

# Relación de índice de masa corporal, el CPOD y el Riesgo Cardiovascular en la población de Potrero Grande, Buenos Aires de Puntarenas

*Maureen A. Quirós Sibaja, Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología  
2013*

**Resumen:** La presente investigación se realizaron en la población de Potrero Grande de Buenos Aires de Puntarenas, donde se encuentran 70 personas tanto hombres como mujeres de un rango de edad entre los 10 años y 60 años, de los cuales se le aplicarán varios índices, ICC, IMC, la talla y un CPOD de dos de las piezas 1.1 y 3.6 junto con la frecuencia de ejercicio físico, escolaridad, actividad laboral, hábitos de higiene, peso y datos generales. Esto se realizó para averiguar si existe alguna relación entre CPOD, IMC y el riesgo cardiovascular en la población estudiada y poder tener la información de una relación con la salud buco-dental y la región con la obesidad, ya que esta es la nueva enfermedad que ataca a la mayoría de la población en la actualidad.

**Palabras Claves:** IMC, CPOD, ICC.

**Abstract:** This research was conducted in the town of Potrero Grande of Buenos Aires de Puntarenas, where there are 70 people both men and women ranging in age between 10 years and 60 years, which will apply several indices, ICC, BMI, height and a DMFT of two parts 1.1 and 3.6 along with the frequency of exercise, education, work activity, hygiene, weight and general data. This was done to see if there is any relationship between DMFT, BMI and cardiovascular risk in the study population and to have the information in a relation to oral health and obesity-region, since this is a new disease that attacking the population most at present.

**Keywords:** BMI, CPOD, ICC.

## Introducción

Esta investigación se realizó entre personas de 10 a 60 años de la comunidad de Potrero Grande de Buenos Aires de Puntarenas, la cual se encuentra en la zona sur de la provincia de Puntarenas. Su población, en su mayoría, se dedica a la ganadería y agricultura, siendo la agricultura el más alto ingreso económico de la región, ya que la mayoría trabajan la tierra a través de la empresa Pindeco, la cual es uno de los productores de piña para la exportación a nivel nacional. Potrero Grande cuenta con una de las zonas de producción agrícola tanto de piña como de caña de azúcar en sus alrededores, siendo esta la única fuente de trabajo de este sector, el cual se localiza a 40 minutos de Buenos Aires, camino a la comunidad San Vito de Coto Brus costanera sur; presenta una población de 5 125 habitantes entre hombres y mujeres, donde se llevó a cabo la toma de las medidas y del peso, talla, estado de dos de sus piezas dentales por medio del CPOD y datos personales, donde gracias a las instalaciones del centro educativo de la zona pudo llevarse a cabo la recolección de la información en la población que se presenta a la hora de la entrada a clases a dejar a sus hijos y a los que aún no habían podido matricular del curso lectivo 2013 o nuevos que llegaron a la comunidad.

El centro educativo un sector clave de la comunidad donde siempre existe afluencia significativa de personas tanto internas como externas y donde, de esta forma se logra en dos días la recolección de 70 encuestas y mediciones a la comunidad ya fuera en el centro educativo o en sus casas de habitación, donde se trasladó para la toma de los datos requeridos para la investigación. Gracias a la colaboración de las personas logra registrarse información clave para un registro confiable que ayudara a resolver qué relación existe entre IMC, dientes perdidos cariados y obturados (CPOD), el riesgo cardiovascular en la comunidad e Potrero Grande. De esta forma, se estudia un poco más de cuáles son los niveles normales de IMC tanto para hombres como para mujeres, cuáles son sus niveles normales y cuáles son de riesgo, la talla donde indica cuales son las circunferencias abdominales de un hombre, mujer y su riesgo de función, además se explica cuál es la forma correcta para determinar la altura y como tiene que ser

la postura correcta para tener datos confiables en conjunto del peso con una báscula digital para poder saber, según esto, qué riesgo cardiovascular presentan, y determinar si la ausencia o presencia de las piezas dentales, según el CPOD, tienen alguna relación y todo esto se desarrollo con una aplicación llamada Epocrates que es una aplicación de los Android, iPhone, iPad y iPod touch creada para ciencias medicas que registra las diferentes mediciones y brinda resultados para la investigación que ayudaran para el diagnóstico y conclusiones de este trabajo.

## **Revisión bibliográfica**

El estudio es poder encontrar la relación entre el Índice de Masa Corporal (IMC), los riesgos cardiovasculares en las personas que se encuentre en un sobrepeso, relacionándolo con la salud bucodental, ya que con base en dientes cariados, perdidos, obturados (CPOD) se verifica el estado dental de las piezas. Por ello Gutiérrez, en el 2007 explica que el término peso es definido como la masa de un objeto bajo el efecto natural de la aceleración de la gravedad, de modo que el término más preciso para caracterizar el peso corporal es masa corporal (Adams, 2002). Una medición correcta de la masa corporal debe ser realizada solo con una balanza calibrada y certificada para tal fin. El peso corporal muestra una variación diurna de aproximadamente 1 kg, en los niños y 2 kg en los adultos (Summer y Whitacre, 1931). Los valores más estables se obtienen por la mañana, doce horas después de haber ingerido alimentos y después del vaciado urinario, debe estar correctamente hidratado. Es importante registrar el horario de la medición. El peso puede realizarse primero pesando la ropa que usará el evaluador durante la medición, para estimar el peso desnudo del sujeto. No obstante, el peso con ropa mínima es un registro fiable (Norton y Olds, 1996). El evaluado se para en el centro de la balanza, con el peso distribuido entre ambas piernas, con las piernas extendidas, mirando al frente y quieto, los brazos permanecen a los costados del cuerpo. Se registra el valor con la mayor precisión posible (0,10 a 0,05 kg). Si se precisa convertir el resultado de libras a kilogramos, se aplica el siguiente cálculo:

Peso (libras) /2,2046= peso en kilogramos (KG)

**Tabla 1: Clasificación de la obesidad en función del IMC según la OMS**

| <b>Clasificación</b> | <b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b> | <b>Riesgos de salud asociados</b>  |
|----------------------|-------------------------------|--|
| Peso bajo            | < 18.5                        | Bajo (pero riesgo de otros problemas clínicos asociados)   |
| Normal               | 18.5-24.9                     | Medio  |
| Sobrepeso            | 25.0 ó más                    | Incrementado<br>Moderadamente incrementado<br>Severamente incrementado<br>Muy severamente incrementado |
| Pre-obesidad         | 25.0-29.9                     |  |
| Severa grado I       | 30.0-34.9                     |  |
| Severa grado II      | 35.0-39.9                     |  |
| Severa grado III     | 40 ó más                      |  |

Fuente: Entrenamiento Personal, bases, fundamentos y aplicaciones (1998)

El IMC es uno de los principales indicadores utilizados en el mundo para establecer los riesgos o la presencia de obesidad y trastornos del peso corporal, ya que este es uno de los indicadores más frecuentes y es el más utilizado a la hora de investigaciones para poder tener valores de prevalencia, como se explica en la Tabla 1 en el comunicado de la OMS en 1998 donde se da una clasificación de la obesidad en función del IMC. Desde el punto de vista práctico, la masa corporal y sus variaciones son indicadores muy generales del estado de aptitud física de un sujeto. No obstante, su asociación con IMC, con la adiposidad corporal, con el sumatorio de pliegues cutáneos y con la circunferencia de cintura, permite cualificar las mediciones y determinar niveles de riesgo para enfermedades cardiovasculares y metabólicas, sobre los cuales puede intervenir con los programas de ejercicio. Puede emplearse, también, la estimación del peso relativo como un indicador más de control, algunas publicaciones sugieren que el peso relativo "óptimo" de una persona está entre 90 y 110% (varones) y 80 y 109% (mujeres), los pesos relativos por encima de ese rango han sido asociados con riesgo de mortalidad específica (Garfinkel, 1985). El IMC es uno de los principales indicadores utilizados en el mundo para establecer los riesgos o la presencia de obesidad y/o trastornos del peso corporal, de hecho, es el indicador más frecuentemente utilizado en estudios epidemiológicos sobre prevalencia de la obesidad. Como tal indicador

epidemiológico, la OMS estableció, en 1998, una clasificación de la obesidad en función de este índice. (Gutiérrez, 2007). El índice cintura cadera (ICC) como se presenta en la Tabla 2 es otro de los indicadores utilizados habitualmente para establecer niveles de riesgo asociados a la manifestación de enfermedades y trastornos cardiovasculares. Según Seidell (2000), la mayor parte de la investigación realizada en la década pasada, ha sugerido que la obesidad abdominal necesita ser considerada en orden a realizar una correcta clasificación del sobrepeso de los sujetos en relación con sus riesgos de salud. Tradicionalmente, esta obesidad abdominal ha sido indicada en función de un índice cintura-cadera elevado. Ahora bien, para obtener una visión más clara de la situación de cada sujeto o grupo de sujetos, en función de su edad y sexo, se incluye a continuación una tabla específica que recoge la clasificación del nivel de riesgo en función del ICC por grupos de edad y sexo, según McArdle, Katch y Katch (2000).

**Tabla 2: Clasificación del riesgo en función de los valores de ICC por grupos de edades y sexo**

| Edad y sexo    | Nivel Riesgo |           |           |          |
|----------------|--------------|-----------|-----------|----------|
|                | Bajo         | Moderado  | Alto      | Muy alto |
| <b>Hombres</b> |              |           |           |          |
| 20-29          | <0,83        | 0,83-0,88 | 0,89-0,94 | >0,94    |
| 30-39          | <0,84        | 0,84-0,91 | 0,92-0,96 | >0,96    |
| 40-49          | <0,88        | 0,88-0,95 | 0,96-1,00 | >1,00    |
| 50-59          | <0,90        | 0,90-0,96 | 0,97-1,02 | >1,02    |
| 60-69          | <0,91        | 0,91-0,98 | 0,99-1,03 | >1,03    |
| <b>Mujeres</b> |              |           |           |          |
| 20-29          | <0,71        | 0,71-0,77 | 0,78-0,82 | >0,82    |
| 30-39          | <0,72        | 0,72-0,78 | 0,79-0,84 | >0,84    |
| 40-49          | <0,73        | 0,73-0,79 | 0,80-0,87 | >0,87    |
| 50-59          | <0,74        | 0,74-0,81 | 0,82-0,88 | >0,88    |
| 60-69          | <0,76        | 0,76-0,83 | 0,84-0,90 | >0,90    |

Fuente: *Entrenamiento Personal, bases, fundamentos y aplicaciones.*

Gutiérrez, (2007) explica que la estatura (talla) es una medición antropométrica básica. La medición de la estatura presenta una variación durante el día de aproximadamente 1%, siendo mayor por la mañana y menor hacia la tarde (Reilly, Tyrrel y Troup, 1984); por lo tanto, es muy importante registrar el horario de

medición en la planilla de datos. La técnica requiere que el sujeto se pare descalzo, con los pies y los talones juntos, la cara posterior de los glúteos y la parte superior de la espalda apoyada en el estadiómetro. La cabeza se ubica en el plano de Frankfort (el margen inferior de la órbita ocular alineado horizontalmente con la protuberancia cartilaginosa superior de la oreja). El evaluador coloca las manos debajo de la mandíbula del evaluado, le pide que respire profundamente, alcanzando la máxima extensión y le aplica una suave tracción hacia arriba. En ese momento se registra la medición, colocando la escuadra del estadiómetro en el vértex. Con respecto a valores de referencia, recomienda recurrir a tablas (propias) del país de origen de los evaluados; no obstante pueden consultarse la referencia (Adams, 2002).

Las enfermedades cardiovasculares representan la primera causa de morbimortalidad en el mundo occidental. En la base de tales enfermedades se encuentra la arteriosclerosis, una enfermedad generalizada del árbol vascular arterial, en la que el protagonista es el proceso inflamatorio y protrombótico que acontece en la pared vascular. De esta forma, la complicación aterotrombótica es, en la última instancia, la responsable de los accidentes vasculares agudos, particularmente, el infarto de miocardio y el accidente cerebrovascular. En la formación de la placa de ateroma intervienen distintos y numerosos factores, algunos de riesgo de enfermedades cardiovasculares. Otros son elementos que intervienen en la patología o formación de la lesión vascular en distintos momentos evolutivos de esta. Así los niveles elevados de colesterol, la hipertensión arterial o el tabaquismo son factores directamente agresivos para el endotelio vascular.

Cuando el proceso aterogénico comienza, tras la lesión del endotelio vascular la liberación de mediadores celulares y humorales relacionados con el proceso proinflamatorio y protrombótico es responsable de fenómenos celulares como la quimioatracción de mononucleares, la proliferación de células musculares lisas en la pared vascular y la activación plaquetaria. Los principales factores alimentarios que de forma más característica se relacionan con el riesgo cardiovascular, según Aranceta, (2007), son las calorías, ya que la ingesta

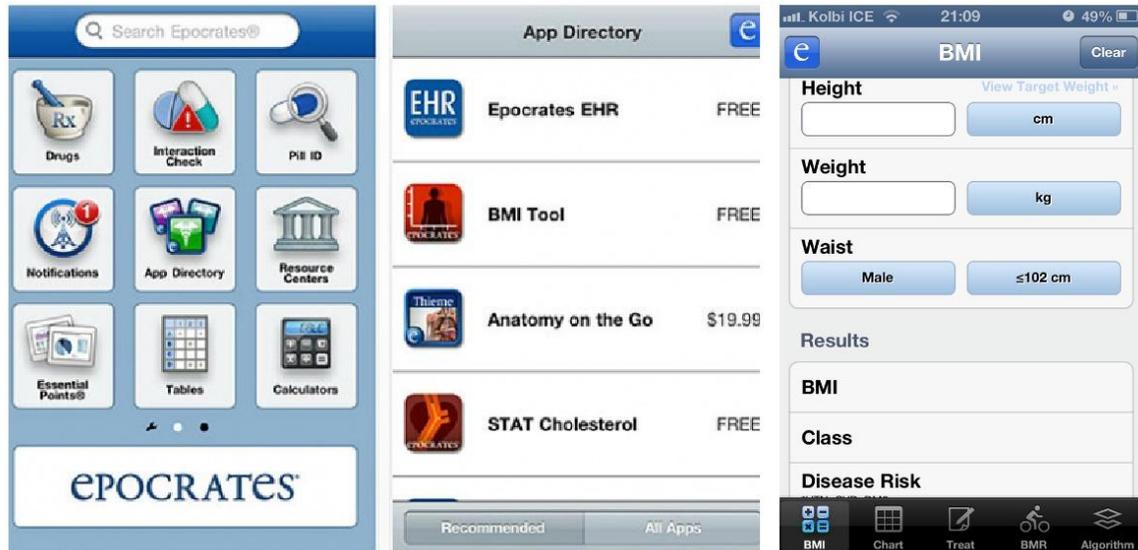
hipercalórica es claramente aterogénica, además de facilitar la aparición de factores de riesgo bien acreditados de enfermedades cardiovasculares, ya que casi siempre están relacionados la hipercolesterolemia, la obesidad y la hipertensión. El factor de riesgo más directamente relacionado con una dieta hipercalórica es la obesidad, caracterizada por resistencia a la insulina con hiperinsulinemia, hipertrigliceridemia por el aumento de la síntesis hepática, además el perfil lipídico está influenciado por el consumo de alimentos con alto valor energético como lo son las grasas y azúcares simples, por lo que la dieta hipercalórica suele acompañarse de una ingesta rica en grasa. Por lo tanto, una dieta hipercalórica por sí misma y por su influencia en la obesidad, se acompaña de una auténtica constelación de factores de riesgo vasculares, con incremento notable de enfermedades cardiovasculares y de diabetes mellitus, ya que esta enfermedad es una resistencia corporal a las acciones de la insulina que conlleva a la hiperproducción de esta hormona en el páncreas, lo que se denomina síndrome de resistencia a la insulina, según se explica Gil, en el 2010 que este síndrome clasificado como diabetes mellitus no insulino dependiente (DMNID), tipo 2 o de comienzo en el adulto, en contraposición a la diabetes insulino dependiente tipo 1 o conocida con de inicio juvenil (DMID).

Otro factor que está relacionado es el colesterol principalmente el malo, ya que, en general, es un factor muy relacionado con los ácidos grasos saturados de la dieta, aunque puede identificar su efecto aislado. Se relaciona claramente con la mortalidad cardiovascular (Aranceta, 2007). El colesterol malo al acumularse en las arterias y venas dificultan el tránsito de oxígeno por medio de la sangre, lo que dificulta el trabajo del corazón y el cerebro, causando una acumulación de esta grasa en los vasos sanguíneos, causándonos una arteriosclerosis o un infarto.

Uno de los índices utilizados fue el del CPOD, el cual explica Salas, en el 2013, que es la sumatoria de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados donde el diagnóstico de surcos profundos no se considera en este, ya que las consideraciones especiales son que cuando el mismo diente está obturado y cariado se considera el diagnóstico más severo la caries dental, el diente ausente es el que no se encuentra en la boca después de tres años de su tiempo normal

de erupción, como lo es el tercer molar, puesto que si se llega a cumplir los 25 años y aun sigue ausente. Las piezas que han sufrido una obturación por medio de coronas se considera diente obturado, pero la presencia de raíces se considera como pieza cariada.

**Figura 1 y 2: Aplicación médica para Android, iPhone, iPad y iPod touch**



Fuente: Epócrates

Epócrates es la herramienta utilizada en el desarrollo de la investigación de la salud ver Figura 1 según Web media en el 2013, es una aplicación de los Android, iPhone, iPad y iPod touch, de la casa de la familia de los Epócrates ya que existen varias versiones de la aplicación original para iPhone que fue muy esperada por los usuarios del sistema operativo Android. Epocrates contiene un identificados de pastillas, un directorio de información sobre medicamentos y un sistema de ecuaciones para calcular dosis de medicaciones y las interacciones que pueden tener las combinaciones, Drugs para la identificación clínica de miles de medicamentos, Pill ID un identificador de patillas, con el cual puede saberse qué medicamento está tomando un paciente en caso de no conocerlo InteractionCheck revisor de reacciones adversas, calculadoras médicas ver Figura 2, ya que esta da los resultados de IMC, riesgo cardiovascular, entre otros, los cuales esta calculadora fue la herramienta principal para la tabulación de la información en el trabajo, puesto que esta registra la información y da resultados exactos. Con solo ingresar el nombre del medicamento, se tiene acceso a toda la

información del mismo como lo son las imágenes, dosificaciones, reacciones, precios, todo esto es vital para los médicos, se reducen así los errores y confusiones a la hora de prescribir una droga. La interfaz, las posibilidades, la información y la calidad de esta aplicación son sorprendentes dice (Evimed, 2013); además, su uso es sencillo, la información es de gran fundamento y cuenta con actualizaciones constantes, ya que permite enviar resultados por correo, actualizar la base de datos constantemente tratamientos para diferentes dolencias, resultados de laboratorio, para drogas en experimentación y espécimen, e importante toda la información médica que se requiera, también cuenta con 600 referencias en medicina alternativa.

## **Métodos**

En el ICO13, el grupo de seminario de investigación de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología Ulacit, acordó que el tema de la investigación para este cuatrimestre sería la relación que hay entre IMC, CPOD y el riesgo cardiovascular, donde días después se realizarán los ajuste necesarios para tener una idea de cómo sería la recopilación de la información, ya que entre todos los compañeros deberían hacerlo de la misma manera para que los datos tengan una credibilidad. En la clase se hizo una mesa redonda, donde se tomaron decisiones de cómo serían las preguntas y que información y como sería la recolección de esta y se llegó a un consenso de lo primero que preguntarían es el nombre con un apellido, los cuales las dos primeras letras serían en mayúscula, la edad sería años cumplidos actualmente, el género solo se pondría una M mayúscula, si es masculino, y una F mayúscula, si es femenino, la provincia donde vive, la escolaridad completa, si está en la escuela o colegio se indicaría el nivel en número de 2 a 11, si cursa alguna carrera universitaria solo se indicaría la carrera en curso, la condición laboral se determino que sería activo o inactivo y si es pensionado, los hábitos de higiene se recolectaría, según la cantidad de veces que se cepille los dientes al día, ejercicio se toma de la aplicación Epócrates, ya que con esta aplicación se guiará y con ella se establece que leve es de 1 a 3 veces por semana, moderado de 3 a 5 veces por semana, alto de 6 a 7 veces por semana y extremo 2 veces por día. En relación con el CPOD se acordó que se

estudiarían solo dos piezas dentales 1.1 y la 3.6, donde se establece para tener una relación y una concordancia de datos comparable se dispone que los implantes se establece como una pieza perdida, los pósticos una pieza perdida, los pilares como una pieza obturada y las piezas para extraer son piezas perdidas. La altura se tomará, según (Técnicas de medición para la toma de peso y estatura) requiere retirarse los zapatos, colas y aditamentos que se encuentren en el cabello que interfieran con la medición, pegarse a la pared, apretar los glúteos, pies en 45 grados donde la medición se realiza con una escuadra y una cinta métrica de las que utilizan los constructores, y la medición sería en centímetros con un promedio de tres medidas.

**Tabla 3: Distribución territorial y distrital y poblacional, Buenos Aires, Puntarenas, 2008**

| <b>Distrito</b>       | <b>Área</b>      | <b>Hombres</b> | <b>Mujeres</b> | <b>Total</b> |
|-----------------------|------------------|----------------|----------------|--------------|
| Buenos Aires          | 552,51 km        | 10 413         | 10 080         | 20 493       |
| Volcán                | 188.50 km        | 1 889          | 1 593          | 3 482        |
| <b>Potrero Grande</b> | <b>627.43 km</b> | <b>2 721</b>   | <b>2 404</b>   | <b>5 125</b> |
| Boruca                | 138, 03 km       | 1 005          | 829            | 1 834        |
| Pilas                 | 110,70 km        | 1 775          | 1 559          | 3 334        |
| Colinas               | 122,03 km        | 887            | 7 760          | 1 647        |
| Changuena             | 272,88 km        | 1 726          | 1 444          | 3 170        |
| Bioley                | 208,34 km        | 3 210          | 2 830          | 6 040        |
| Brunka                | 163,80 km        | 1 291          | 1 160          | 2 451        |
| Total                 | 2384,22 km       | 24.917         | 22 659         | 47 576       |

Fuente: Municipalidad de Buenos Aires de Puntarenas

El peso se realizó sin chaqueta, sin zapatos u objetos que aumenten el peso con una romana digital calibrada con un promedio de tres medidas. La cintura la persona se toca el ombligo y se mide 4 dedos por encima, y ahí es donde se tomará la medida. Los resultados del IMC y el riesgo de enfermedad cardiovascular, estos datos no los brinda la aplicación de calculadora médica

Epocrates. El mismo programa Epócrates fue una de las limitantes que se tuvo a la hora de poder tabular la información, ya que no se informó de la forma correcta para la recolección la información como el hecho de que se necesitaría un iPhone, iPad y iPod touch donde ni un 10% de los estudiantes no lo portaban y los datos que se requería de uno de estas fue difícil, ya que no se presta la ayuda y la información que indica el Epócrates es una de las más necesarias para poder solventar la tabulación de la investigación, y se tuvo que recurrir a los propios recursos de buscar la manera en un corto tiempo y apresurar, ya que el tiempo no era un aliado. Durante los primeros 8 días de la restructuración de la información se solicitó la recolección de 10 encuestas de prueba las cuales se aplicaron para poder tener una práctica de cómo sería la recolección de los datos a la hora de las encuestas reales, donde desde un inicio se vieron inconvenientes que se tuvieron que complementar para cuando se aplicaron las encuestas finales no ocurriera lo mismo. Las personas cuando se les comunicada que sí podían colaborar en una encuesta, donde se le tomarían unos datos personales y peso talla y condición de dos de sus dientes no se querían realizar la encuestas por motivos personales o de poco interés para con nosotros, pero uno de los factores que se evidenció fue que no encontraban seriedad visual por parte de los entrevistadores, y no creían que fuera algo real esto fue uno de los factores por cambiar por parte de los entrevistadores.

**Figura 3: Comunidad de Potrero Grande, Buenos Aires de Puntarenas**

Ya con los consentimientos informados contruidos y abalados se dispone a la entrega a los centros educativos donde la directora de la institución se encargaría por medio del personal docente de hacerlo llegar a los hogares y tomar en cuenta a los menores de edad en la población de estudio, con la recolección de la información que se llevó a cabo por medio de una serie de preguntas que se le aplicarán a una población entre 10 a 55 años para poder así averiguar si existe una relación entre las diferentes preguntas como lo son la edad, el género, la educación la cantidad de cepillado dental al día, la estatura, el peso la medición de la cintura, el CPOD, IMC, el riesgo cardiovascular, y el kca/d, y el estado de dos de sus piezas 1.1 y 3.6, si realizan algún tipo de ejercicio físico y su condición laboral. Estas preguntas se le aplicaron a las personas de la comunidad de Potrero Grande de Buenos Aires de Puntarenas que se localiza según las coordenadas geográficas medias del cantón de Buenos Aires están dadas por 09°05'20' latitud norte y 83°16'07" longitud oeste. Esto se encuentra a cuarenta kilómetros de la comunidad de Pérez Zeledón. La anchura máxima es de setenta y seis kilómetros en dirección noroeste a sureste, desde la cima del cerro Ena hasta unos 2.600 metros al este de la naciente del río Caño Bravo, en fila Cruces. Buenos Aires está situado en el ensanchamiento sur de la provincia de Puntarenas, al pie de la Cordillera de Talamanca y en el Valle del General. En esta extensa llanura de pastos naturales y donde existen poblaciones indígenas como Salitre y Ujarrás.

**Figura 4: Postura para la toma de estatura**



**Fuente:** (Técnicas de medición para la toma de peso y estatura)

El cantón de Buenos Aires fue creado mediante Decreto Ejecutivo No. 185 del 19 de julio de 1948; tiene una extensión de 2, 382,61 km. y una población de 47,000 habitantes ver Tabla 3. Buenos Aires tiene centro hospitalario y centros de educación. A lo largo del tiempo desde que llego, la empresa Pindeco a Buenos Aires esto hizo que el cantón surgiera poblacional y económicamente, ya que en ese entonces, antes que la ya antes mencionada, no existía otra fuente económica diferente era a la agricultura para las personas que no tenían un estudio avanzado. Según lo investigado y recopilado gracias al aumento demográfico que existe en el cantón de Buenos Aires un aumento de la natalidad y una disminución de la mortalidad, lo que lleva a un aumento en la niñez y de personas adultas mayores.

**Figura 4: Medición de estatura Escuela Potrero Grande, Buenos Aires de Puntarenas**



Fuente: Quirós, 2013

En una visita realizada el 6 y 7 de febrero del 2013 en el centro educativo del mismo nombre de la comunidad, cual aporta la oportunidad de poder aplicarle la encuesta a su personal administrativo y los niños que en el momento se encontraban junto con sus padres y los que presentaran firmado el consentimiento informado por sus debidos encargados y todas aquellas personas que, de una u otra forma, llegaban al recinto escolar para preguntas del curso lectivo, y que los que apenas se encontraban matriculando a sus hijos. Se brindó una localización visible en el centro educativo donde las personas pasaban y las animadas preguntaban qué es lo que se encontraban realizando y de paso participaban.

**Figura 5: Cinta métrica Stanley**



Fuente: <http://www.jcpinrep.com>

**Figura6: Bascula digital marca sanyo**



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

**Figura 8: Cinta métrica**



Fuente: [www.123RF.com](http://www.123RF.com)

En la zona en que se localizada nos encontramos con una mesa donde se escribía los datos de recolección, una pared donde se tenían que colocar las personas ver Figura 3 y 4, totalmente a la pared, donde se le retiraron los zapatos, colas y

aditamentos que se encuentren en el cabello que interfirieran con la medición, pegarse a la pared, apretando los glúteos, pies en un ángulo de 45 grados donde la medición se realiza con una escuadra y una cinta métrica de las que utilizan los constructores marca Stanley ver Figura 5, y la medición sería en centímetros con tres medidas y se realiza un promedio de las tres.

**Figura 7: Medición del peso Escuela Potrero Grande, Buenos Aires de Puntarenas**



Fuente: Quirós, 2013

El peso se realizó con una báscula digital calibrada, marca sayón Figura 6 y 7 sin chaquetas o abrigos, sin zapatos u objetos que aumenten el peso, con un promedio de tres medidas. La cintura la persona se toca el ombligo y se mide 4 dedos por encima y ahí es donde se tomará la medida ver Figura 8 y 9 con una cinta métrica de las utilizadas en la costura. Dentro de los inconvenientes que se tuvieron se encuentra que las personas no querían realizarse las mediciones y al explicarles lo que le realizarían no accedían por tiempo o porque les daba vergüenza a la hora de la revisión dental de las dos piezas dentales 1.1 y 3.6.

**Figura 9: Medición de la cintura Escuela Potrero Grande, Buenos Aires de Puntarenas**



Fuente: Quirós, 2013

Ya terminado el turno lectivo y al ver que la cantidad de encuestados aún no era la requerida procedió a realizarse las mediciones de la misma manera en la comunidad de Potrero Grande, donde se fue de casa en casa ver Figura 10, 11, 12 a solicitar la ayuda y como en casos no ayudaron en otras casas si se presentó la oportunidad y amablemente accedieron ayudarnos los primeros requisitos era que tenía que tenerse una pared recta y estable donde pueda realizarse una medición confiable, luego con la báscula en una posición recta y firme para que no ocurran desbalances en la distribución del peso, y en una zona iluminada o con la ayuda de un foco, ya que en las últimas personas que se lograron medir ya era de noche y la visibilidad para la observación de las piezas dentales era un poco disminuida.

**Figura 10: Medición de la Estatura en la comunidad de Potrero Grande, Buenos Aires de Puntarenas**



Fuente: Quirós, 2013

**Figura 11: Medición del peso en la comunidad de Potrero Grande, Buenos Aires de Puntarenas**



Fuente: Quirós, 2013

**Figura 12: Medición de la cintura en la comunidad de Potrero Grande, Buenos Aires de Puntarenas**

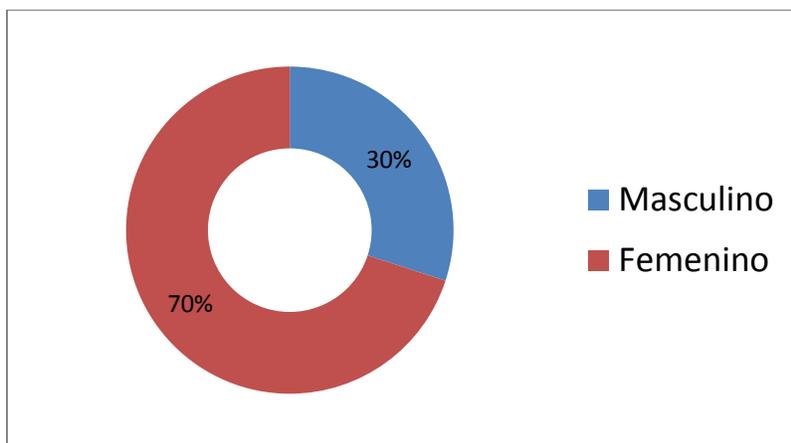


Fuente: Quirós, 2013

## **Resultados**

La población recopilada en la comunidad de Potrero Grande de Buenos Aires de Puntarenas fue un total de 70 personas donde cómo se explica en el Grafico 1, la mayor población encuestada fueron mujeres en un 70% contra un 30% de masculinos encuestados, ya que en la recopilación se tiene que tener en cuenta que las mujeres fueran las madres de familia, que se presentaron en el centro educativo para la incorporación de sus hijos al curso lectivo 2013, otra de sus evidencias es la participación colaborativa por parte de las mujeres a la hora de las preguntas, ya que los masculinos, en su mayoría, no quisieron realizarse las preguntas, porque no lo veían como importante.

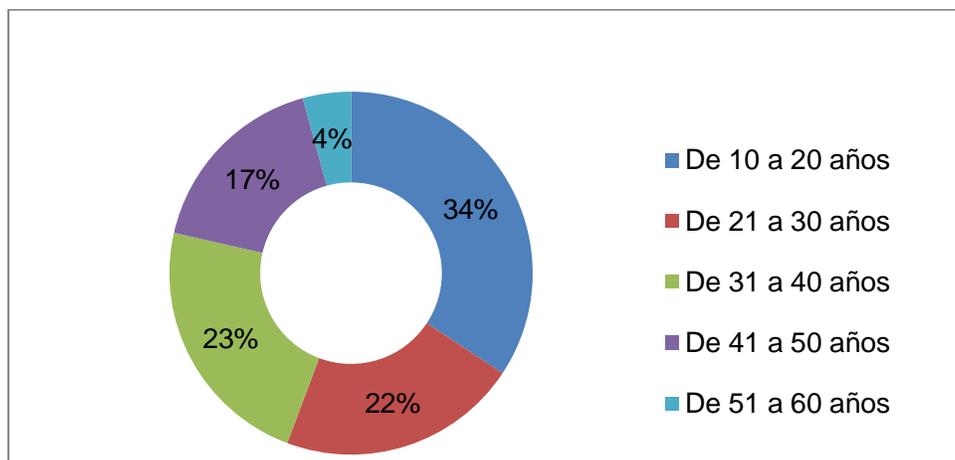
**Gráfico 1: Población según Género**



Fuente: Quirós, 2013

La edad dentro de la población encuestada tiene un rango de los 10 a los 60 años en su totalidad ver Grafico 2, siendo de un rango de 10 años para su clasificación. Del total de encuestados, tomando en cuenta hombres y mujeres de 10 a 20 años se tiene un 34%, siendo este la mayor población, en segunda se localiza las edades de 31 a 40 años con un 23%, teniendo el tercero solo un por ciento de diferencia las edades de entre 21 a 30 años con un 22%, donde se representa la población adulta joven en su mayoría. El cuarto grupo de distribución se encuentra las edades de entre 41 a 50 años con un 17% y siendo la población más baja se encuentran los de 51 a 60 años con solo un 4% de encuestados participantes ya como se explicó esta población no es la encargada de la integración al curso lectivo de los niños.

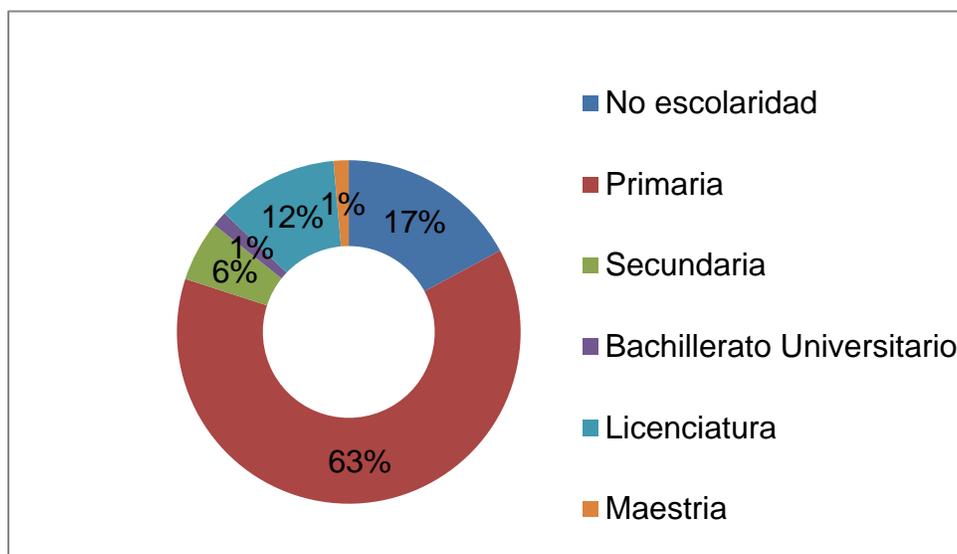
**Gráfico 2: Población Según Edad**



Fuente: Quirós, 2013

Dentro de la población se encuentra la escolaridad ver el Grafico 3, ya que desde el punto de vista poblacional la comunidad de Potrero Grande, solo cuenta en sus alrededores de la escuela y el colegio y el querer realizarse como un profesional solo se puede si se tiene los medios económicos para salir y trasladarse a Pérez Zeledón o a la capital. En la escolaridad, se evaluó si se encuentra sin escolaridad, en primaria, secundaria, Bachillerato Universitario, o Licenciatura. La población que no tiene escolaridad es la equivalente a un 17%, la cual es la segunda mayor población en nuestra población neta la primera es la primaria son un 63%, ya que la mayoría de la población solo cuenta con un máximo de sexto grado ganado donde la segunda mayor población son las licenciaturas con un 12%, la secundaria presenta el 6% de la población y el bachillerato y la maestría con un 1% de la totalidad.

**Gráfico 3: Población Según Escolaridad Completa**

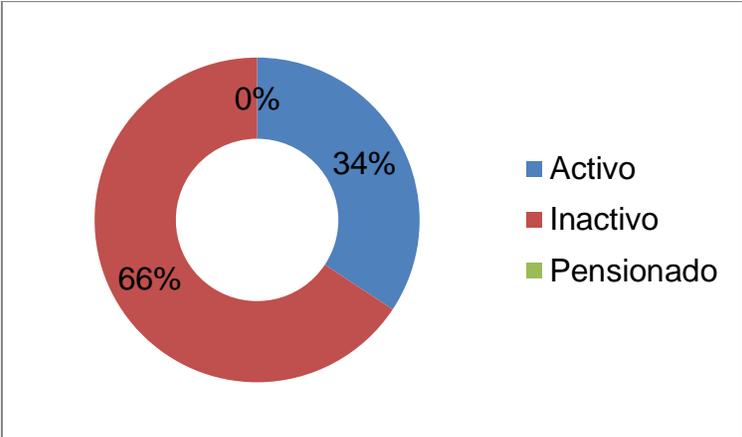


Fuente: Quirós, 2013

Otro de los factores a evaluar son la población que se encuentra activa o inactiva como lo explica el Grafico 4, ya que, sin duda, el trabajar implica y establece la estabilidad económica en una comunidad, ya que con esta puede descubrirse que tantos ingresos económicos existen, según nuestra población estudiada un 34%, de la población son trabajadores activo ya sea dentro de la comunidad la mayoría pertenecen a la empresa de Pindeco que una de sus cede se localiza en la comunidad de dicha investigación, pero sin duda alguna sorprende el gran

porcentaje que refleja las personas inactivas laboralmente, ya que este fue de un 66% del total de la población estudiada, lo que informa que más de la mitad de la población no tiene ingresos económicos reconocidos y estables, ya que, en la mayoría, siendo mujeres son amas de casa que el único ingreso económico son los varones.

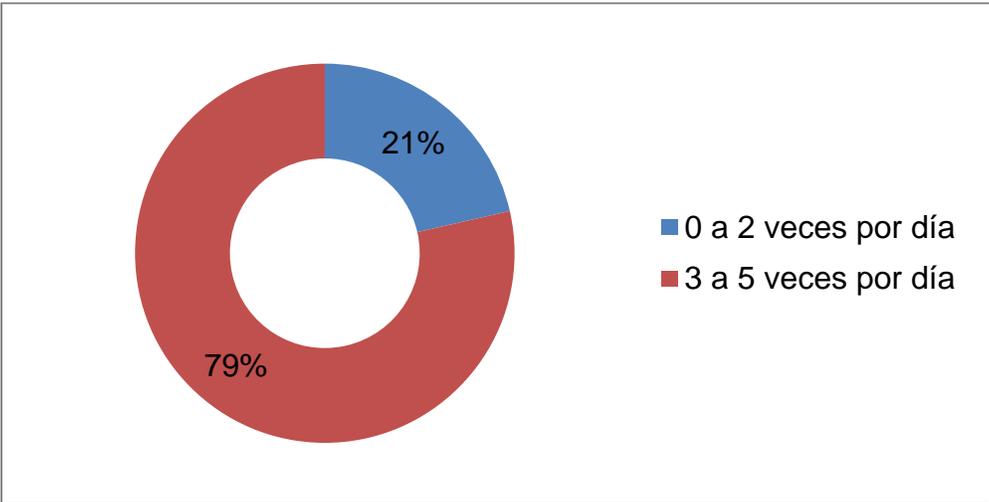
**Gráfico 4: Población Según Condición Laboral**



Fuente: Quirós, 2013

Según los registros de hábitos de higiene registrados la población presenta una buena higiene en según la cantidad de veces al día que practican el cepillado siendo de 0 a 2 veces al día un 21% y el con un hábito de 3 a 5 veces al día un 79% de la población, lo que deja claro de que la población y tienen conciencia de lo importante que es el cepillado dental en la salud de cada una.

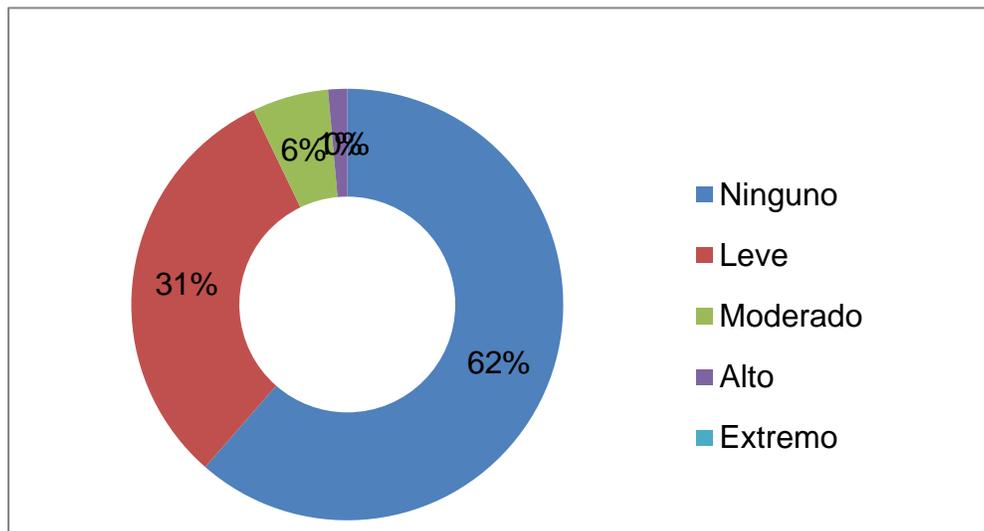
**Gráfico 5: Población Según Hábitos de Higiene Oral**



Fuente: Quirós, 2013

El ejercicio físico ver Grafico 6 registra según las veces realizando algún ejercicio físico en la semana ya que este se valora como leve de 1 a 3 por semana, moderado de 3 a 5 por semana, alto de 6 a 7 por semana y extremo si realiza 2 por día dándonos un resultado de 62% de inactividad en la población un 31% con ejercicio leve, 6% moderado, un 1% alto y 0% extremo, evidenciando que la actividad en la comunidad de Potrero Grande es escasa, y que el sedentarismo es un mal generalizado de la población estudiada.

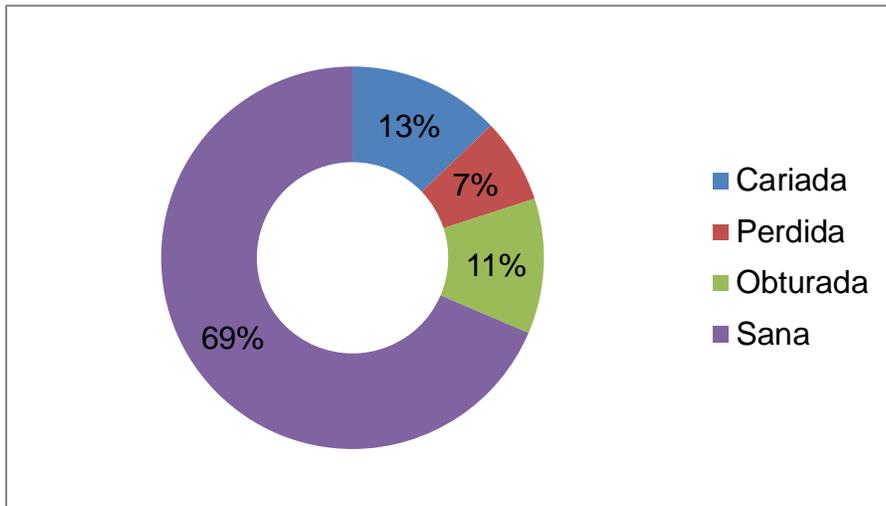
**Gráfico 6: Población Según Nivel de Ejercicio Físico**



Fuente: Quirós, 2013

La pieza 1.1 ver Grafico 7, siendo una de las primeras en erupción en boca después de los incisivos centrales inferiores es la pieza que más presenta, según la clasificación del CPOD el estado de sana con un 69% en relación con cariada que presenta un 13% , y por debajo de estos niveles está las piezas obturadas que tienen un 11% y las perdidas con un 7%, dando de cuenta que la pieza 1.1 es una de las piezas que las personas tratan de mantener mas en boca y que, aunque un 13% que presentan caries, no está muy largo el 11% de obturada que refleja el cuidado de tratar de mantener la pieza en boca.

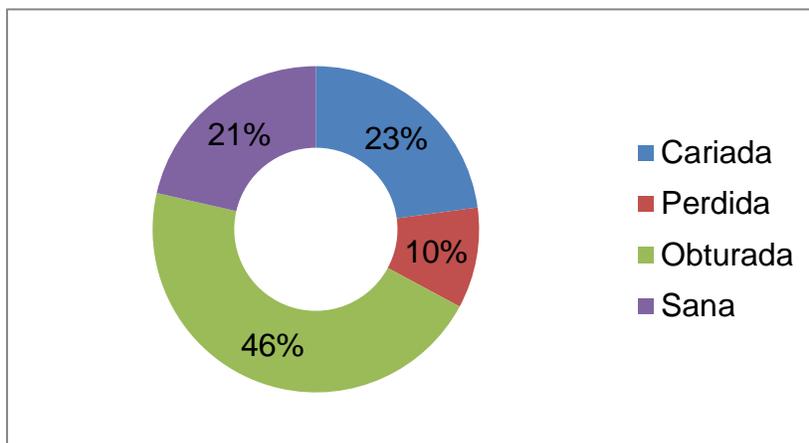
**Gráfico 7: Población según CPOD de la Pieza 1.1**



Fuente: Quirós, 2013

En comparación con la pieza 3.6 ver Gráfico 8 que a diferencia de la 1.1 que era la pieza más sana, en este caso, es la más obturada, ya que las personas en muchos casos ni se dan cuenta de su erupción y muchos tienen el pensamiento que aun es una pieza temporal llamada de leche, y que no existe que darle importancia, ya que va a caer a final de cuentas y cuando ya el niño presenta dolor y recurren al odontólogo, y se les comunica que ya esa pieza es parte de las permanentes no logra visualizar el gran daño causado al que esta va a estar en boca el resto de la vida por eso el 23% de la población la tiene cariada si no es que la tienen sana, ya que tiene una prevalencia del 21% y piezas perdidas solo presenta el 10% de la población total estudiada.

**Gráfico 8: Población según CPOD de la Pieza 3.6**



Fuente: Quirós, 2013

En relación con la Tabla 4 que explica el CPOD de las piezas 1.1 y 3.6, donde explica que en la población estudiada se encuentra que las piezas que tienen un mayor porcentaje son las sanas, tanto para la 1.1 que tiene un 76% y la 3.6 con un 24%, siendo la 11. La más sana de las piezas en la población. Después las piezas obturadas son las segundas con un 40 del total de la población, siendo la 3.6 con un 80% más obturada en relación con la 1.1 que solo obtuvo un 20%, teniendo un número similar, ya que la 3.6 presentó un 64% y la 1.1 un 36% en el número de piezas cariadas. Siendo la piezas perdidas el número más bajo en la población ya que solo se han perdido un 42% de las piezas 1.1 y un 58% de la 3.6. Esto deja claro que de nuestra población presenta un número alto de la prevalencia de piezas sanas y que antes de extraerlas prefieren tratarlas ya sea con una restauración de amalgama o resina y que si no se encuentra en sus posibilidades la dejan cariada hasta llegar a la pérdida de la pieza.

**Tabla 4: Población según CPOD en General**

|           | Cariada | Cariada | Perdida | Perdida | Obturada | Obturada | Sana | Sana | Total de piezas |
|-----------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|------|------|-----------------|
| Pieza 1.1 | 9       | 36%     | 5       | 42%     | 8        | 20%      | 48   | 76%  | 70              |
| Pieza 3.6 | 16      | 64%     | 7       | 58%     | 32       | 80%      | 15   | 24%  | 70              |
| Total     | 25      | 100     | 12      | 100     | 40       | 100      | 63   | 100  | 140             |

Fuente: Quirós, 2013

En relación con la siguiente Tabla 5 donde se evalúa la relación del género con los hábitos de higiene las mujeres un 24% de ellas se lavan las dientes de 0 a 2 veces al día a diferencia de los hombres que solo lo realiza un 14% para un 21% del total de la población que tiene este hábito del cepillado. En diferencia a él habito de 3 a 5 veces al día donde el sexo masculino lo realiza más con un 86% a diferencia de las femeninas que tienen un 76%, siendo esta población la más alta con un 79% en general.

**Tabla 5: Relación Hábitos de Higiene con Genero**

|                    | Masculino | Masculinos | Femenino | Femenino | Población General | Población General |
|--------------------|-----------|------------|----------|----------|-------------------|-------------------|
| 0 a 2 Veces al día | 3         | 14%        | 12       | 24%      | 15                | 21%               |
| 3 a 5 Veces al día | 18        | 86%        | 37       | 76%      | 55                | 79%               |
| Total              | 21        | 100        | 49       | 100      | 70                | 100               |

Fuente: Quirós, 2013

En relación con el género y la cintura la Tabla 6 dice que las mujeres y los hombres se evaluaron, según, las medidas que el Epocrates da, ya que a las mujeres se les mide ya sea  $\leq 88$  cm o  $\geq 88$  cm cintura y a los hombres de  $\leq 102$  cm a  $\geq 102$  cm en la cintura y con base a estos datos los resultados reflejan que tanto las mujeres como los hombres presentan niveles menores en mujeres a 88 cm y en masculinos a 102 cm siendo esto un resultado que nos alienta, ya que la población estudiada no presenta niveles excesivos en la medición de la cintura.

**Tabla 6: Relación Entre Género y Cintura**

| Femenino     | *Fi | *Fr | Masculino     | *Fi | *Fr |
|--------------|-----|-----|---------------|-----|-----|
| $\leq 88$ cm | 27  | 55  | $\leq 102$ cm | 18  | 86  |
| $\geq 88$ cm | 22  | 45  | $\geq 102$ cm | 3   | 14  |
| Total        | 49  | 100 |               | 21  | 100 |

Fuente: Quirós, 2013

\*Fi= Frecuencia absoluta \* Fr= Frecuencia relativa

En relación con el riesgo cardiovascular y ejercicio la Tabla 7 explica que de la población meta estudiada, y con base en la aplicación Epócrates el riesgo cardiovascular se clasifica en indefinido, normal, obesidad tipo I, obesidad tipo II, y sobrepeso, donde indefinido no lo brinda la aplicación en la población donde pesaron menos de 45 kg y midieron menos de 65 cm de cintura, ya que para poder medir el riesgo cardiovascular fueron necesarias la estatura, el peso y la cintura donde solo 5 participantes fueron los que resultaron con un riesgo

cardiovascular indefinido, donde 3 de ellos realizaron un ejercicio leve y 2 no realizan ningún ejercicio. Las personas que se encuentran con un riesgo cardiovascular normal son 25 de las cuales 10 realizan un ejercicio leve, 2 uno moderado y 13 no realizan ninguna actividad física. Los que presentan un riesgo cardiovascular de obesidad tipo I son 14 personas de las cuales 4 realizan un ejercicio leve, 1 ejercicio moderado, 9 no realizan ejercicio físico. Los que presentan un riesgo cardiovascular de obesidad tipo II son 4 personas, las cuales las 4 no realizan ningún ejercicio físico. Y, en la última clasificación, se localizan las personas con un riesgo cardiovascular de obesidad las cuales son 22 personas de las cuales 1 realiza ejercicio alto, 5 ejercicio leve, 1 ejercicio moderado, 15 no realizan ninguna actividad física. Que demuestra esta tabla que la única persona que realiza un ejercicio alto presenta obesidad que no aunque realiza ejercicio quiere decir que no tenga sobrepeso, además, claro está que la población más alta es la que no realiza ningún ejercicio.

**Tabla 7: Relación del Ejercicio y el Riesgo Cardiovascular**

| Tipo de Riesgo Cardiovascular     | Ejercicio Alto | Ejercicio Leve | Ejercicio Moderado | Ejercicio Ninguno | Total     |
|-----------------------------------|----------------|----------------|--------------------|-------------------|-----------|
| Riesgo Cardiovascular Indefinido  | 0              | 3              | 0                  | 2                 | <b>5</b>  |
| Riesgo Cardiovascular Normal      | 0              | 10             | 2                  | 13                | <b>25</b> |
| Riesgo Cardiovascular Obesidad I  | 0              | 4              | 1                  | 9                 | <b>14</b> |
| Riesgo Cardiovascular Obesidad II | 0              | 0              | 0                  | 4                 | <b>4</b>  |

|                                 |          |           |          |           |           |
|---------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Riesgo Cardiovascular Sobrepeso | 1        | 5         | 1        | 15        | <b>22</b> |
| Total                           | <b>1</b> | <b>22</b> | <b>4</b> | <b>43</b> | 70        |

Fuente: Quirós, 2013

En la siguiente Tabla 8 se relaciona los niveles de IMC y el CPOD don el CPOD indica que las personas que tienen 0 son las que presentan las dos piezas dentales sanas, 0,5 que una de las piezas dentales está sana y las que presentan un 1 son las que las dos piezas dentales presentan algún daño como son una obturación, ausencia o cariada, siendo 0 bueno, 0,5 regular y 1 malo. Las personas que presentan un IMC  $\leq 18$  es igual a un peso bajo son 5 donde 2 tienen un diagnóstico bueno y 3 un diagnóstico regular. Los que presentan un IMC Normal son los de 19 a 24 donde 8 tienen un diagnóstico bueno 12 un diagnóstico regular y 1 un diagnóstico malo. Los de sobrepeso son los que el IMC tienen de 25 a 30 y estos 15 tienen un diagnóstico bueno 4 un diagnóstico regular y 11 un diagnóstico malo. Y en la escala más grave los de Obesidad que son los de más de 30 que 5 presentan un diagnóstico regular y 9 un diagnóstico malo. Resaltando que la población que tiene mayor número son las de diagnóstico bueno con 25 personas, seguido de las regulares con 24 y, de último, malo con 21 personas del total de la población.

**Tabla 8: Relación del IMC y el CPOD**

| Clasificación       | IMC | CPOD         |                  |             |
|---------------------|-----|--------------|------------------|-------------|
|                     |     | 0 =<br>Bueno | 0,5 =<br>Regular | 1 =<br>Malo |
| Peso bajo $\leq 18$ | 5   | 2            | 3                | 0           |
| Normal 19 a 24      | 21  | 8            | 12               | 1           |
| Sobrepeso 25 a 30   | 30  | 15           | 4                | 11          |
| Obesidad más de 30  | 14  | 0            | 5                | 9           |
| Total               | 70  | 25           | 24               | 21          |

Fuente: Quirós, 2013

No obstante, como una relación final se realizó un promedio del género, edad, peso y altura de las cuales nos deja claro que de las 70 encuestas aplicadas 49

fueron mujeres y 21 hombres de las cuales el promedio de la edad de las mujeres fue de 27 años una edad no muy lejana de los hombres, la cual el promedio de nuestra población masculina fue de 28 lo que nos refleja una relación favorable donde los rangos de edades son similares entre hombres y mujeres, con respecto al peso se encuentra una relación similar donde el peso promedio de las mujeres fue 67 kg siendo más alto que el de los hombre el cual es de 66 kg, lo que nos da una información que existe una obesidad mayor en mujeres que en hombre en la población estudiada y con la variable de la altura el promedio de la población fue de 159 para el total de la población. Esto refleja que la población estudiada es que tanto los hombres como las mujeres presentan una promedio con similitudes parecidas y que la población que tienen más tendencia a sufrir obesidad son las mujer, ya que según lo estudiado ellas son las encargadas del cuidado de los hijos y la mayoría son inactivas laboralmente, lo que su trabajo es en el hogar y según el nivel, de ejercicio no realizan ninguno, por eso, esta cifra de sobrepeso femenino esta aumentada.

**Tabla 9: Relación de promedio según género, edad, peso, altura**

| <b>Genero</b> | <b>Número de personas</b> | <b>Edad</b> | <b>Peso</b> | <b>Altura</b> |
|---------------|---------------------------|-------------|-------------|---------------|
| Mujeres       | 49                        | 27          | 67          | 159           |
| Hombres       | 21                        | 28          | 66          | 159           |

Fuente: Quirós, 2013

## **Discusión**

La investigación del tema con base a la relación que hay entre índice de masa corporal (IMC), CPOD y el riesgo Cardiovascular dentro de la población estudiada en la comunidad de Potrero Grande de Buenos Aires de Puntarenas, donde se recolectó con base Adams 2002 que explica que una correcta medición debe ser realizada con una balanza calibrada y certificada para este fin donde se certifico en convocatoria realizada en la Universidad Latino Americana de Ciencia y Tecnología (Ulacit) para este fin, evaluando su viabilidad y funcionamiento respectivo. Además, el índice cadera cintura (ICC) se evaluó según Gutiérrez,

2007, y la aplicación de Epócrates donde se realizó una variable de un promedio ya que la plataforma indicaba los rangos del porcentaje para hombres y mujeres donde las mujeres o eran  $\leq 88$  cm o  $\geq 88$  cm y los hombres  $\geq 102$  cm o  $\leq 102$  cm. La talla esta si se realizo como lo explicaba (Técnicas de medición para la toma de peso y estatura) y esta se estudió y practicó en la clase destinada para este fin y a la hora de la evolución con los encuestados se lleva a cabo de la misma manera.

## **Conclusión**

Los resultados adquiridos en la investigación brindaron gracias a la población estudiada en Potrero Grande de Buenos Aires, donde 70 personas encuestadas, siendo un 70% mujeres y un 30% hombres con una edad promedio de 27 años, en general, de los cuales la mayoría solo un 63% cuenta con una primaria completa por la gran falta de recursos económicos reflejados en la tasa de inactividad laboral de un 66% de la población son en su mayoría amas de casa que imposibilita el desarrollo académico. Donde la falta de ejercicio físico que es de un 62% de la población total, donde 43 personas de las 70 encuetados no realizan ningún ejercicio y 22 personas realiza un ejercicio leve tienden a tener un sobrepeso y sus IMC aumentados dejan en claro el gran riesgo cardiovascular que presenta la población en general. En relación con la salud bucodental, sus hábitos de higiene oral indican que la mayoría de la población cuenta con un buen número de cepillados diario y con el CPOD de las piezas 1.1 y 3.6 se encontró que la pieza 3.6 es la más cariada, perdida y obturada en relación con la pieza 1.1 y que la pieza, 1.1 es la más sana en relación con la 3.6. No obstante, con base en el IMC las personas que presentaron obesidad presentaron más piezas en mal estado en relación con las que tenían un bajo peso, donde quienes tienen un sobrepeso la mayoría presenta sus piezas sanas en diferencia de los que tienen un IMC normal que su mayoría alguna de las dos piezas presenta algún daño irreversible. Dejándonos claro que no necesariamente, aunque se tenga un IMC normal quiere decir que tengan una salud bucodental sana, y que los que presentan un IMC de obesidad, aunque presenten esta característica física los de sobrepeso les superan en la cantidad e piezas dañadas irreversiblemente. Dejándonos claro de que nuestra población en su mayoría mujeres amas de casa

con una edad promedio de 27 años, donde no se realiza ninguna actividad física y que presentan obesidad, la mayoría presentaron una condición bucodental buena, dándonos a entender que la salud bucodental está en cada uno de nosotros y que no porque se tenga una obesidad quiere decir que sus piezas dentales están en mal estado. Lo que evidencia la población estudiada está muy bien informada en la educación, promoción y prevención buco dental pero no en la de nutrición.

### Referencia Bibliográfica

evimed. (27 de febrero de 2013). *Evimed*. Obtenido de Evimed: <http://www.evimed.com.ar/index.php/software-medico/iphone/375-epocrates.html>

Gil, A. (2010). *Tratado de Nutrición: Nutrición Humana en el estado de salud*. Madrid: Medica Panamericana: <http://books.google.co.cr/books?id=tplBEwpGttMC&pg=PA283&lpg=PA285&dq=diabetes+mellitus+tipo+2>.

Gutiérrez, A. J. (2007). *Entrenamiento Personal, bases, fundamentos y aplicaciones*. <http://books.google.co.cr/books?id=mkarJFF8HXMC&pg=PA311&dq=imc&hl=es-419&sa=X&ei=ruD-UNqQCshVivK8zIHIAQ&ved=0CDAQ6AEwAQ#v=onepage&q=imc&f=false>

J. Aranceta, J. M.-C. (2007). *Dieta y Riesgo Cardiovascular: Estudio Dorica III/ Grupo Dorica*. Buenos Aires, Madrid: Medica Panamericana.

Linda A. Mooney, D. K. (2011, Seventh edition). *Understanding Social Problems*. [http://books.google.co.cr/books?id=oAFFWLAqL7AC&pg=PA40&dq=obesity+problems&hl=es&sa=X&ei=\\_rxCUcDADYO92gWH04GIBA&ved=0CFYQ6AEwCA#v=onepage&q=obesity%20problems&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=oAFFWLAqL7AC&pg=PA40&dq=obesity+problems&hl=es&sa=X&ei=_rxCUcDADYO92gWH04GIBA&ved=0CFYQ6AEwCA#v=onepage&q=obesity%20problems&f=false): Wadsworth, Cengage Learning.

Marin, L. M. (2011). *Comprender el Colesterol*. <http://books.google.co.cr/books?id=46OmQTTHlxYC&pg=PA15&dq=colesterol+malo&hl=es&sa=X&ei=Q9QhUYOsOrO2AWNulG4Bw&ved=0CDYQ6AEwAg#v=onepage&q=colesterol%20malo&f=false>.

Redacción/facilisimo.com. (s.f.). Que es el colesterol y como controlarlo. *Facilisimo.com*, [http://cocina.facilisimo.com/reportajes/dieta-sana/nutricion/que-es-el-colesterol-y-como-controlarlo\\_185444.html](http://cocina.facilisimo.com/reportajes/dieta-sana/nutricion/que-es-el-colesterol-y-como-controlarlo_185444.html).

Salas, D. R. (27 de Febrero de 2013). *Clase Epidemiología-Índices Epidemiológicos UAP*. Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/3263737/Clase-EpidemiologiaIndices-Epidemiologicos-UAP>: <http://es.scribd.com/doc/3263737/Clase-EpidemiologiaIndices-Epidemiologicos-UAP>

(s.f.). *Técnicas de medición para la toma de peso y estatura*. [http://www.cdi.gob.mx/albergues/medicion\\_peso\\_talla.pdf](http://www.cdi.gob.mx/albergues/medicion_peso_talla.pdf). Obtenido de [http://www.cdi.gob.mx/albergues/medicion\\_peso\\_talla.pdf](http://www.cdi.gob.mx/albergues/medicion_peso_talla.pdf)

Webmedia. (27 de febrero de 2013). *Guía Cirugía Estética*. Obtenido de Webmedia: <http://guiacirugiaestetica.com/aplicaciones-medicas-para-android-epocrates/>