para satisfacer sus necesidades y alcanzar su desarrollo personal. Los factores determinantes de la salud están directamente relacionados con los estilos de vida, existen múltiples dimensiones y están vinculados a varios problemas importantes de salud, aceptando como tales factores a: la alimentación, la actividad física y hábitos nocivos como el tabaco y el alcohol. (Márquez Rosa & Garatachea Vallejo, 2012)

Los problemas de salud relacionados al estilo de vida pueden estar ligados a múltiples aspectos, entre ellos, sociales. Por ello es importante la promoción de un estilo de vida saludable, reconociendo aquellos comportamientos que mejoran la salud de los individuos, repercutiendo en su bienestar físico y longevidad. (Márquez Rosa & Garatachea Vallejo, 2012) (Oblitas Guadalupe, 2010)

Además de los comportamientos desarrollados anteriormente en este estudio (tabaco, sedentarismo, estrés, etc). Cabe resaltar la importancia de la alimentación como un pilar relevante en el estilo de vida saludable y en especial en los trabajadores del petróleo.

➤ **Alimentación Saludable:** La alimentación se ha definido como un proceso vital, tan antiguo como la humanidad misma, a través del cual el individuo selecciona de la oferta de su entorno los alimentos que han de formar parte de su dieta y los prepara para su ingesta. (Serra Majen & Aranceta Bartrina, 2006)

Con el pasar del tiempo, los hábitos de vida y alimentarios fueron sufriendo transformaciones, debido a un proceso de modernización que atraviesa la sociedad, el cual trajo consigo la incorporación de nuevos alimentos al mercado y de un ritmo de vida más acelerado. Repercutiendo en la mayor frecuencia de consumo de alimentos fuera del hogar, consumo de comidas rápidas, bebidas azucaradas y presencia de estrés, entre otros. Tal cual como sucede en los trabajadores del petróleo, estas transformaciones condujeron a la aparición de desequilibrios alimenticios entre los que se pueden destacar: el bajo consumo de frutas y hortalizas, un consumo elevado de grasas, colesterol, sodio y azúcares refinados. (CyMAT, 2010)

Para llevar a cabo un estilo de vida saludable y una alimentación saludable, equilibrada, adecuada, variada y completa, se sugieren las siguientes recomendaciones de las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA). Realizar 4 comidas al día (desayuno, almuerzo, merienda y cena) incluir alimentos de todos los grupos, evitando el consumo de alimentos procesados. Comer tranquilo, en lo posible acompañado y moderar el tamaño de las porciones. (Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, 2016)

Tomar a diario 8 vasos de agua segura. Beber al menos 2 litros de líquidos diarios, sin azúcar, preferentemente agua y no esperar a tener sed para hidratarse. (Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, 2016)

Consumir como mínimo 400 gr/día de frutas y verduras en variedad de tipos y colores, lo que equivale a un consumo de cinco o más porciones de manera regular para poder aportar dicha cantidad mínima de gramos, incluyéndose por lo menos 1 porción cruda de verduras y 1 fruta cítrica. En el caso de las frutas y verduras, se hace indispensable el consumo adecuado de las mismas para llevar a cabo un estilo de vida saludable. Este grupo de alimentos posee gran variedad de vitaminas, minerales, fibra dietética y agua, indispensables para el correcto funcionamiento del organismo. Por ello su consumo diario disminuye el riesgo de padecer sobrepeso y obesidad, diabetes, cáncer de colon y enfermedades cardiovasculares tan importantes de prevenir en este grupo de estudio. (Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, 2016)

Reducir el uso de sal y el consumo de alimentos con alto contenido de sodio. Cocinar sin sal, limitando el agregado de la misma en las comidas y evitar llevar el salero a la mesa. Para reemplazar la sal se pueden utilizar condimentos de todo tipo (pimienta, perejil, ají, pimentón, orégano, etc). Se recomienda limitar el consumo de fiambres, embutidos y otros alimentos procesados (como caldos, sopas y conservas) dado que contienen una elevada cantidad de sodio (Na). Se sugiere un consumo no mayor a 6 gramos de cloruro de sodio (ClNa) por día, lo que equivale a 2,5 - 3 gramos de Na diarios. Disminuir su consumo previene la hipertensión arterial, enfermedades vasculares y renales, entre otras. (Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, 2016)

Limitar el consumo de bebidas azucaradas y de alimentos con elevado contenido de grasas, azúcar y sal. Este grupo de alimentos consumidos en exceso predispone al sobrepeso y obesidad, hipertensión, diabetes y enfermedades cardiovasculares, tema central de este trabajo de investigación. Es por ello que se

recomienda elegir porciones pequeñas y/o individuales. Limitando el consumo de golosinas, amasados de pastelería y productos de copetín (como palitos salados, papas fritas de paquete, etc.); el consumo de bebidas azucaradas, la cantidad de azúcar agregada a infusiones; el consumo de manteca, margarina, grasa animal y crema de leche. (Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, 2016)

Consumir diariamente leche, yogur o queso, preferentemente descremados. Incluir de este grupo de alimentos 3 porciones al día. Elegir quesos blandos antes que duros y aquellos que tengan menor contenido de grasas y sal. Los alimentos de este grupo son fuente de calcio que nuestro cuerpo necesita y utiliza adecuadamente para formar huesos y dientes y para otras funciones como mantener la presión arterial. También nos aportan proteínas de buena calidad, vitamina A que es necesaria para la formación de los pigmentos visuales en la retina, y el mantenimiento de las células que recubren la piel, los ojos, la boca y los órganos internos; y vitamina D, imprescindible para la correcta absorción del calcio, a la vez que permite su depósito en los huesos y la regulación de los niveles del mismo en la sangre. (Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, 2016)

Con respecto al grupo de las carnes y huevos, al consumir carnes quitarle la grasa visible y aumentar el consumo de pescado e incluir huevo. La porción diaria de carne se representa por el tamaño de la palma de la mano respetando las siguientes frecuencias: pescado 2 o más veces por semana, otras carnes blancas 2 veces por semana y carnes rojas hasta 3 veces por semana. Incluir hasta 1 huevo diario especialmente si no se consume la cantidad necesaria de carne. Cocinar las carnes hasta que no queden partes rojas o rosadas en su interior y elegir métodos de cocción saludables (al horno, al vapor, a la parrilla). Es muy importante el consumo de alimentos de este grupo, dado el elevado contenido en proteínas de origen

animal que posee y que son necesarias para formar, mantener y reparar todos los tejidos que integran nuestro cuerpo; además este grupo de alimentos, en especial las carnes, aportan hierro (Fe) mineral fundamental para el buen funcionamiento del cerebro y el rendimiento físico y para la formación de hemoglobina, componente de la sangre encargado de transportar el oxígeno a todas las células. (Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, 2016)

Consumir legumbres, cereales preferentemente integrales, papa, batata, choclo o mandioca. Combinar legumbres y cereales es una alternativa para reemplazar la carne en algunas comidas. Entre las legumbres se puede elegir arvejas, lentejas, soja, porotos y garbanzos y entre los cereales arroz integral, avena, maíz, trigo burgol, cebada y centeno, entre otros. Al consumir papa o batata lavarlas adecuadamente antes de la cocción y cocinarlas con cascara. Cabe resaltar la importancia de este grupo de alimentos dado su alto contenido nutricional en hidratos de carbono, proteínas de origen vegetal y fibra; vitaminas C, vitaminas del complejo B y minerales como el fósforo y potasio. (Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, 2016)

Consumir aceite crudo como condimento (de girasol maíz, soja, oliva, canola, etc), frutas secas o semillas. Se recomienda utilizar dos cucharadas soperas al día de aceite crudo. Optar por otros métodos de cocción antes que la fritura. Utilizar al menos una vez por semana un puñado de frutas secas sin salar (maní, nueces, almendras, avellanas, castañas, etc.) o semillas sin salar (chía, girasol, sésamo, lino, etc.). El aceite crudo, las frutas secas y semillas aportan nutrientes esenciales, es decir, nutrientes que nuestro cuerpo no sintetiza, por ello es tan importante incorporarlos a través de la alimentación; y aportan vitamina E, cuya principal función es como antioxidante, protegiendo a las células contra el envejecimiento,

protegiéndonos del cáncer, interviniendo en la formación de celular reproductoras y facilitando el buen funcionamiento del sistema nervioso. (Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, 2016)

Y por último el consumo de bebidas alcohólicas debe ser responsable. Evitarlas siempre al conducir y en el horario de trabajo. Se recomienda un consumo responsable, como máximo al día son 2 medidas en el hombre, el equivalente a dos vasos de vino aproximadamente. Cabe destacar que el consumo no responsable de alcohol genera daños graves y riesgos para la salud. (Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, 2016)

Los trabajadores del petróleo llevan a cabo una alimentación inadecuada, que se acompaña de las interminables horas en los campamentos y los turnos continuados de trabajo, las temperaturas extremas y esfuerzo físico, que inciden de manera directa en sus elecciones alimentarias afectando las mismas a su salud. Se puede establecer en este grupo de estudio un vínculo directo entre la modalidad de trabajo, el desarraigo y el aumento de peso. Es por esto, que debe resaltarse la importancia de llevar a cabo un cambio de hábitos que desencadenen una alimentación saludable junto a un estilo de vida saludable para así lograr prevenir el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. (Ravenna, 2012)

Trabajadores del petróleo

Los trabajadores del petróleo son personas dedicadas a prestar servicios en la actividad hidrocarburífera. (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad social Presidencia de la Nación, 2010)

Esta actividad se lleva a cabo en lugares remotos (generalmente pozos de petróleo), de difícil acceso. Los trabajadores deben trasladarse grandes

distancias, con lo cual la mayoría de ellos realiza permanencia en estos lugares. Es propio de la actividad la perforación de los pozos 24hs al día con turnos de 8 a 12hs por trabajador. En el caso de los sujetos bajo estudio realizan diagramas generalmente de 14 días de trabajo por 7 días de descanso (14 x 7). (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad social Presidencia de la Nación, 2010)

Los trabajadores deben poseer considerable experiencia, destreza y energía para afrontar las duras exigencias físicas y mentales de su trabajo. (CyMAT, 2010)

Períodos adecuados de descanso y relajación, alimentación, alojamientos apropiados son aspectos esenciales a tener en cuenta por parte de los empleadores. (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad social Presidencia de la Nación, 2010)

Perforación de pozos petroleros

El trabajo en torres de perforación requiere normalmente un equipo mínimo de 6 personas el perforista, perforistas asistentes y un cabrestantero, bajo las órdenes de un jefe de obra o capataz que es responsable del correcto avance del trabajo de perforación. El perforista y los perforistas asistentes tienen la responsabilidad general de las operaciones de perforación y la supervisión del equipo de perforación durante sus turnos respectivos. Los perforistas deben conocer la capacidad y las limitaciones de sus equipos, ya que el trabajo sólo puede avanzar al ritmo del miembro más lento del equipo. Los ayudantes de perforación se sitúan en la plataforma para manejar el equipo, leer los instrumentos y realizar trabajos generales de mantenimiento y reparación. El cabrestantero tiene que trepar casi hasta la cima de la torre de perforación cuando se está introduciendo o extrayendo

del pozo la tubería de perforación y ayuda a introducir y extraer los tubos en el árbol de válvulas. Durante la perforación, maneja también la bomba de iodo y también ayuda a la cuadrilla de perforación. (CyMAT, 2010)

Los pozos se perforan las veinticuatro horas del día, en turnos de 8 o 12 horas. Prolongar el horario de trabajo de una cuadrilla puede acarrear graves accidentes o lesiones. La perforación requiere un estrecho trabajo en equipo y una gran coordinación para poder realizar las tareas de forma segura y en el momento oportuno. Debido a estos y otros requisitos, es necesario prestar atención al estado de ánimo, la salud y seguridad de estos trabajadores. (CyMAT, 2010)

Las empresas petroleras

Las empresas que participan en el proceso productivo del petróleo en la Provincia de Neuquén tienen sede en Buenos Aires y realizan su explotación en las localidades de Rincón de los Sauces, Cutral Có, Challa Có, Aguada del Chivato y Aguada Pichana, locaciones que conforman la cuenca neuquina del noroeste. (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad social Presidencia de la Nación, 2010)

Las empresas vinculadas a la industria petrolera se dividen según el siguiente criterio: Operadoras de yacimientos y prestadoras de servicios. Las primeras poseen la explotación de los yacimientos, contando con las instalaciones de almacenaje y despacho de oleoductos de las producciones de petróleo. Mientras que las segundas son empresas tercerizadas que rotan a los trabajadores en diferentes operadoras de yacimientos, encontrándose en ellas trabajadores de menor nivel de calificación y expuestos a peligros más riesgosos. (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad social Presidencia de la Nación, 2010)

Los puestos de trabajo en el campo son: trabajo en boca de pozo, enganchador, maquinista, encargado de turno, jefe de equipo y jefe de operaciones. (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad social Presidencia de la Nación, 2010)

Presentación de los factores de riesgo cardiovasculares en trabajadores del petróleo

Los trabajadores del petróleo al desempeñar un trabajo de gran esfuerzo físico y mental están expuestos a un gran desgaste. La modalidad de trabajo por turnos, el tipo de alimentación y la falta de actividad física influyen positivamente sobre los factores de riesgo cardiovasculares. Generando en ellos como en las empresas en las cuales ellos trabajan un gran impacto (Ravenna, 2012).

Se pueden identificar peligros para estos trabajadores entre los que se destacan: a) la exposición a temperaturas extremas (ambientes excesivamente fríos o calientes) que pueden producir alteraciones fisiológicas, b) agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, etc.) que pueden provocar severos daños en la salud y c) agentes psicosociales como el estrés, la presión laboral, la vida en los campamentos, la fatiga, la rutina, el mal descanso, los cuales influyen de manera negativa en el estilo de vida. En conclusión por los peligros anteriormente mencionados los trabajadores del petróleo tienen hábitos poco saludables, la vida en el campamento no permite una buena organización. Como así tampoco de los alimentos teniendo como alternativa aquellos de elaboración rápida, los cuales generalmente están compuestos por un alto porcentaje de hidratos de carbono, grasas saturadas, alto contenido de sodio y azúcar; teniendo poca ingesta de frutas, verduras y lácteos. Por otro lado el gran esfuerzo físico durante la jornada laboral y el mal descanso pueden contribuir a una falta de actividad física. Así mismo existe

un consumo de alcohol regular, tabaquismo e ingesta copiosa de alimentos muchas veces consecuencia del estrés y la presión laboral diaria, sumado a la falta de contención familiar (en los campamentos solo se alojan los empleados). (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad social Presidencia de la Nación, 2010)

Por el contrario, un estilo de vida saludable constituye un importante factor en la configuración del perfil de seguridad de estos trabajadores. Y al hablar de estilo de vida saludable, se hace referencia a comportamientos que disminuyen los riesgos de enfermar, es decir, factores protectores como un adecuado control y manejo de las tensiones y emociones negativas, sueño y recreación, control del abuso de sustancias como cafeína, nicotina y alcohol, ejercicios regulares y nutrición acorde a los requerimientos calóricos, entre otros. Siendo las condiciones laborales no favorables para el desarrollo de estos factores protectores (Ravenna, 2012) (Hernández & García, 2007).

Es por ello que es muy importante determinar los factores de riesgo de ECV tempranamente, ya que garantiza la intervención oportuna antes de que los trabajadores padezcan consecuencias negativas. (Hernández & García, 2007)

Centro de Medicina Laboral

El Centro de Medicina Laboral (CEMELAR) se especializa en todas las áreas de la medicina laboral realizando: exámenes en salud, atenciones de accidentes y rehabilitación en su centro de fisio-kinesioterapia, controles de ausentismo, asistencia médica laboral, asesoramiento médico-legal y cursos de capacitación.

CEMELAR se ha transformado en un referente a nivel local, dando atención a más de 250 empresas de la zona que desempeñan sus actividades en todo tipo de industrias, primando entre ellas petróleo, construcción y transporte.

Su principal objetivo es proteger y mejorar la salud de los trabajadores, brindando una atención médica personalizada; con el uso de elementos de control y prevención, otorgando soluciones con el fin de aumentar el bienestar y la calidad de vida de las personas.

Los preocupacionales o exámenes de Ingreso que se utilizaron en el presente estudio, son exámenes que se realizaron previo al ingreso del postulante para conocer su estado de salud y su aptitud de acuerdo al puesto de trabajo. Constataron la adecuación existente entre los requerimientos del puesto y la condición psicofísica del postulante.

Los exámenes periódicos realizados al año de ingreso a la compañía, tuvieron por objetivo la detección de afecciones producidas por aquellos agentes de riesgo a los cuales los trabajadores se encuentran expuestos con motivos de sus tareas, con el fin de evitar el desarrollo de enfermedades profesionales. Son de carácter obligatorio y deben ser asumidos por el empleador.

El presente estudio fue llevado a cabo teniendo en cuenta que la actividad petrolera genera la mayoría de los puestos de trabajos de los habitantes de la ciudad Neuquén. Debido a sus rutinas laborales con diagramas de permanencia en el campo y alejados de la ciudad, surgió la necesidad de determinar de qué manera influía este nuevo estilo de vida en sus rutinas diarias y que era lo que sucedía durante el transcurso de un año. Es por ello que se indagó sobre sus indicadores al momento de ingreso a la compañía y como se encontraban esos mismos indicadores al cabo de un año.

CAPÍTULO VI

Materiales y Métodos

Tipo de estudio

El presente estudio fue de carácter **descriptivo** dado que tuvo como finalidad recolectar datos específicos de 100 trabajadores varones mayores de 20 años, pertenecientes a la actividad petrolera, para determinar el estilo de vida y los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.

De **corte transversal** y **retrospectivo** porque se analizaron los exámenes preocupacionales realizados el año de ingreso a la compañía y los exámenes periódicos realizados al año de ingreso a la misma.

Y fue **cuali-cuantitativo** porque tuvo como objetivo la descripción de las cualidades de un fenómeno: edad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), circunferencia de cintura, tensión arterial, glucemia, colesterol total, lipoproteínas de alta densidad (HDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL), hábito tabáquico, estilo de vida y actividad física; y permitió examinar los datos de manera numérica.

Referente Empírico

La investigación se llevó a cabo en el **Centro de Medicina Laboral (CEMELAR)**, empresa dedicada a la elaboración de exámenes preocupacionales y periódicos a los empleados de las empresas petroleras. El cuál reside en la Calle Almirante Brown 77 de la Ciudad de Neuquén Capital, Provincia de Neuquén.

La Provincia de Neuquén se encuentra ubicada al noroeste de la región patagónica, la cual ocupa la mitad sur del país, limitando al norte con Mendoza, al sureste con Río Negro y al oeste con Chile, cuyo límite está determinado por

la divisoria de agua de la cordillera de los Andes. Neuquén es una de las 24 jurisdicciones (23 provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires) que conforman este país.

La ciudad de Neuquén es la capital de la provincia del Neuquén y cabecera del departamento Confluencia, ubicado en el este provincial. Ocupa la franja de tierra al oeste de la confluencia de los ríos Neuquén y Limay que dan origen al río Negro por lo que forma parte de la micro-región del Alto Valle del Río Negro. Es la ciudad más poblada de la Patagonia y forma una conurbación junto a las localidades de Plottier (Provincia del Neuquén) y Cipolletti (Provincia de Río Negro), denominado Neuquén-Plottier-Cipolletti. Con una población aproximada de 370.000 habitantes.

Población

La población de estudio estuvo constituida por 700 trabajadores adultos de una empresa multinacional dedicada al petróleo, que realizaron sus exámenes preocupacionales y periódicos en CEMELAR durante el año 2015 y el año 2016.

Muestra

Se extrajo una muestra aleatoria de 100 operarios que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, de la base de datos de CEMELAR.

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión:

- Aquellos trabajadores operarios de sexo masculino.
- Aquellos trabajadores operarios que realizaron su examen preocupacional en el año 2015 y su examen periódico en el año 2016.
- Aquellos trabajadores operarios que hayan realizado diagramas con permanencia en el campo (14 x 7).
- Aquellos trabajadores operarios que completaron los análisis médicos solicitados.
- Aquellos trabajadores operarios cuya edad sea mayor a 20 años.

Exclusión:

- Aquellos trabajadores operarios de sexo femenino.
- Aquellos trabajadores operarios que no completaron los estudios.
- Aquellos trabajadores que tengan puestos administrativos.

Variables de estudio y operacionalización de variables

➤ **Edad**

Definición: tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la recolección de los datos del presente estudio.

Indicador: Años

Categorización:

- De 20 a 39 años de edad
- Mayor a 40 años de edad

➤ **Índice de masa corporal (IMC)**

Definición: Ideado por el estadístico belga L. A. J. Quetelet, también se conoce como índice de Quetelet. Permite relacionar el peso actual con la talla, determina una correlación entre la altura y la masa grasa del individuo. (Torresani & Somoza, 2003).

Indicador: kg/m²

Método: $IMC = \text{Peso (Kg)} / \text{Estatura}^2 \text{ (Mt)}$

Categorización:

Tabla I. Clasificación índice de masa corporal (IMC)

Clasificación	IMC	Riesgo
Infrapeso	<18	Bajo
Normal	18-24.9	Peso saludable
Sobrepeso	25-29.9	Moderado
Obesidad grado I	30-34.9	Alto
Obesidad grado II	35-39.9	Muy alto
Obesidad grado III (Mórbida)	≥40.00	Extremo

Fuente: De girolami & Gonzales Infantino, 2008. Según Clasificación internacional de la OMS: Organización Mundial de la Salud del estado nutricional

➤ **Circunferencia de cintura**

Definición: Punto medio entre el borde inferior de la última costilla palpable y la parte superior de la cresta ilíaca (hueso de la cadera). La medida debe tomarse sin ropa, al final de una exhalación normal y a la altura del ombligo. (Organización Mundial de la Salud, 2015)

Indicador: cm (centímetros)

Categorización:

Normal: < 94 cm

Riesgo: 94-102 cm

Muy alto Riesgo: > 102 cm

➤ **Colesterol total**

Definición: Es el esteroles que se encuentra en las membranas celulares de todos los tejidos animales y que también es necesario para la síntesis de bilis y de hormonas esteroideas. (Kathleen & Escoot.Stump, 2013)

Indicador: mg/dl (miligramos por decilitro)

Categorización:

- Deseable: <200 mg/dl
- Moderado: 200-239 mg/dl
- Elevados: >240 mg/dl

➤ **Lipoproteínas de baja densidad (LDL)**

Definición: Lipoproteínas de baja densidad (LDL) son partículas responsables del transporte del 60-70% del colesterol total circulante. (Soriano del Castillo, 2006)

Indicador: md/dl (miligramos por decilitro)

Categorización:

- Deseable: <130 mg/dl
- Moderado: 130-160 mg/dl
- Elevados: >160 mg/dl

➤ **Lipoproteínas de alta densidad (HDL)**

Definición: Lipoproteína de alta densidad, transporta el colesterol por las arterias hacia el hígado para que sea eliminado. (Richardson, 2003)

Indicador: mg/dl (miligramos por decilitro)

Categorización:

- Deseable: >65 mg/dl
- Moderado: 45-65 mg/dl
- Riesgo: <45 mg/dl

➤ **Triglicéridos (TGL)**

Definición: Son aquellos lípidos formados por tres cadenas de ácidos grasos esterificados con una molécula de fosfato de glicerol. (Kathleen & Escoot.Stump, 2013)

Indicador: mg/dl (miligramos por decilitro)

Categorización:

- Deseable: <150 mg/dl
- Moderado: 150-200 mg/dl
- Elevados: >200 mg/dl

➤ **Glucemia**

Definición: nivel de azúcar en sangre (Cormillot, 2008)

Indicador: gr/l (gramos por litro)

Categorización:

- Deseable: 0,70 a 1,09 g/l
- Intolerancia a la glucosa: 1,10 a 1,25 g/l

- Diabetes: ≥ 126 g/l

➤ **Tensión Arterial**

Definición: Presión que ejercen las paredes, hacia ambos lados de las arterias. (Torresani & Somoza, 2008)

Indicador: mmHg (miligramos de mercurio)

Categorización:

Tabla II. Clasificación de hipertensión arterial.

Categoría	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)
Optima	<120	<80
Normal	120-129	80-85
Normal alta	130-139	85-89
Hipertensión grado 1	140-159	90-99
Hipertensión grado 2	160-179	100-109
Hipertensión grado 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensión sistólica aislada	≥ 140	<90

Fuente: Marín, Armario & De la Figuera, 2013. *Guía europea de hipertensión.*

➤ **Estilo de vida**

Categorización:

- *Estilo de vida saludable:* con dos dimensiones que califican como 1). Sobriedad, definida por comportamientos que implican no fumar, tomar alimentos saludables, abstinencia del alcohol, etc. 2). Actividad o dimensión definida por la participación en deportes y ejercicio regular, mantenimiento de un cierto índice de masa corporal, etc. (Oblitas Guadalupe, 2010)

- *Estilo de vida poco saludable:* Caracterizado por comportamientos totalmente contrarios al anterior: fumar, consumo de alcohol, consumir alimentos no saludables y despreocupación por la apariencia física. (Oblitas Guadalupe, 2010)

Ambas categorizaciones se relacionaron con el cuestionario del anexo, en base al puntaje otorgado en la encuesta alimentaria realizada por CEMELAR a dichos trabajadores, se calificó como estilo de vida saludable: 1) Saludable y 2) Muy saludable. Mientras que el estilo de vida poco saludable se calificó como 1) Poco saludable.

- **Hábito tabáquico**

Categorización:

- Si....
- No...

- **Actividad física**

Categorización:

- *Sedentaria:* actividades cotidianas típicas (Por ej: tareas del hogar, caminar para tomar el ómnibus)
- *Poco activa:* actividades cotidianas diarias más 30-60 minutos de actividad moderada.
- *Activa:* actividades cotidianas típicas más un mínimo de 60 minutos de actividad moderada.
- *Muy Activa:* actividades cotidianas típicas más un mínimo de 60 minutos de actividad diaria moderada más un adicional de 60 minutos de actividad vigorosa o 120 minutos de actividad moderada. (Torresani & Somoza, 2008)

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para determinar el estilo de vida y los factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares (ECV) en los trabajadores del petróleo, se utilizó como método e instrumento de recolección de datos una planilla de Excel presentada en forma de cuadro, donde se incluyeron los diferentes indicadores solicitados en el examen de ingreso a la compañía y en el examen periódico realizado al año (edad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), circunferencia de cintura, colesterol total, triglicéridos, lipoproteínas de baja densidad (LDL), lipoproteínas de alta densidad (HDL), glucemia, tensión arterial, estilo de vida, actividad física y hábito tabáquico). (Anexo 1)

Procedimiento

Para la recolección de los datos, se acudió al Centro de Medicina Laboral (CEMELAR) de lunes a viernes por la mañana durante el mes de junio de 2017.

En primer lugar antes de comenzar con la recolección de datos, se solicitó autorización al director del lugar Dr. Carlos Monetti, mediante un consentimiento informado. (Anexo 2)

Una vez obtenida la autorización, se procedió a realizar la recolección de datos desde un software de la empresa donde se encontraba toda la información de los exámenes médicos preocupacionales y periódicos realizados entre el año 2015 y 2016 en CEMELAR.

Análisis de la información

Una vez reunida toda la información se procedió a analizar los datos y determinar el estilo de vida y los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en trabajadores del petróleo, en el periodo comprendido entre el año 2015 y el año 2016, en la Ciudad de Neuquén, Provincia de Neuquén.

En primer lugar, para caracterizar al grupo de estudio, se aplicó como elemento de estadística descriptiva al porcentaje; de esta manera se llevó a cabo la descripción de la población según ingreso (examen pre ocupacional) y año (examen periódico).

Los datos recolectados fueron cargados en Microsoft Excel (versión 2010) y con dicho programa se elaboraron las tablas y gráficos correspondientes.

CAPÍTULO VII

Resultados

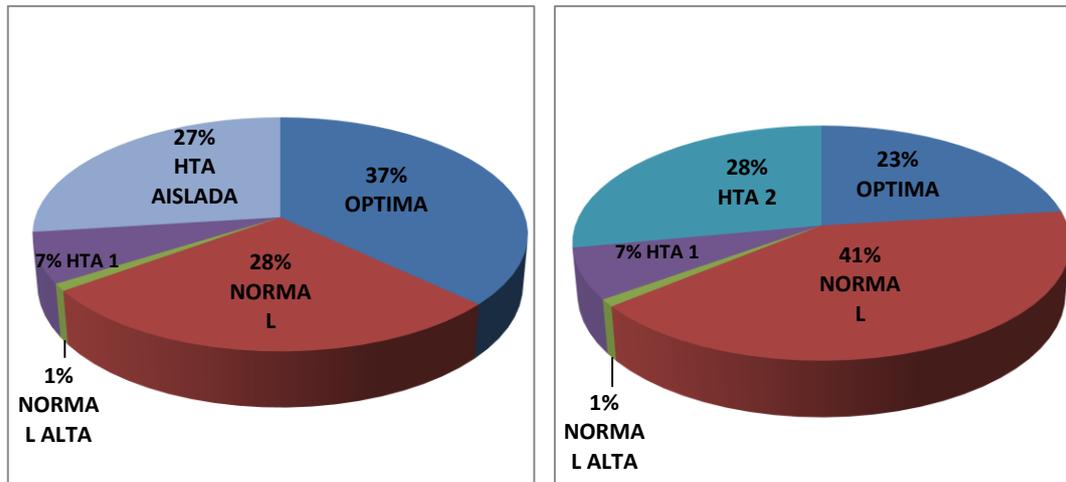
A continuación se presentan los resultados de la recolección de datos realizada en el Centro de Medicina Laboral (CEMELAR) en los cuales se determinó el estilo de vida y los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en trabajadores del petróleo, de la Ciudad de Neuquén, Provincia de Neuquén, entre el año 2015 y el año 2016. La muestra quedó conformada por un total de 100 trabajadores.

Existencia de hipertensión arterial, sobrepeso, obesidad, hipercolesterolemia y diabetes

Tabla III: Tensión Arterial al momento de ingreso a la compañía y al año.

T.A	INGRESO	AÑO
OPTIMA	37%	23%
NORMAL	28%	41%
NORMAL ALTA	1%	1%
HTA GRADO 1	7%	7%
HTA GRADO 2	0	28%
HTA GRADO 3	0	0
HTA SIST. AISLADA	27%	0

Gráfico N°1 y 2: Tensión arterial al momento de ingreso a la compañía y al año.



Como se observa en el gráfico N°1 al momento del examen preocupacional un pequeño porcentaje presentó hipertensión arterial grado 1 y un porcentaje más elevado presentó hipertensión arterial sistólica aislada. Mientras que el mayor porcentaje de los trabajadores presentó valores óptimos o normales de tensión arterial (65%).

Al año de ingreso a la compañía se puede observar en el gráfico N°2 que el porcentaje de trabajadores con hipertensión arterial grado 1 se mantuvo. A diferencia del momento de ingreso a la compañía la hipertensión arterial sistólica aislada no se presentó en ninguno de los trabajadores, pero si se presentó un porcentaje considerable de trabajadores con hipertensión arterial grado 2. Mientras que los valores óptimos o normales de tensión arterial se mantuvieron prácticamente igual al año de ingreso a la compañía (64%).

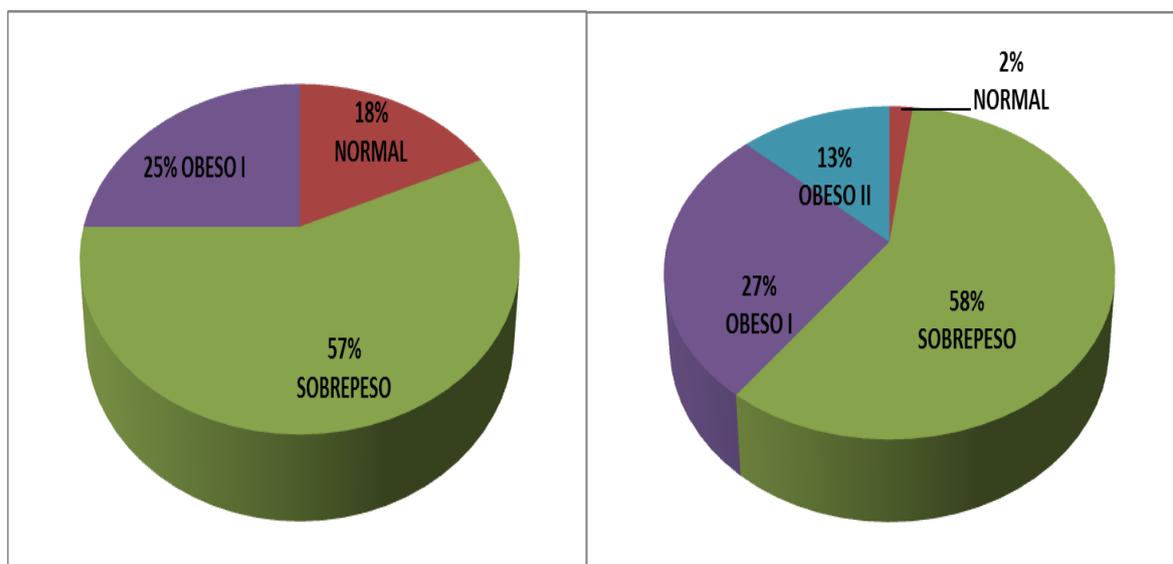
Haciendo mención a Reynoso Eraso y Becerra Galvéz (2014); la hipertensión arterial en conjunto con otros factores de riesgo como tabaco, obesidad y colesterol

elevado (también evaluados en este estudio) aumentan en un 66% el riesgo de mortalidad por enfermedad cardiovascular.

Tabla IV: Sobrepeso y obesidad al momento de ingreso a la compañía y al año.

ESTADO NUTRICIONAL	INGRESO	AÑO
INFRAPESO	0	0
NORMAL	18%	2%
SOBREPESO	57%	58%
OB I	25%	27%
OB II	0	13%
OB III	0	0

Gráfico N°3 y 4: Sobrepeso y obesidad al momento de ingreso a la compañía y al año.



Como se puede contemplar en el gráfico N°3, el mayor porcentaje de los trabajadores al momento del examen preocupacional presentó sobrepeso y obesidad grado I. Siendo relativamente menor el porcentaje de trabajadores que presentó normopeso.

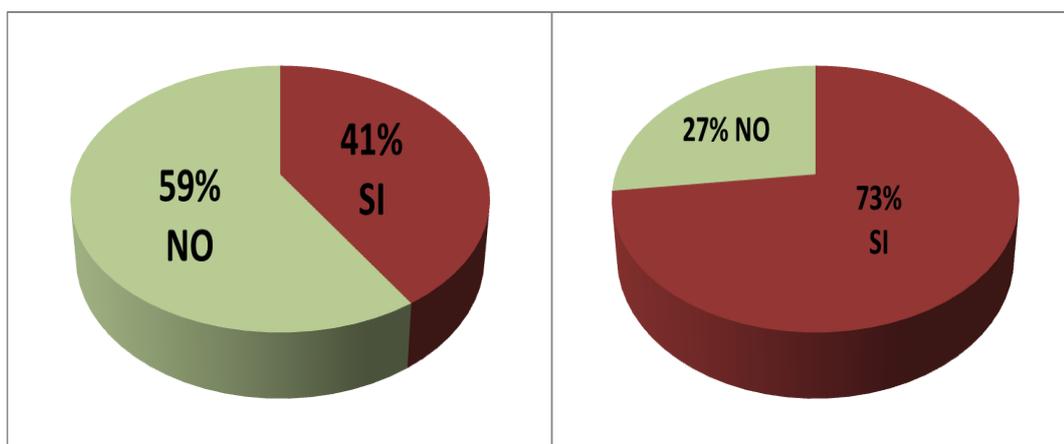
Al año de ingreso a la compañía se puede contemplar en el gráfico N°4 que dicho porcentaje se incrementó aún más, presentándose un porcentaje de casos de obesidad grado II y disminuyendo a un mínimo notable el porcentaje de trabajadores normopeso.

Cabe resaltar el elevado porcentaje de trabajadores que aumento de peso en el transcurso de un año a otro y también el marcado descenso de los valores normales de peso. Se puede señalar aquí haciendo referencia a Ravenna (2012); que el salario inicial de estos trabajadores supera casi tres veces el de un docente o un empleado de comercio de la región. Concluyendo así, que el desarraigo y la mayor disponibilidad económica, generan cambios de conductas alimentarias, provocando un aumento de sobrepeso y obesidad que son factores de riesgo influyentes y tienen una relación directa con el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

Tabla V: Hipercolesterolemia al momento de ingreso a la compañía y al año.

HIPERCOLESTEROLEMIA	INGRESO	AÑO
SI	41%	73%
NO	59%	27%

Gráfico N°5 y 6: Hipercolesterolemia al momento de ingreso a la compañía y al año.



Como puede visualizarse en el gráfico N°5 el mayor porcentaje de los trabajadores al momento del examen preocupacional no presentó hipercolesterolemia.

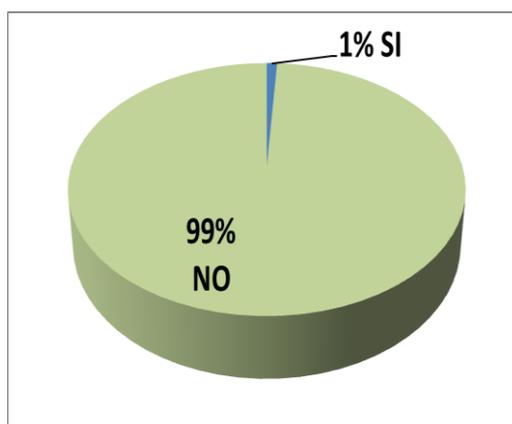
Al año de ingreso a la compañía como puede visualizarse en el gráfico N°6 el mayor porcentaje de trabajadores sí presentó hipercolesterolemia, porcentaje que se incrementó de manera notoria.

Haciendo referencia a Aranceta Bartrina y Foz (2004); explican que el aumento de los valores de colesterol es considerado uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares contribuyendo a generar la base fisiopatológica de dichas enfermedades.

Tabla VI: Diabetes al momento de ingreso a la compañía y al año.

DIABETES	INGRESO	AÑO
SI	0	1%
NO	0	99%

Gráfico N°7: Diabetes al año de ingreso a la compañía.



Al momento del examen preocupacional ninguno de los trabajadores presentó Diabetes.

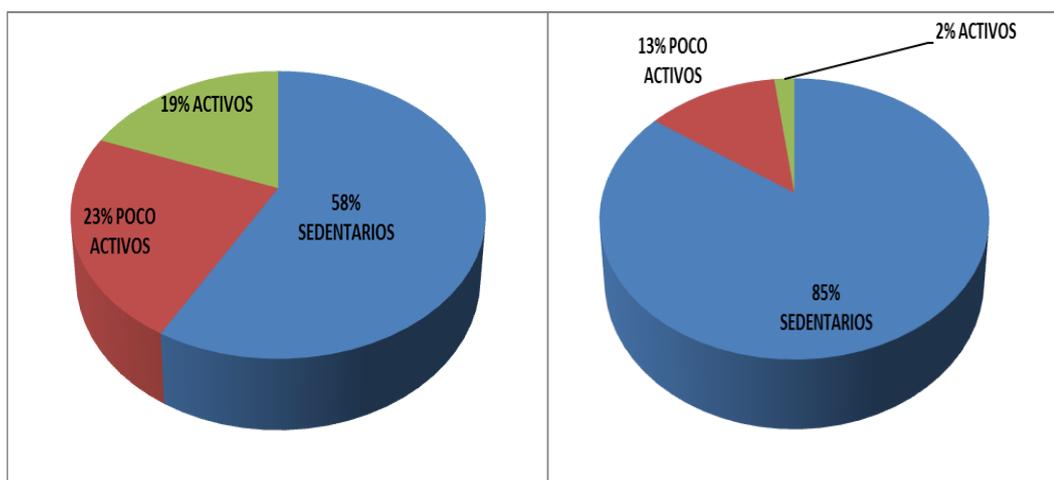
Como puede contemplarse en el gráfico N°7 al año de ingreso a la compañía solo un 1% presentó Diabetes.

Sedentarismo y tabaquismo como factores asociados al estilo de vida

Tabla VII: Sedentarismo al momento de ingreso a la compañía y al año.

ACTIVIDAD FISICA	INGRESO	AÑO
SEDENTARIA	58%	85%
POCO ACTIVA	23%	13%
ACTIVA	19%	2%
MUY ACTIVA	0	0

Gráfico N°8 y 9: Sedentarismo al momento de ingreso a la compañía y al año.



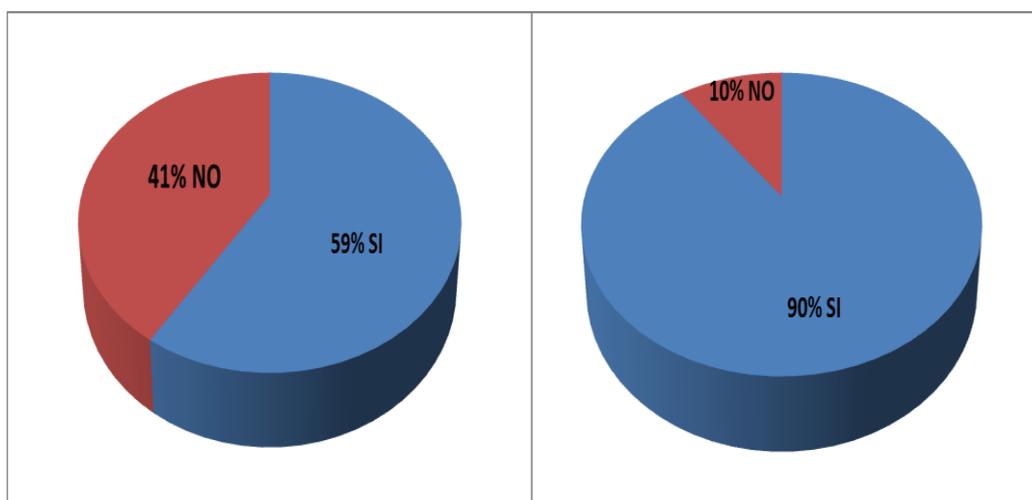
Se puede observar en el gráfico N°8 que más del 50% de los trabajadores al momento del examen preocupacional era sedentario.

Al año de ingreso a la compañía se puede observar en el gráfico N°9 que la mayoría de los trabajadores eran sedentarios. Siendo apreciable el descenso en el porcentaje de trabajadores activos (2%).

Tabla VIII: Hábito tabáquico al momento de ingreso a la compañía y al año.

HABITO TABAQUICO	INGRESO	AÑO
SI	59%	90%
NO	41%	10%

Gráfico N°10 y 11: Hábito tabáquico al momento de ingreso a la compañía y al año.



Como bien puede visualizarse en el gráfico N°10 el mayor porcentaje de los trabajadores al momento del examen preocupacional fumaba.

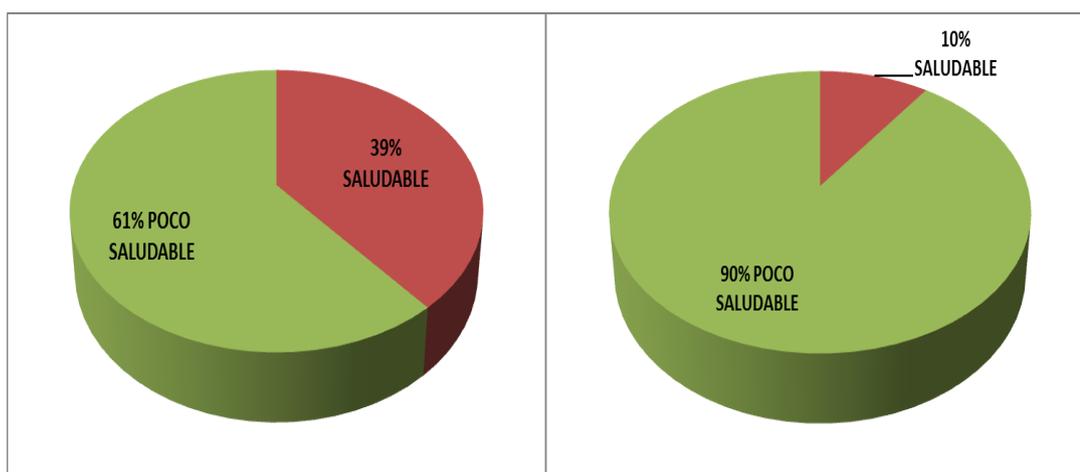
Mientras que al año de ingreso a la compañía puede visualizarse en el gráfico N°11 que dicho porcentaje se incrementó notablemente (90%).

Cabe resaltar el gran porcentaje de trabajadores fumadores, como en el estudio ya citado "Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de los sectores laborales secundario y terciario" (Abadia & Arbues, 2012). Siendo el tabaco uno de los principales responsables de aumentar el riesgo cardiovascular, actuando sobre el sistema cardiovascular alterando las condiciones hemodinámicas, produciendo disfunción endotelial y alteraciones aterogénicas. (López García Aranda & García Rubira, 2004)

Tabla IX: Estilo de vida al momento de ingreso a la compañía y al año.

ESTILO DE VIDA	INGRESO	AÑO
MUY SALUDABLE	0	0
SALUDABLE	39%	10%
POCO SALUDABLE	61%	90%

Gráfico N°12 y 13: Estilo de vida al momento de ingreso a la compañía y al año.



En los gráficos N° 12 y 13 quedó demostrado que el mayor porcentaje corresponde a los trabajadores con un estilo de vida poco saludable ya sea al momento de ingreso a la compañía como al año de ingreso a la misma.

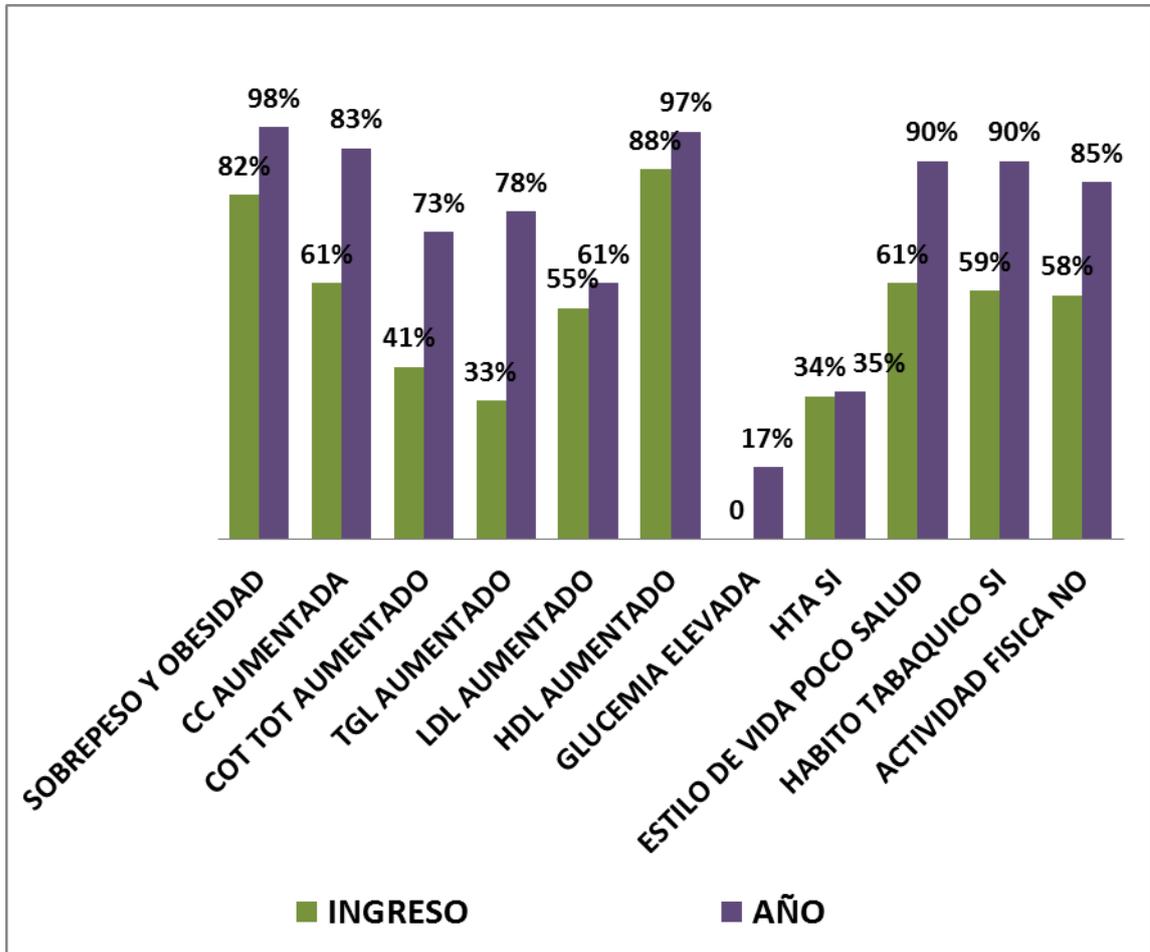
A partir de los datos examinados se puede identificar de esta manera el considerable aumento del sedentarismo y tabaquismo en los trabajadores relacionado al notorio incremento en el porcentaje de trabajadores que llevan a cabo un estilo de vida poco saludable.

Factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular de mayor prevalencia

Tabla X: Factores de riesgo aumentados al ingreso y al año en los trabajadores.

FACTOR DE RIESGO	INGRESO	AÑO
SOBREPESO Y OBESIDAD	82%	98%
CC AUMENTADA	61%	83%
COL TOT AUMENTADO	41%	73%
TGL AUMENTADO	33%	78%
LDL AUMENTADO	55%	61%
HDL DISMINUIDO	88%	97%
GLUCEMIA ELEVADA	0	17%
HTA SI	34%	35%
ESTILO DE VIDA POCO SALUD	61%	90%
HABITO TABAQUICO SI	59%	90%
ACTIVIDAD FISICA NO	58%	85%

Gráfico N° 14: Factores de riesgo aumentados al ingreso y al año en los trabajadores.



En el gráfico N° 14 se puede identificar como factor de riesgo de mayor prevalencia al momento del examen preocupacional a las lipoproteínas de alta densidad (HDL) en el mayor porcentaje de los trabajadores. Mientras que al año de ingreso a la compañía el factor de riesgo prevalente de mayor porcentaje fue el sobrepeso y obesidad en los trabajadores.

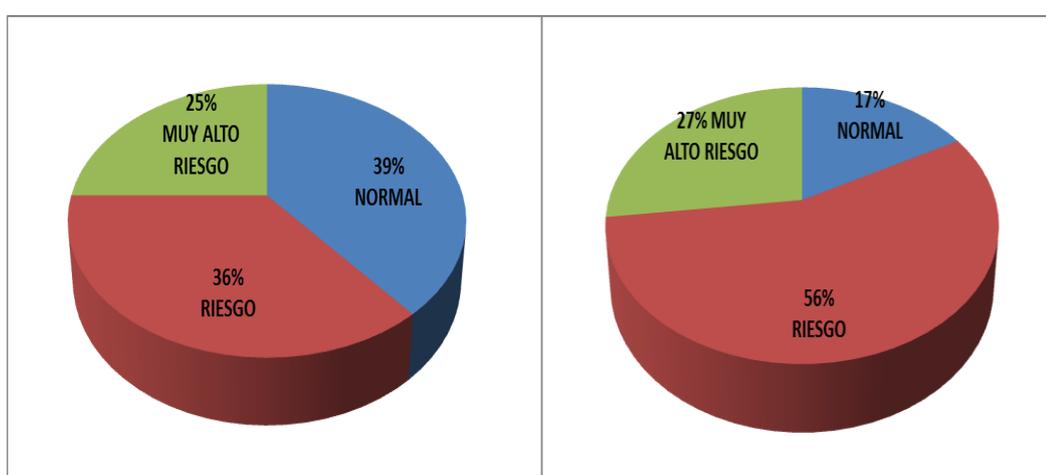
Por otro lado, resulta de gran relevancia destacar, que en el transcurso de un año a otro, todos los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular aumentaron sus porcentajes.

Relación entre la circunferencia de cintura y el riesgo cardiovascular

Tabla XI: Circunferencia de cintura al ingreso y al año en los trabajadores.

CIRC. CINT	INGRESO	AÑO
NORMAL	39%	17%
RIESGO	36%	56%
MUY ALTO RIESGO	25%	27%

Gráfico N°15 y 16: Circunferencia de cintura al momento de ingreso a la compañía y al año.



Al relacionar la circunferencia de cintura y el riesgo cardiovascular se observó que:

En el gráfico N° 15 el mayor porcentaje de los trabajadores al momento de examen de ingreso presentó riesgo y muy alto riesgo (61%) de enfermedad cardiovascular en relación a su circunferencia de cintura. Aumentando considerablemente estos porcentajes al año (83%), como puede observarse en el gráfico N°16.

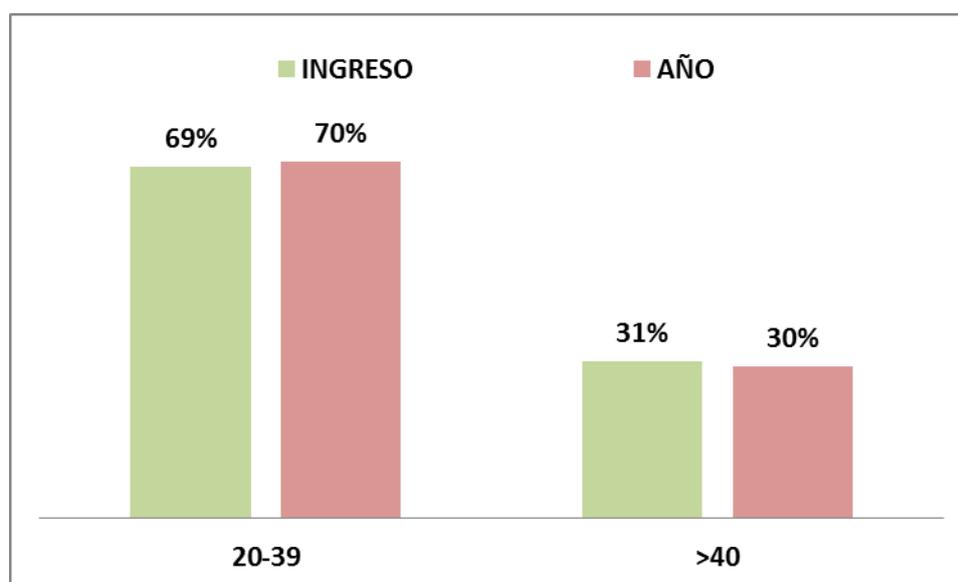
Haciendo mención a Gil Hernández (2010); la circunferencia de cintura se presenta como la principal medida que mejor relaciona la masa grasa abdominal con la existencia de alteraciones metabólicas que incrementan el riesgo de padecer alguna enfermedad cardiovascular.

Indicadores al ingreso y al año de los trabajadores

Tabla XII: Edad al ingreso y al año en los trabajadores.

EDAD	INGRESO	AÑO
20-39	69%	70%
>40	31%	30%

Gráfico N°17: Edad al ingreso y al año en los trabajadores.



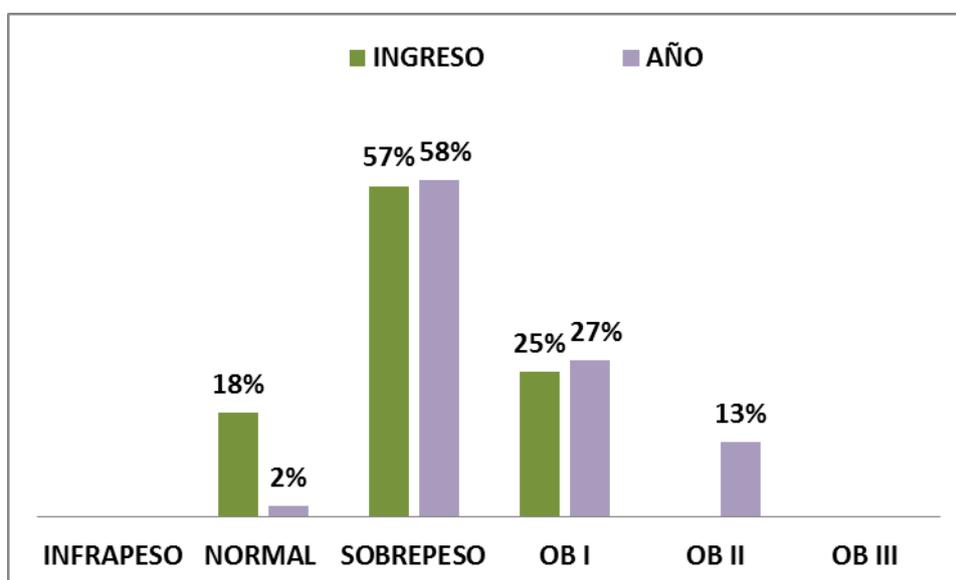
El mayor porcentaje de edad que se encuentra en los trabajadores tanto al ingreso (69%) como al año (79%), es el rango entre los 20 y 39 años.

Se puede contemplar en el gráfico N°17 que el mayor porcentaje de los trabajadores se encuentra por debajo de los 40 años de edad tanto al ingreso a la compañía como al año. No siendo éste un factor influyente en los factores de riesgo cardiovasculares de que los mismos aumentan a medida que la edad lo hace.

Tabla XIII: Índice de Masa Corporal (IMC) al ingreso y al año en los trabajadores.

IMC	INGRESO	AÑO
INFRAPESO	0	0
NORMAL	18%	2%
SOBREPESO	57%	58%
OB I	25%	27%
OB II	0	13%
OB III	0	0

Gráfico N°18: Índice de masa corporal (IMC) al ingreso y al año en los trabajadores.



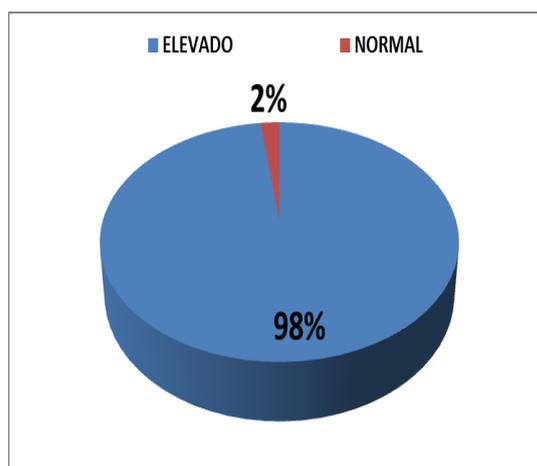
En el gráfico N°18 donde se compara el índice de masa corporal (IMC) al ingreso y al año de los trabajadores se puede observar qué:

El mayor porcentaje de los trabajadores presento sobrepeso y obesidad grado I tanto al ingreso a la compañía como al año; se registró un porcentaje de peso normal (18%) y no se registraron casos de infrapeso y obesidad grado III.

Mientras que al año de ingreso a la compañía se puede observar que al igual que al momento de ingreso, el mayor porcentaje corresponde a trabajadores con

sobrepeso y obesidad, presentándose un porcentaje considerable de obesos grado II y disminuyendo notoriamente el porcentaje de peso normal (2%).

Gráfico N°19: Índice de masa corporal (IMC) al año de ingreso a la compañía.

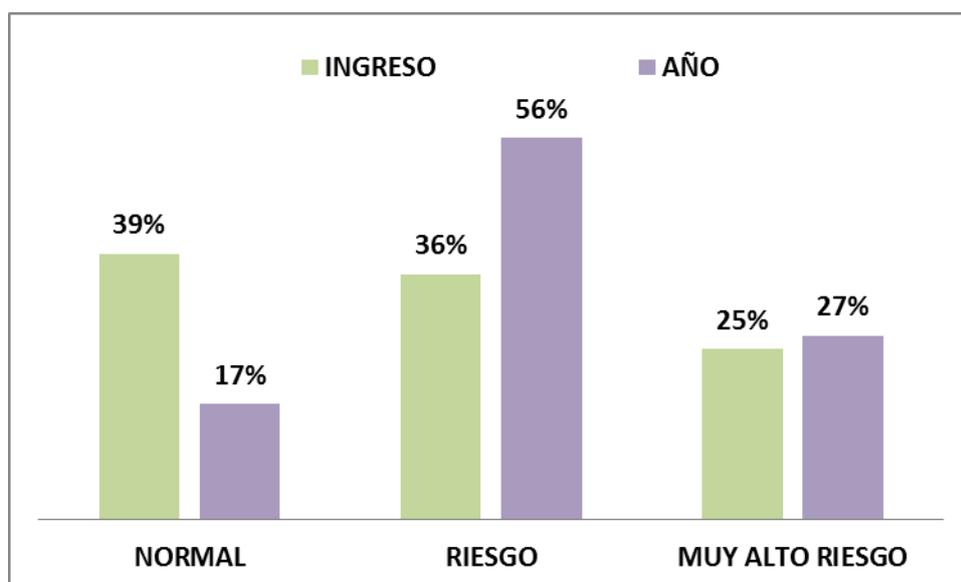


Se puede concluir que al cabo de un año, como puede visualizarse en el gráfico N°19, el mayor porcentaje de los trabajadores presentó un índice de masa corporal (IMC) superior al valor normal como factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular. Haciendo mención a Canoy (2014); explica que el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares se observa incluso con pequeños incrementos en los valores de IMC, identificado este suceso no solo en las personas con mayor obesidad, sino también en personas que usualmente no se consideran obesos. Pequeños cambios en los valores de IMC junto con un cambio de conductas que favorezcan un estilo de vida saludable como no fumar, evitar el exceso de alcohol, realizar actividad física; potencialmente podrían prevenir el inicio de enfermedades cardiovasculares para un gran número de personas en esta población.

Tabla XIV: Circunferencia de cintura al ingreso y al año en los trabajadores.

CIRC. CINT	INGRESO	AÑO
NORMAL	39%	17%
RIESGO	36%	50%
MUY ALTO RIESGO	25%	37%

Gráfico N°20: Circunferencia de cintura al ingreso y al año en los trabajadores.



Al contemplar el gráfico N°20 donde se compara la circunferencia de cintura al ingreso y al año de los trabajadores se puede visualizar que:

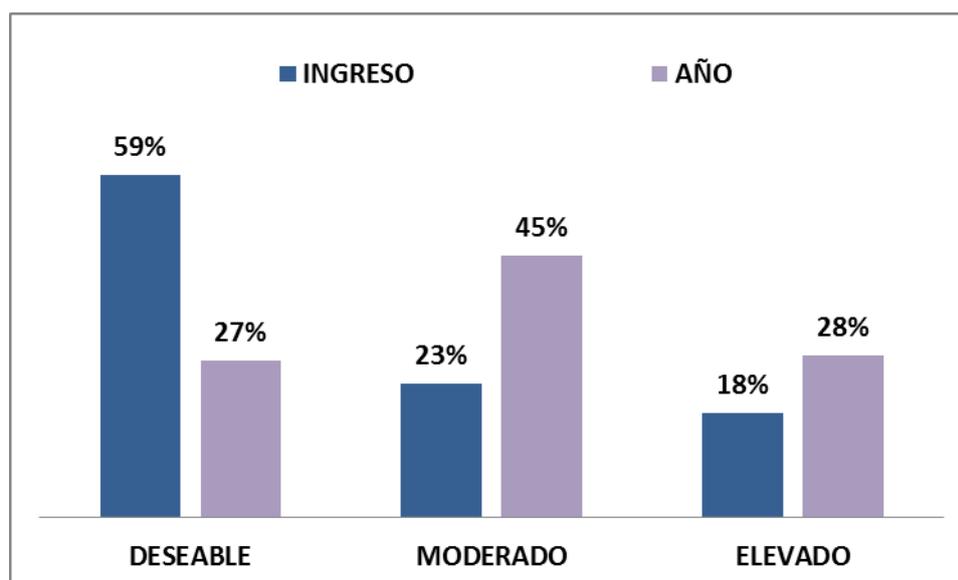
El mayor porcentaje de los trabajadores presentó riesgo y muy alto riesgo (61%) y algunos de los trabajadores presentaron un valor normal de circunferencia de cintura al momento del examen ingreso a la compañía (39%).

Mientras que al año de ingreso a la compañía también puede visualizarse que el mayor porcentaje de los trabajadores presentó riesgo y muy alto riesgo (83%); descendiendo marcadamente el porcentaje de trabajadores con un valor normal de circunferencia de cintura (17%).

Tabla XV: Colesterol total al ingreso y al año en los trabajadores.

COL TOT	INGRESO	AÑO
DESEABLE	59%	27%
MODERADO	23%	45%
ELEVADO	18%	28%

Gráfico N°21: Colesterol total al ingreso y al año en los trabajadores.



Al comparar los porcentajes de colesterol total al ingreso y al año de los trabajadores como puede contemplarse en el gráfico N°21 se observó que:

El mayor porcentaje de los trabajadores presentó un valor deseable de colesterol total al momento del examen ingreso (59%).

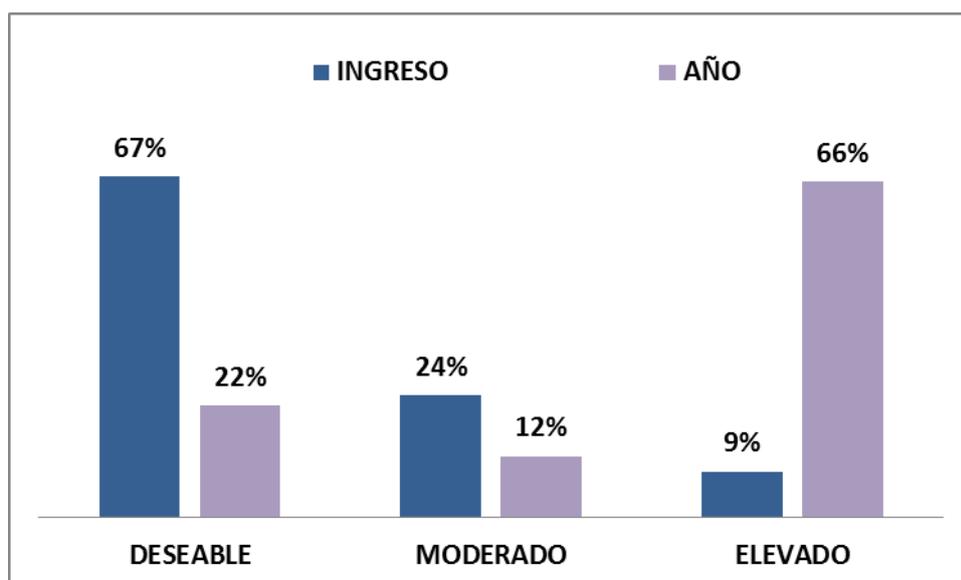
Mientras que al año de ingreso a la compañía el mayor porcentaje de trabajadores presentó valores superiores a los deseables de colesterol total (73%).

Haciendo mención a Aranceta y Foz (2004); se puede concluir que el aumento del riesgo cardiovascular obedece en gran medida a diversas alteraciones en el metabolismo lipídico, colesterol total y demás fracciones lipídicas evaluadas en este estudio, teniendo relación directa con el aumento de peso y el aumento de la circunferencia de cintura también evaluados en este estudio.

Tabla XVI: Triglicéridos (TGL) al ingreso y al año en los trabajadores.

TGL	INGRESO	AÑO
DESEABLE	67%	22%
MODERADO	24%	12%
ELEVADO	9%	66%

Gráfico N°22: Triglicéridos (TGL) al ingreso y al año en los trabajadores.



Como se puede observar en el gráfico N°22 al comparar los porcentajes de triglicéridos (TGL) al ingreso y al año de los trabajadores se determinó que:

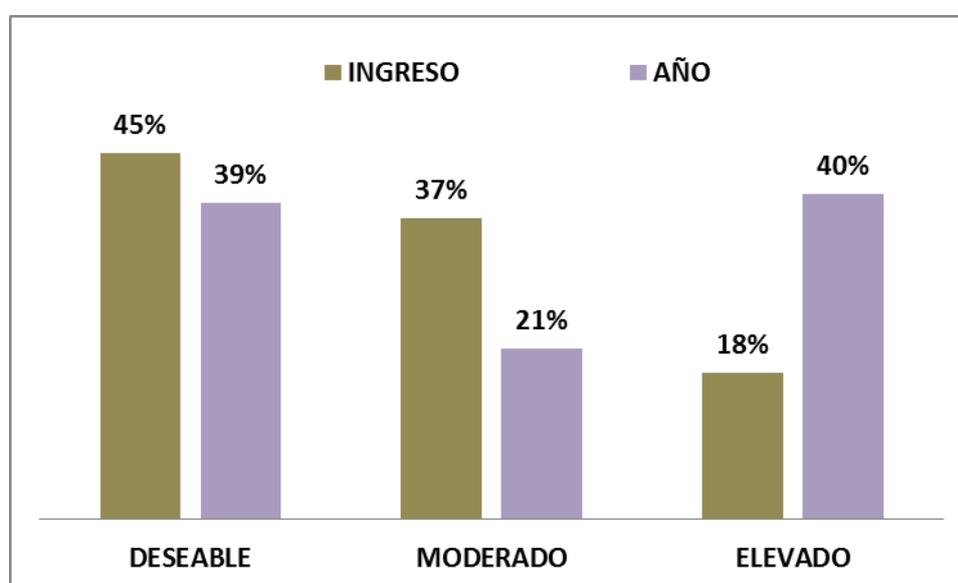
El mayor porcentaje de los trabajadores presentó un valor deseable de triglicéridos (TGL), y porcentajes discretos de valores moderados y valores elevados al momento del examen ingreso.

Mientras que al año de ingreso a la compañía el mayor porcentaje de trabajadores presentó valores elevados de TGL, siendo muy notable el aumento de este porcentaje de un año a otro.

Tabla XVII: Lipoproteínas de baja densidad (LDL) al ingreso y al año en los trabajadores.

LDL	INGRESO	AÑO
DESEABLE	45%	39%
MODERADO	37%	21%
ELEVADO	18%	40%

Gráfico N°23: Lipoproteínas de baja densidad (LDL) al ingreso y al año en los trabajadores.



Al comparar los porcentajes de lipoproteínas de baja densidad (LDL) al ingreso y al año de los trabajadores en el gráfico N°23 se observó que:

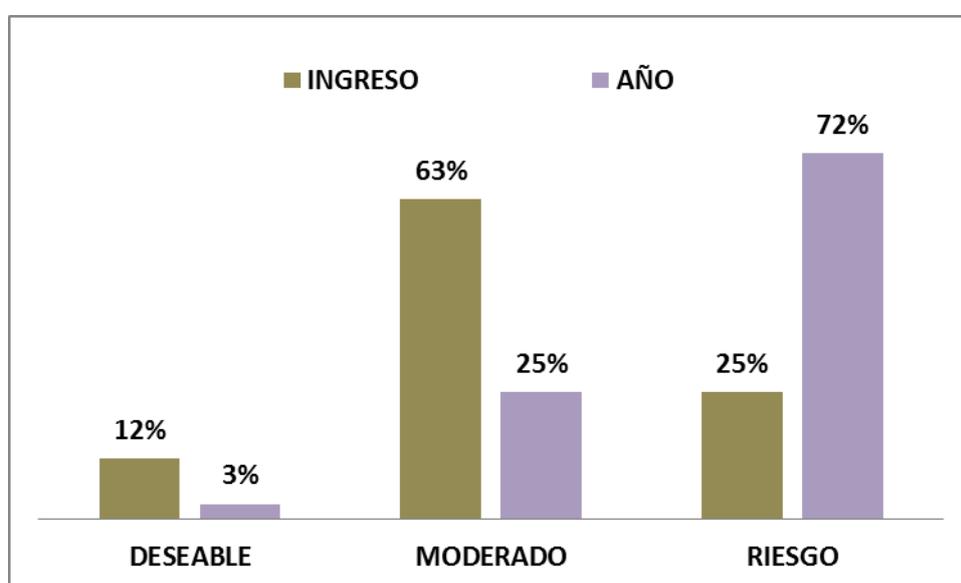
El mayor porcentaje de los trabajadores presentó un valor moderado y elevado de LDL (55%) al momento del examen ingreso.

Mientras que al año de ingreso a la compañía dicho porcentaje se incrementó aún más (61%).

Tabla XVIII: Lipoproteínas de alta densidad (HDL) al ingreso y al año en los trabajadores.

HDL	INGRESO	AÑO
DESEABLE	12%	3%
MODERADO	63%	25%
RIESGO	25%	72%

Gráfico N°24: Lipoproteínas de alta densidad (HDL) al ingreso y al año en los trabajadores.



Se puede visualizar en el gráfico N°25 al comparar los porcentajes de lipoproteínas de alta densidad (HDL) al ingreso y al año de los trabajadores que:

El mayor porcentaje de los trabajadores presentó un valor moderado y de riesgo de HDL (88%) al momento del examen ingreso.

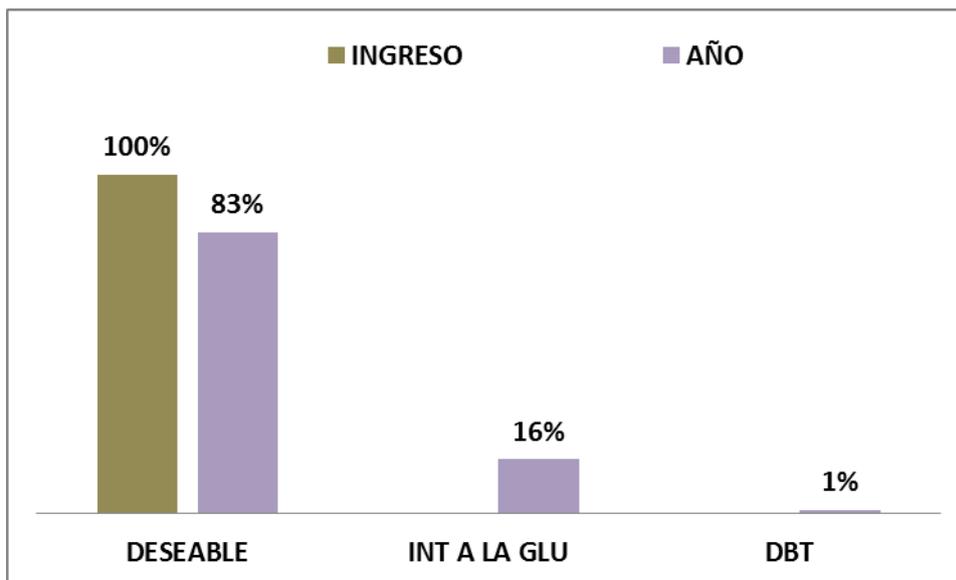
Mientras que al año de ingreso a la compañía estos porcentajes se incrementaron de manera muy notoria, presentándose en casi el total de los trabajadores (97%).

Se puede concluir que al cabo de un año, en un gran porcentaje de trabajadores se encuentran alterados sus valores lipídicos como factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular.

Tabla XIX: Glucemia al ingreso y al año en los trabajadores.

GLUCEMIA	INGRESO	AÑO
DESEABLE	100%	83%
INT A LA GLU	0	16%
DBT	0	1%

Gráfico N°25: Glucemia al ingreso y al año en los trabajadores.



Al comparar los porcentajes de glucemia al ingreso y al año de los trabajadores en el gráfico N°25 se observó que:

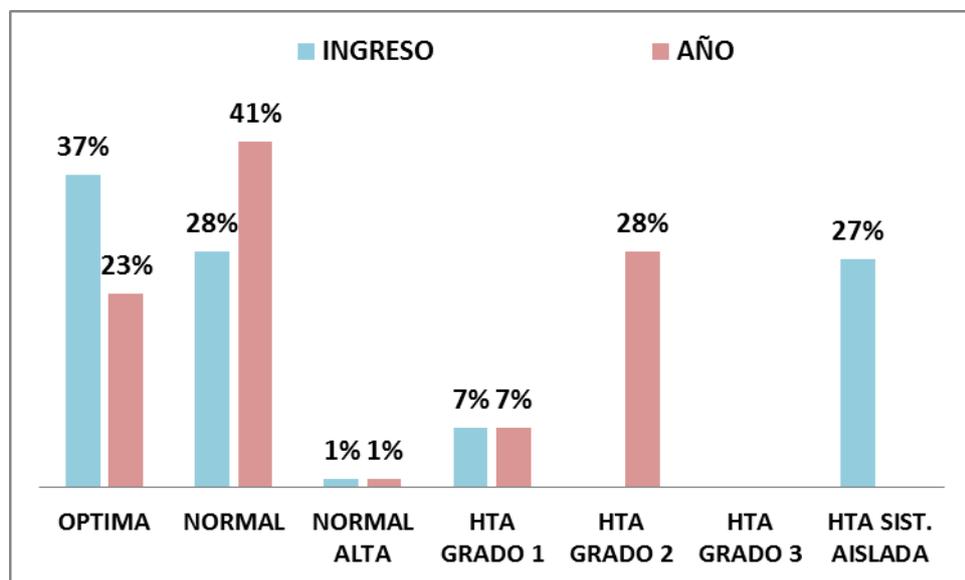
El 100% de los trabajadores presentó un valor deseable al momento del examen ingreso. No se registraron casos de intolerancia a la glucosa, ni diabetes.

Mientras que al año de ingreso a la compañía se presentó un leve descenso en el porcentaje de trabajadores con valores deseables y se incrementó el porcentaje de trabajadores con intolerancia a la glucosa y solo un 1% presentó diabetes.

Tabla XX: Tensión arterial al ingreso y al año en los trabajadores.

T.A	INGRESO	AÑO
OPTIMA	37%	23%
NORMAL	28%	41%
NORMAL ALTA	1%	1%
HTA GRADO 1	7%	7%
HTA GRADO 2	0	28%
HTA GRADO 3	0	0
HTA SIST. AISLADA	27%	0

Gráfico N°26: Tensión arterial al ingreso y al año en los trabajadores.



En el gráfico N° 27 donde se comparan los porcentajes de tensión arterial al ingreso y al año de los trabajadores se observó que:

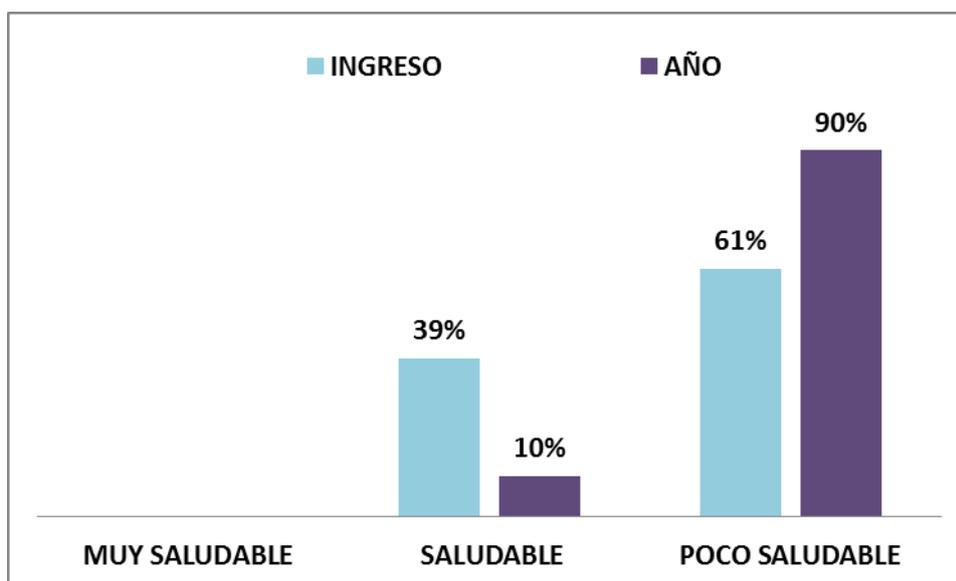
El mayor porcentaje de los trabajadores presentó un valor óptimo y un valor normal (65%), mientras que los demás porcentajes se distribuyeron en valores de tensión normal alta, hipertensión arterial grado 1 e hipertensión arterial sistólica aislada al momento del examen ingreso. Como puede observarse no se registraron casos de hipertensión arterial grado 2 y 3.

Mientras que al año de ingreso a la compañía los porcentajes se distribuyeron de manera similar que al año de ingreso. Cabe resaltar que el mayor porcentaje es el incremento en los valores de hipertensión arterial grado 2

Tabla XXI: Estilo de vida al ingreso y al año en los trabajadores.

ESTILO DE VIDA	INGRESO	AÑO
MUY SALUDABLE	0	0
SALUDABLE	39%	10%
POCO SALUDABLE	61%	90%

Gráfico N°27: Estilo de vida al ingreso y al año en los trabajadores.



Como se puede contemplar en el gráfico N°27 al comparar los porcentajes del estilo de vida al ingreso y al año de los trabajadores se observó que:

El mayor porcentaje de los trabajadores llevaba un estilo de vida poco saludable y un porcentaje menor lleva un estilo de vida saludable al momento del examen de ingreso.

Mientras que al año de ingreso a la compañía solo un pequeño porcentaje de los trabajadores mantuvo un estilo de vida saludable, aumentando de manera

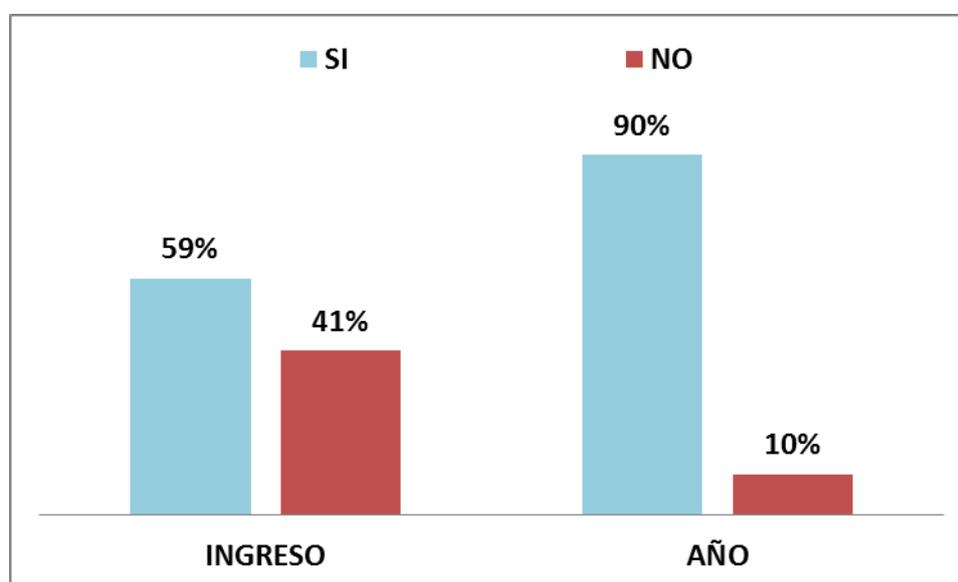
notable el porcentaje en los trabajadores que llevan a cabo un estilo de vida poco saludable

Se puede concluir que en el transcurso de un año a otro, los trabajadores comenzaron a llevar un estilo de vida poco saludable como factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular. Lo cual es habitual en esta población de estudio, como fue mencionado anteriormente, dado que influyen de manera notoria sus jornadas laborales extensas, sus diagramas en el campo, la mala alimentación, el consumo de tabaco y la falta de actividad física.

Tabla XXII: Hábito tabáquico al ingreso y al año en los trabajadores.

HABITO TABAQUICO	INGRESO	AÑO
SI	59%	90%
NO	41%	10%

Gráfico N°28: Hábito tabáquico al ingreso y al año en los trabajadores.



Al observar los porcentajes de hábito tabáquico al ingreso y al año de los trabajadores en el gráfico N°28 se concluye que:

El mayor porcentaje de los trabajadores no fumaban al momento de ingreso a la compañía.

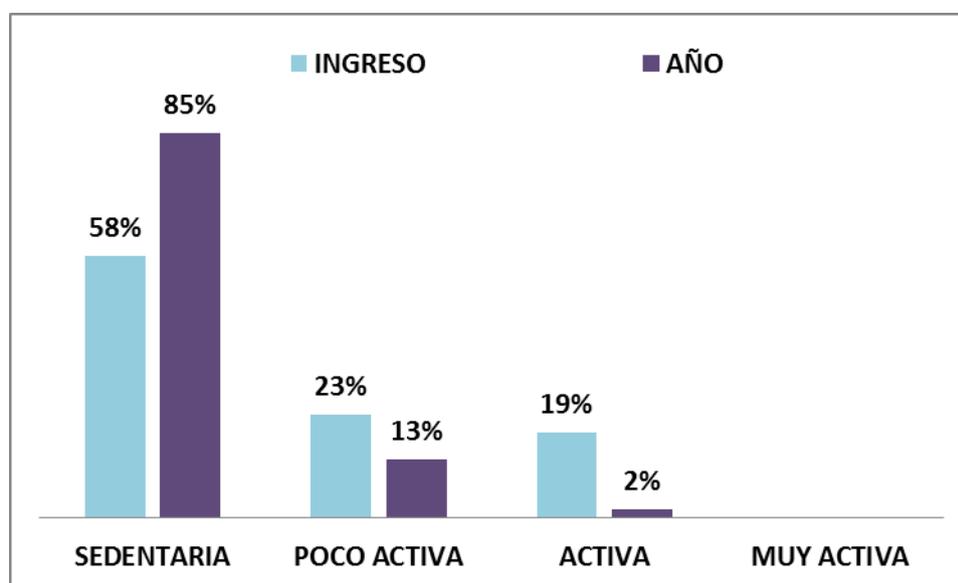
Mientras que al año de ingreso a la compañía el mayor porcentaje de los trabajadores fuman.

Se puede concluir que al cabo de un año, un gran porcentaje de trabajadores comenzó a fumar como factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular.

Tabla XXIII: Actividad física al ingreso y al año en los trabajadores.

ACT. FISICA	INGRESO	AÑO
SEDENTARIA	58%	85%
POCO ACTIVA	23%	13%
ACTIVA	19%	2%
MUY ACTIVA	0	0

Gráfico N°29: Actividad física al ingreso y al año en los trabajadores.



Al comparar los porcentajes de actividad física al ingreso y al año de los trabajadores en el gráfico N°30 se puede visualizar que:

El mayor porcentaje de los trabajadores eran sedentarios. Un porcentaje más discreto de trabajadores poco activos y activos al momento del examen de ingreso. No se registraron casos de trabajadores muy activos.

Mientras que al año de ingreso a la compañía solo un porcentaje muy reducido de los trabajadores se mantuvo activo y poco activo. Siendo muy notable el aumento en el porcentaje de trabajadores sedentarios.

Se puede concluir que al cabo de un año predomina el sedentarismo como factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular. Cabe resaltar que la actividad física juega un papel positivo en la prevención de las enfermedades cardiovasculares, por eso es tan importante la práctica diaria de la misma tanto prevención y tratamiento de estas enfermedades. (Márquez Rosa & Garatachea Vallejo, 2012)

CAPÍTULO VIII

Discusión

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen un problema de salud pública por su alta prevalencia y por ser la principal causa de defunción en casi todos los países del mundo. Identificar el estilo de vida y los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en esta población de trabajadores adultos de sexo masculino tiene una especial relevancia ya que permite identificar su vulnerabilidad de padecerlas, además, establece la necesidad de implementar cambios de conducta y hábitos de vida más saludables, que influyen positivamente en aquellos factores modificables como el hábito tabáquico, colesterol, actividad física, sobrepeso y obesidad detectados en este estudio.

Los resultados encontrados confirman un impacto negativo en el estilo de vida y un aumento de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular durante el transcurso de su primer año en la compañía, en la población estudiada de trabajadores del petróleo pertenecientes a una empresa multinacional de la Ciudad de Neuquén, Provincia de Neuquén.

La presencia de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular deben ser considerados relevantes, se obtuvo que la población bajo estudio presentó sobrepeso y obesidad (98%) transcurrido un año, circunferencia de cintura aumentada (83%), triglicéridos (78%), lipoproteínas de alta densidad (HDL) (97%) e hipertensión arterial (35%) al cabo de un año, información similar alcanzada en los resultados obtenidos por Vilma Sabino publicados en el 2009 "Factores de riesgo cardiovasculares en los trabajadores del departamento de producción de Nalco S.C.A, Anzoategui", en el cual la población estuvo conformada por 68 trabajadores que se les realizó una historia médico-ocupacional , donde el 100% de

los casos estudiados presentaron obesidad y triglicéridos elevados y donde se encontraron valores elevados de HDL, tensión arterial y circunferencia de cintura.

No obstante, también fue significativo el porcentaje de sedentarismo (85%), hábito tabáquico (90%), y colesterol total (73%) información que se asemeja con el estudio realizado por Martínez Abadia y Arbués, de la Universidad San Jorge, Zaragoza publicado en 2012 " Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de los sectores laborales secundario y terciario", en el cual la población bajo estudio estuvo formada por 15.771 trabajadores que acudieron a reconocimiento médico laboral, donde las prevalencias estimadas fueron sedentarismo (56,3%), hábito tabáquico (43,7%) y colesterol total (19,7%).

Otro dato a considerar son las lipoproteínas de baja densidad (LDL) (61%), información similar a los datos encontrados en el estudio realizado por Ricardo Portillo, Monika Bellorini, Carlos Acero y Yadira Sirit, publicado en el año 2008 "Síndrome Metabólico y otros factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de una planta de policloruro de vinilo", en el cual la población estuvo compuesta por 84 trabajadores masculinos del área operativa de la planta, donde el 64,3 % de los trabajadores presentó lipoproteínas de baja densidad (LDL) elevadas que constituyeron uno de los factores de riesgo cardiovascular más relevantes en esta población trabajadora.

Realizando una comparación de los estudios mencionados con el presente estudio se puede observar que los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular se encuentran en aumento. Afirmando así que el tipo de trabajo y estilo de vida que realizan a diario, influye considerablemente en el incremento de dichos factores; destacándose la alta prevalencia de sedentarismo y del estilo de vida poco saludable de los trabajadores del petróleo, que tiene una implicancia

directa con el aumento de peso, la tensión arterial y la tendencia a sufrir enfermedades cardiovasculares.

CAPÍTULO IX

Conclusión

Sobre el estudio realizado “Estilo de vida y factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en trabajadores de una empresa multinacional dedicada al Petróleo de la Ciudad de Neuquén, Provincia de Neuquén”, se llegó a las siguientes conclusiones:

➤ En los trabajadores estudiados se observó al momento de ingreso a la compañía la existencia de hipertensión arterial en un 34%. Sobrepeso 57%. Obesidad grado I 25% e hipercolesterolemia 41%, no se evidenciaron casos de diabetes.

Al año de ingreso se pudo observar en los trabajadores que la existencia de hipertensión arterial fue del 35%. Sobrepeso 58%. Obesidad grado I 27%. Obesidad grado II 13% e hipercolesterolemia 73%. Registrándose un caso de diabetes.

➤ Al momento de ingreso a la compañía se observó la existencia de sedentarismo en el 58%. La presencia de hábito tabáquico en el 59%. Ambos factores de riesgo asociados a un estilo de vida poco saludable en el 61% de los trabajadores.

Al año de ingreso se pudo observar la existencia de sedentarismo en el 90%. La presencia de hábito tabáquico en el 90%. Ambos factores de riesgo asociados a un estilo de vida poco saludable en el 90% de los trabajadores.

➤ En los trabajadores estudiados se observó al momento de ingreso a la compañía que el factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular de mayor prevalencia fue las lipoproteínas de alta densidad (HDL) en un 88%.

Al año de ingreso se pudo observar que el factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular de mayor prevalencia fue el sobrepeso y obesidad en un 98%.

➤ En los trabajadores estudiados se observó en un 36% al momento de ingreso a la compañía riesgo de enfermedad cardiovascular en relación a su circunferencia de cintura. Y en el 25% muy alto riesgo.

Al año de ingreso se pudo observar que en el 56% de los trabajadores se presentó riesgo de enfermedad cardiovascular en relación a su circunferencia de cintura y en el 27% muy alto riesgo.

➤ En los trabajadores estudiados se observó al momento de ingreso a la compañía que el 33% presentó un rango de edad entre 20 y 29 años, un 36% entre 30 y 39 años, un 23% entre 40 y 49 años y un 8% entre 50 y 59 años. Un índice de masa corporal (IMC) normal en el 18%. Sobrepeso en el 57% y obesidad grado I en el 25%. Circunferencia de cintura normal en el 39%, que representa riesgo en un 36% y que representa muy alto riesgo en un 25%. Colesterol total deseable en el 59%, moderado en el 23% y aumentado en el 18%. Valores deseables de triglicéridos (TGL) en un 67%, moderados en un 24% y elevados en un 9%. Lipoproteínas de baja densidad (LDL) deseables en el 45%, moderadas en el 24% y elevadas en el 9%. Valores deseables de lipoproteínas de alta densidad (HDL) en un 12%, moderados en un 63% y valores que representan un riesgo en un 25%. Valores de glucemia deseables en el 100%. Valores de tensión arterial óptima en el 37%, normal en el 28%, normal alta en el 1%, grado 1 en el 7% y aislada en el 27%. Estilo de vida saludable en el 39% y poco saludable en el 61%. Presencia de hábito tabáquico en el 59%. Sedentarismo en el 58%. Poca activos el 23% y activos el 19%.

Al año de ingreso se pudo observar en los trabajadores que el 28% presentó un rango de edad entre 20 y 29 años, un 42% entre 30 y 39 años, un 22% entre 40 y 49 años y un 8% entre 50 y 59 años. Un índice de masa corporal (IMC) normal en el 2%. Sobrepeso en el 58%. Obesidad grado I en el 27% y obesidad grado II en el 13%. Circunferencia de cintura normal en el 17%, que representa riesgo en un 56% y que representa muy alto riesgo en un 27%. Colesterol total deseable en el 27%, moderado en el 45% y aumentado en el 28%. Valores deseables de triglicéridos (TGL) en un 22%, moderados en un 12% y en un 66%. Lipoproteínas de baja densidad (LDL) deseables en el 39%, moderadas en el 21% y elevadas en el 40%. Valores deseables de lipoproteínas de alta densidad (HDL) en un 3%, moderados de en un 25% y valores que representan un riesgo en un 72%. Valores de glucemia deseables en el 83%. Intolerancia a la glucosa en el 16% y diabetes en el 1%. Valores de tensión arterial óptima en el 23%, normal en el 41%, normal alta en el 1%, grado 1 en el 7% y grado 2 en el 28%. Estilo de vida saludable en el 10% y poco saludable en el 90%. Presencia de hábito tabáquico en el 90%. Sedentarismo en el 85%. Poca activos el 13% y activos el 2%.

CAPÍTULO X

Recomendaciones

De acuerdo a las conclusiones se propone:

- Dar a conocer los resultados obtenidos al Centro de Medicina Laboral (CEMELAR) para que puedan tomar acciones de prevención y promoción de la salud junto a las empresas empleadoras.
- Realizar controles y seguimientos a aquellos trabajadores que tienen elevados los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.
- Realizar acciones concretas y medidas de prevención primaria con el objetivo de disminuir al máximo posible la presencia de factores de riesgo cardiovascular, para evitar la aparición de enfermedades cardiovasculares y mejorar la calidad de vida de los trabajadores del petróleo.
- Realizar talleres de alimentación saludable, establecer folletería y cartelería tanto en los campamentos como en el interior de CEMELAR.
- Realizar consultoría nutricional en CEMELAR.
- Nutricionista “In company” para realizar visitas a los campamentos para seguimiento nutricional y evolución de los trabajadores que participan de la consultoría.
- Crear un grupo interdisciplinario de prevención de enfermedades cardiovasculares.
- Informar los resultados a los profesionales que trabajan para las empresas petroleras multinacionales.
- Establecer dentro de los campamentos áreas adaptadas para realizar ejercicios físicos, aeróbicos, musculación, entre otros.

- Considerar la instalación de un comedor en los campamentos, donde se ofrezcan preparaciones saludables.
- Continuar el estudio en los diferentes grupos laborales del área del petróleo para identificar factores de riesgo cardiovasculares tempranamente y poder intervenir con el fin de modificar los estilos de vida para mejorar la calidad del mismo y de esa forma mejorar el rendimiento laboral.
- Efectuar estudios semejantes al presente en otros puestos de trabajo, con el fin de tener un perfil de salud ocupacional completo de toda la empresa.

CAPÍTULO XI

Bibliografía¹

1. ALONSO, Ana & SABAN RUIZ, José. (2009) *Control Global del Riesgo Cardiometabólico*. 1ª. ed. España: Díaz de Santos.
2. AVENDAÑO, Hernando. (2009) *Nefrología Clínica*. 3ª ed. España: Editorial Médica Panamericana Española S.A.
3. ARANCETA BARTRINA, Javier; FOZ, Mario; GIL, Blas; MILLAN, Jesus & MORENO, Susana. (2004). *Obesidad y riesgo cardiovascular. Estudio dórica*. 1ed.
4. BARGAS ROA, Erika & LECESSI, Daiana. (2015) *Factores de riesgo cardiovasculares en trabajadores de una industria*. Universidad Nacional del Comahue. Argentina
5. BAUZA, Carlos; CÉLIZ, René. (2007) *Obesidad: causas, consecuencias y tratamiento*. 1 ed. Córdoba: El Emporio Ediciones.
6. BAYES DE LUNA, Antoni; LÓPEZ-SENDÓN, José; FAUSE, Attie & EZQUERRA Eduardo. (2003) *Cardiología Clínica*. 1ª. ed. España: Masson S.A
7. BRAGUINSKY, Jorge. (1996) *Obesidad*. 2ª ed. Buenos Aires: El Ateneo.
8. BECOÑA, Elisardo. VAZQUEZ, Fernando. & OBLITAS GUADALUPE, Luis. (2004). “Promoción de los estilos de vida saludables”. Disponible en: www.alapsa.org/detalle/05/index.htm

Consultado: Diciembre 17, 2016

¹ Siguiendo las pautas elaboradas por las Normas APA para referencias bibliográficas.

9. COOLEY, Denton. (2016) *Factores de riesgo cardiovascular*. Centro de informacion cardiovascular Texas Heart Institute. Disponible en: www.texasheart.org/HIC/Topics_Esp/HSmart/riskspan.cfm

Consultado: Enero 26, 2017

10. COOK, Thomas; REICHARDT, Charles. (2005) *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. 5ª. ed. Madrid: Ediciones Morata S.L.

11. CORMILLOT, Alberto. (2008) *Cómo adelgazar y mantenerse con el Dr. Cormillot*. 1ª. ed. Buenos Aires: Paidós.

12. DE GIROLAMI, Daniel. (2003) *Fundamentos de Valoración Nutricional y Composición Corporal*. 1ª ed. Buenos Aires: El Ateneo.

13. DE GIROLAMI, Daniel; GONZALES INFANTINO, Carlos. (2008) *Clínica y terapéutica en la nutrición del adulto*. 1ª. ed. Buenos Aires: El Ateneo.

14. GIL HERNANDEZ, Ángel. (2010) *Tratado de nutrición: Composición y calidad nutritiva de los alimentos*. 2ª. ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana

15. HERNANDEZ, Melba; GARCIA, Hecmy. (2007) *Factores de riesgo y protectores de enfermedades cardiovasculares en población estudiantil universitaria*. Revista de facultad de medicina, volumen 30 N°2 (119-123)

16. HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto. FERNANDEZ COLLADO, Carlos & BAPTISTA LUCIO, Pilar. (2014) *Metodología de la investigación*. 6ª. ed. México: Mc Graw- Hill.

17. KATHLEEN, Mahan; ESCOOT-STUMP, Sylvia & RAYMOND, Janice. (2013) *Krause Dietoterapia*. 13ª. ed. España: Elsevier

18. KUMAR, Vinay; ABBAS, Abul; FAUSTO, Nelson; ROBBINS & COTRAN. (2005) *Patologías estructural y funcional*. 7ª. ed. España: Elsevier.

19. MARIN, Roberto; ARMARIO, Pedro & DE LA FIGUERA, Mariano. (2013) *Guía Europea de Hipertensión*. España: Elsevier

20. MARTINEZ ABADIA, Blanca; ARBUÉS, Elías. (2012) *Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de los sectores laborales secundario y terciario*. Universidad San Jorge, Zaragoza.

21. MARTINEZ MOVILLA, Dimitri & CORREA PEREZ, Edgar. (2010) *Un estudio sobre la fuerza-resistencia y la composición corporal*. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd151/la-fuerza-resistencia-y-la-composicion-corporal.htm>

Consultado: Enero 28, 2017

22. MARQUEZ ROSA, Sara & GARATACHEA VALLEJO, Nuria. (2012) *“Actividad Física y Salud”*. 1ed. Madrid: Díaz Santos

23. MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN; PRESIDENCIA DE LA NACIÓN. (2016) *Guías Alimentarias para la Población Argentina*. Buenos Aires. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000817cnt-2016-04_Guia_Alimentaria_completa_web.pdf

Consultado: Noviembre 4, 2017

24. MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN; PRESIDENCIA DE LA NACIÓN. (2007) *Programa Nacional de Control de Tabaco*. Disponible en: www.msal.gov.ar/index.php/component/content/article/48/82-tabaquismo

Consultado: Diciembre 14, 2016

25. MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN; PRESIDENCIA DE LA NACIÓN. (2011) *Programa Nacional de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares*. Disponible en: www.msal.gov.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/enfermedad-cardiovascular

Consultado: Diciembre 14, 2016

26. MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL; PRESIDENCIA DE LA NACIÓN. (2010) *Industria Petrolera en la Provincia del Neuquén*. Disponible en: biblioteca.srt.gob.ar/Publicaciones/2010/CyMAT_petroleo_Nqn.pdf

Consultado: Agosto 22, 2016

27. LOBOS, José María; MARTELL, Nieves; MATA, Pedro; VAZQUEZ, José Antonio. (2010) *Guía para el manejo del riesgo cardiovascular*.

28. LOPEZ FARRÉ, Antonio & MACAYA MIGUEL, Carlos. (2009) *Libro de la salud cardiovascular del hospital clínico San Carlos y la fundación bbva*. 1ª. ed. Bilbao: Fundación BBVA

29. LOPEZ GARCIA ARANDA; Victor & GARCIA RUBIRA, Juan Carlos. (2004). *Tabaco y enfermedades cardiovasculares*. Volumen 16. Revista Adicciones

30. OBLITAS GUADALUPE, Luis. (2010) *Psicología de la salud*. 3ª ed. México DF: Cengage Learning Editores S.A.

31. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2004) *Estrategia mundial sobre régimen alimentario y salud*. Disponible en: www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es

Consultado: Enero 26, 2017

32. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2013) *Información general sobre la hipertensión en el mundo*. Disponible en: www.who.int/features/qa/82/es

Consultado: Enero 26, 2017

33. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. (2016) *Mas frutas y hortalizas*. Disponible en: www.fao.org/ag/esp/revista/0606sp2.htm

Consultado: Octubre 28, 2017

34. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2015) *Enfermedades Cardiovasculares*. Disponible en: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es

Consultado: Diciembre 12, 2016

35. PALACIOS RUESTA, Roberto. (2011) *Determinación de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores a turnos en plataformas marítimas de una petrolera del norte de Perú*

36. PORTILLO, Ricardo; BELLORINI, Monika; ACERO, Carlos & SIRIT, Yadira. (2008). *Síndrome Metabólico y otros factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de una planta de policloruro de vinilo*.

37. RAVENNA, Máximo. (2012) *Revista para los trabajadores del petróleo y gas privado de Rio Negro, Neuquén y La Pampa*. Volumen 40 Disponible en: (www.fuerzapetrolera.com.ar/2012/05/desde-os-pe-pri-combatimos-una-grave-enfermedad-la-obesidad).

Consultado: Julio 12, 2016

38. REQUEJO MARCOS, Ana; ORTEGA ANTAR, Rosa. (2006) *Nutriguía: Manual de nutrición clínica en atención primaria*. 3ed. Madrid: Editorial Complutense S.A.

39. REYNOSO ERASO, & BECERRA GALVEZ, (2014) *Medicina conductual: Teórica y Práctica*. 1ed. México: Qartuppi S.R.L

40. RICHARDSON, Michael. (2003) *Enciclopedia de la salud: qué debemos hacer para disfrutar de una buena salud*. 1ª ed. Barcelona: Editorial Amat S.L

41. SABINO, Vilma. (2009) *Factores de riesgo cardiovasculares en los trabajadores del departamento de producción de Nalco S.C.A, Anzoátegui*.

42. SERRA MAJEN, Lluís & ARANCETA BARTRINA, Javier. (2006) *Nutrición y salud pública. Bases científicas y aplicaciones*. 2ª. ed. Barcelona: Masson
43. SORIANO DEL CASTILLO; José. (2006) *Nutrición Básica Humana*. 1ª ed. España: Universitat de Valencia.
44. TAJER, Débora & CHARASK, Adrián. (2013) *Género y enfermedad cardiovascular*. Revista Argentina de Cardiología Vol 81 N°4
45. TEBAR MASSO, Francisco; ESCOBAR JIMENEZ, Fernando. (2009) *La diabetes mellitus en la práctica clínica*. 1ª. ed. España: Panamericana.
46. TORRESANI, Maria Elena; SOMOZA, Maria Ines. (2008) *Lineamientos para el cuidado nutricional*. 2ª. ed. Buenos Aires: Eudeba
47. VALENZUELA, Alex. (2008) *Obesidad y sus comorbilidades*. 1ª ed. Chile: Maval Impresores.
48. ZAVALA, Adolfo & COL. (2004). *Guía de Nutrición y Diabetes*. 2ª ed. Buenos Aires: La Prensa Médica Argentina S.R.L.

CAPÍTULO XII

Anexo I

Recolección de datos

Sujeto bajo estudio:.....

	Examen Preocupacional	Examen Periódico
<i>Edad</i>		
<i>Peso</i>		
<i>Talla</i>		
<i>IMC</i>		
<i>Circ. de Cintura</i>		
<i>Colesterol Total</i>		
<i>TGL</i>		
<i>LDL</i>		
<i>HDL</i>		
<i>Glucemia</i>		
<i>Tensión Arterial</i>		
<i>Estilo de vida</i>		
<i>Actividad Física</i>		
<i>Hábito Tabáquico</i>		

Fuente: Elaboración propia

Cuestionario sobre el estilo de vida que realiza la empresa en sus exámenes

1) ¿Desayuna todos los días?	SI	NO
2) ¿Realiza las 4 comidas principales?	SI	NO
3) ¿Realiza colaciones?	SI	NO
4) ¿Consume al menos 3 tipos diferentes de frutas al día?	SI	NO
5) ¿Consume vegetales frescos todos los días?	SI	NO
6) ¿Todos los días consume al menos un lácteo como leche, queso fresco y/o yogur?	SI	NO
7) ¿Consume frituras?	SI	NO
8) ¿Tomas al menos 8 vasos al día de agua?	SI	NO
9) ¿Come afuera de su casa al menos 3 veces por semana?	SI	NO
10) ¿Consume alcohol? Con qué frecuencia?	SI	NO
11) ¿Consume gaseosas o jugos envasados?	SI	NO
12) ¿Utiliza frecuentemente productos enlatados o congelados?	SI	NO
13) ¿Consume galletitas dulces o snacks?	SI	NO
14) ¿Fuma- cantidad diaria?	SI	NO
15) ¿Endulza sus infusiones con azúcar?	SI	NO

16) ¿Consumes al menos dos veces por semana carnes? De qué tipo: Vacuna: Ave: Pescado:	SI	NO
17) ¿Realiza actividad física? Veces por semana... Cantidad de minutos...	SI	NO

Fuente: Cemelar, 2015.

Respuestas:

1	Sí 1 pto	No 0 pto
2	Sí 1 pto	No 0 pto
3	Sí 1 pto	No 0 pto
4	Sí 1 pto	No 0 pto
5	Sí 1 pto	No 0 pto
6	Sí 0 pto	No 1 pto
7	Sí 0 pto	No 1 pto
8	Sí 1 pto	No 0 pto
9	Sí 0 pto	No 1 pto
10	Sí 0 pto	No 1 pto
11	Sí 0 pto	No 1 pto
12	Sí 0 pto	No 1 pto
13	Sí 0 pto	No 1 pto
14	Sí 0 pto	No 1 pto
15	Sí 0 pto	No 1 pto
16	Sí 1 pto	No 0 pto
17	Sí 1 pto	No 0 pto

- 6 puntos ó menos: Poco Saludable
- Entre 7 y 12 puntos: Saludable
- Más de 12 puntos: Muy Saludable

Anexo II

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

Neuquén,.....

Sr. Director Dr. Monetti, Carlos:

Me dirijo a usted con el objeto de solicitarle autorización para la realización de un estudio en el Centro de Medicina Laboral sobre “Estilo de vida y factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en trabajadores de una empresa multinacional dedicada al petróleo de la Ciudad de Neuquén, Provincia de Neuquén”, el mismo será llevado a cabo a través de la recolección de datos de un software de datos del Centro de Medicina Laboral (CEMELAR).

Sin otro motivo y agradeciendo desde ya su colaboración, me despido atte.

Rodriguez, Romina Andrea

Estudiante avanzada de la carrera “Lic. en Nutrición” de la Universidad de

Concepción del Uruguay

DNI 31.939.688