

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



**COMPARACIÓN DEL PH SALIVAL EN MUJERES CON AMPOLLA
ANTICONCEPTIVA ENANTATO DE NORESTISTERONA Y
ACETATO DE MEDROXIPROGESTERONA EN UN C.S. TRUJILLO,
2018**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO
DENTISTA**

AUTOR

Br. Alonso Enrique, Reyes Vílchez

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Prevención de enfermedades y promoción de la salud bucal

TRUJILLO - PERÚ

2022

AUTORIDADES

Mons. Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, OFM
Gran Canciller y Fundador

Mons. Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, OFM
Rector

Dra. Silvia Ana Valverde Zavaleta
Vicerrectora Académica

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo
Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud

Dr. Carlos Alfredo Cerna Muñoz, Ph.D.
Director del Instituto de Investigación

R.P. Mg. Hipólito Purizaca Sernaqué
Sub Gerente General

Ing. Marco Dávila Cabrejos
Gerente de Administración y Finanzas

Mg. José Andrés Cruzado Albarrán
Secretario General

1. Título

COMPARACIÓN DEL PH SALIVAL EN MUJERES CON
AMPOLLA ANTICONCEPTIVA ENANTATO DE
NORESTISTERONA Y ACETATO DE
MEDROXIPROGESTERONA EN UN C.S. TRUJILLO, 2018

2. Equipo de trabajo

AUTOR

Br. Reyes Vílchez, Alonso Enrique

ORCID ID: 0000-0002-2459-2288

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, Estudiante de Pregrado,
Trujillo, Perú

ASESOR

Mg. Catherin Angélica Ruíz Cisneros

Universidad Católica Benedicto XVI, Escuela Profesional de Odontología,
Facultad de Ciencias de la Salud
Trujillo, Perú

JURADO

Dra. Dolores Pimentel Guadamos

Presidenta

Mg. Jovanny Aguilar Valiente

Secretaria

Mg. Catherin Angélica Ruiz Cisneros

Vocal

3. Firma del jurado

Dra. Dolores Pimentel Guadamos
Presidenta

Mg. Jovanny Aguilar Valiente
Secretaria

Mg. Catherin Angélica Ruiz Cisneros
Vocal

4. Agradecimiento

A Dios por darme la vida y jamás haberme abandonado a pesar de mis tropiezos, me permitió llegar hasta este momento de culminar satisfactoriamente mis estudios ya que sin su disposición nada se hubiera concretado.

A mi padre Enrique, aunque hoy no esté a mi lado físicamente vivirá por siempre en mis memorias habitando siempre en mis más bellos recuerdos. Sus enseñanzas me ayudaron a enfrentar la vida y su ejemplo como un gran ser humano y padre me hace querer seguir sus pasos.

A mi madre Gladys y su esposo César, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, siempre me han apoyado a pesar de cualquier circunstancia; la gran mayoría de mis logros se los debo a ustedes entre los que incluyo la culminación de mis estudios. Gracias por inculcarme valores y formarme con sus reglas ya que siempre han deseado lo mejor para mí.

A Sthefanny, gracias amor por la ayuda que me has brindado ha sido muy importante. Culminar con éxito la carrera no fue tarea fácil ya que hubo momentos en los que quería renunciar y dejarlo todo sin embargo siempre estuviste motivándome, empujándome a que haga las cosas y sobre todo llamándome la atención en varias oportunidades sé que lo hacías por mi bien, porque siempre has querido que avancemos juntos. Tú me has ayudado hasta donde te era posible, incluso más que eso, pero siempre estuviste conmigo y te lo agradeceré de por vida.

5. Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo comparar el pH salival en mujeres con ampolla anticonceptiva Enantato de norestisterona y Acetato de medroxiprogesterona en un Centro de Salud, Trujillo, 2018. El diseño de la investigación fue descriptiva, prospectiva y transversal donde la población estuvo conformada por las mujeres que acudieron al programa de planificación familiar, las cuales fueron 20 pacientes que empleaban anticonceptivo inyectable Enantato de norestisterona y 20 pacientes que empleaban anticonceptivo inyectable Acetato de medroxiprogesterona. Previo consentimiento informado se les realizó la toma de la muestra de saliva no estimulada siendo recolectada con jeringa de 5cc estéril sin aguja y almacenada en tubos de ensayo estériles sin aditivos que fueron debidamente rotulados con los datos de las participantes. Inmediatamente después de la recolección de saliva se realizó la medición de pH salival utilizando el pH-metro digital HANNA TESTER HI 98100. Al comparar el pH salival de mujeres que empleaban ampolla Enantato de norestisterona se encontró un valor de 6.96 y en mujeres que empleaban ampolla Acetato de medroxiprogesterona se encontró un valor de 5.99 observándose que existe significancia entre grupos ($P= 0.001$). En este estudio se concluyó que existe variación del pH salival en las pacientes mujeres que utilizaron la ampolla Acetato de medroxiprogesterona, encontrándose un pH acidulado.

Palabras clave:

Anticonceptivos, Acidificación, Saliva

Abstract

The objective of this study was to compare salivary pH in women with Norethisterone enanthate and Medroxyprogesterone acetate contraceptive ampoule in a Health Center, Trujillo, 2018. The research design was descriptive, prospective and cross-sectional where the population was made up of the women who attended the family planning program, which were 20 patients who used injectable contraceptive norethisterone enanthate and 20 patients who used injectable contraceptive medroxyprogesterone acetate. With prior informed consent, the non-stimulated saliva sample was taken, which was collected with a sterile 5cc syringe without a needle and stored in sterile test tubes without additives that were duly labeled with the participants' data. Immediately after saliva collection, salivary pH was measured using the HANNA TESTER HI 98100 digital pH meter. When comparing the salivary pH of women who used Norethisterone Enanthate ampoule, a value of 6.96 was found and in women who used ampoule Medroxyprogesterone acetate, a value of 5.99 was found, observing that there is significance between groups ($P= 0.001$). In this study, it was concluded that there is variation in salivary pH in female patients who used the medroxyprogesterone acetate ampoule, finding an acidified pH.

Keywords:

Contraceptives, Acidification, Saliva

6. Contenido

1. Título de la tesis	iii
2. Equipo de trabajo	iv
3. Hoja de firma del jurado y asesor	v
4. Hoja de agradecimiento	vi
5. Resumen y Abstract.....	vii
6. Contenido	ix
7. Índice de tablas	x
8. Índice de gráficos	xi
I. Introducción	1
II. Revisión de la literatura	4
III. Hipótesis	21
IV. Metodología	22
4.1. Diseño de la investigación	22
4.2. Población y muestra	23
4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores	25
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	26
4.5. Plan de análisis	28
4.6. Matriz de consistencia	29
4.7. Principios éticos	30
V. Resultados.....	31
4.1.Resultados	31
4.2.Análisis de Resultados.	35
VI. Conclusiones	39
Recomendaciones.....	39
Referencias Bibliográficas.....	40
Anexos	47

7. Índice de tablas

Tabla 1	Comparación del pH salival en mujeres con ampolla anticonceptiva Enantato de norestisterona y Acetato de medroxiprogesterona en un C.S. Trujillo, 2018.	32
Tabla 2	pH salival en mujeres que emplean ampolla Enantato de norestisterona como método anticonceptivo hormonal en el programa de planificación familiar en un centro de salud – La Esperanza, Agosto 2018.	34
Tabla 3	pH salival en mujeres que emplean ampolla Acetato de medroxiprogesterona como método anticonceptivo hormonal en el programa de planificación familiar en un centro de salud – La Esperanza, Agosto 2018.	35

8. Índice de gráficos

Grafico 1	Comparación del pH salival en mujeres con ampolla anticonceptiva Enantato de norestisterona y Acetato de medroxiprogesterona en un C.S. Trujillo, 2018.	33
-----------	---	----

I. Introducción

En la actualidad la viabilidad de poder obtener un método de planificación seguro es mediante el uso de anticonceptivos los cuales han contribuido a mejorar la salud reproductiva de las mujeres, disponiendo sobre el dominio de su fertilidad y un acondicionamiento del deseo reproductivo basándose en las necesidades socioeconómicas de las parejas.¹

Los anticonceptivos están compuestos en su mayoría por estrógenos y progestágenos, evitan temporalmente el embarazo dado que impide la ovulación y hacen que el moco cervical se vuelva espeso impidiendo el paso del espermatozoide. Cuando el óvulo y el espermatozoide no pueden juntarse va a disminuir la probabilidad de concebir un nuevo ser, además su empleo ha marcado un hito en la actualidad ya que son empleados en el área ginecológica principalmente en la planificación familiar y para tratamientos de ciertas patologías asociadas a la mujer durante su edad fértil como acné e hirsutismo, síndrome de ovario poliquístico o endometriosis.^{2, 3}

Las hormonas empleadas en la elaboración de anticonceptivos como la progesterona y estrógeno, ocasionan efectos similares al embarazo en la cavidad bucal, dado que al encontrarse las hormonas femeninas (estrógeno y progesterona) en niveles superiores a lo normal provocan un mayor flujo de sangre a las encías, lo que las hace más sensibles y que sobreaccionen ante cualquier cosa que pueda irritarlas, siendo la inflamación gingival uno de las manifestaciones más usuales sobre la mucosa oral.⁶⁻⁹

La saliva es el primer medio de protección de la cavidad oral y es considerada una fuente de proteínas con una importante actividad antibacteriana que gracias a su acción lubricante y limpiadora es capaz de mantener nuestro pH equilibrado evitando diversas patologías orales. Las mujeres que consumen anticonceptivos presentan cambios salivales notorios como la reducción en las concentraciones de proteínas, ión hidrógeno y electrolitos totales.¹⁰

El pH es una medida que ve la acidez o alcalinidad de una solución, se puede evidenciar en las mujeres que se les administra anticonceptivos inyectables el pH salival no se ve alterado de manera significativa. Acerca de la salud bucal se han realizados estudios donde se observaron que las pacientes que emplean algún método anticonceptivo presentan el flujo salival aumentado a diferencia de aquellas que no emplean anticonceptivos hormonales y el pH se mantiene en rangos considerados normales.¹¹⁻¹²

En la situación actual no se conoce con exactitud como los métodos anticonceptivos inyectables influyen en la salud bucal, se observó que las pacientes que acudían al servicio de planificación familiar del C.S. presentaban una salud bucodental deficiente, así mismo existen estudios que demuestran que las pacientes que consumen algún método anticonceptivo inyectable presentan alteraciones en su pH salival. Es por eso que este trabajo de investigación nos ayudará a tener el conocimiento acerca de la influencia de las ampollas anticonceptivas en la salud bucal. ¿Cuál es la diferencia del pH salival en mujeres con ampolla anticonceptiva de Enantato de norestisterona y Acetato de medroxiprogesterona en un Centro de Salud en Trujillo, 2018?

Actualmente, existen estudios sobre la variación del pH salival en mujeres que consumen anticonceptivo, pero no hay evidencias de estudios en el tipo de aplicación del anticonceptivo inyectable utilizado. Por lo cual los resultados de la presente investigación tendrán un gran aporte para futuras investigaciones.

Se utilizó el pH-metro de laboratorio en una Universidad de Trujillo, el cuál mide de manera precisa los valores del pH, por lo cual el autor fue capacitado y calibrado para realizar dicha medición.

Los resultados obtenidos en la investigación serán de gran utilidad para el cirujano dentista para la detección temprana y prevención de las lesiones bucodentales causadas por la variación del pH en esta población.

Este estudio tuvo como objetivo general comparar el pH salival en mujeres con ampolla anticonceptiva Enantato de norestisterona y Acetato de medroxiprogesterona en un centro de salud, Trujillo, 2018 y los objetivos específicos fueron determinar el promedio del pH salival en mujeres con ampolla anticonceptiva Enantato de norestisterona y determinar el pH salival en mujeres con ampolla anticonceptiva de Acetato de medroxiprogesterona.

II. Revisión de la literatura

2.1 Antecedentes

Mardiati E. et al. ¹⁰ (Indonesia, 2020). “Diferencias en el pH de la saliva en usuarias de píldoras anticonceptivas hormonales e inyectables en mujeres de 20 a 40 años de edad en la aldea de Gedawang, ciudad de Semarang”. Realizó una investigación analítica, descriptiva con enfoque transversal, cuyo objetivo fue determinar la diferencia en el pH salival para usuarias de píldoras e inyecciones anticonceptivas hormonales en mujeres de 20 a 40 años en el pueblo de Gedawang, Semarang. La muestra en este estudio fue de 40 personas con técnica de muestreo intencional con 20 personas que usaban píldoras anticonceptivas hormonales y 20 personas que usaban anticonceptivos hormonales inyectables. El análisis de datos se realizó mediante análisis univariado y bivariado. Para averiguar la diferencia se utilizó la prueba de Mann-Whitney, donde se mostraron que hubo una diferencia significativa entre el pH salival para usuarias de píldoras anticonceptivas hormonales e inyecciones en mujeres de 20 a 40 años, con un valor de p de 0,000 ($p < 0,005$). Esto se debe al contenido de estrógeno y progesterona que tiene un efecto sobre el cortisol que se encuentra en la píldora anticonceptiva hormonal, mientras que el anticonceptivo hormonal inyectable solo contiene estrógeno. Los resultados de este estudio indican que existen diferencias en el pH salival en usuarias de píldoras e inyecciones anticonceptivas hormonales. Las usuarias de píldoras anticonceptivas hormonales tienen un pH promedio neutro en comparación con las usuarias de anticonceptivos hormonales inyectables que tienden a ser ácido.

Bhatia A. et al. ¹¹ (India, 2019). “Evaluación de la tasa de flujo salival, pH y capacidad amortiguadora en mujeres gestantes y no gestantes - Un estudio comparativo”. Realizó un estudio para determinar los cambios en la tasa de flujo de la saliva, el pH y la capacidad amortiguadora en mujeres gestantes y no gestantes, cuyo objetivo fue comparar entre la tasa de flujo salival, el pH y la capacidad de amortiguación en mujeres indias. El presente estudio comprendió 45 mujeres gestantes y 45 mujeres no gestantes del mismo grupo de edad. Tanto la saliva estimulada y no estimulada se recogieron de los pacientes y se compararon. El flujo salival, el pH y la capacidad de amortiguación se midieron con el kit de tampón de recolección de saliva de GC. Se obtuvo como resultado que el promedio de flujo salival fue de 9.38 ± 2.15 en pacientes embarazadas y de 7.76 ± 1.75 en pacientes no embarazadas. El pH medio fue de 6.20 ± 0.32 en pacientes embarazadas y de 6.90 ± 0.36 en pacientes no

embarazadas con un valor de ($p= 0.5$) que no fue estadísticamente significativo. La capacidad amortiguadora media fue de 7.34 ± 1.62 en mujeres gestantes y de 10.1 ± 1.40 en mujeres no gestantes. Se concluyó que hay disminución significativa en la tasa de flujo de saliva tanto estimulada como no estimulada. El pH y la capacidad amortiguadora de la saliva también fueron menores en las mujeres gestantes en comparación con las mujeres no gestantes.

Elis L.¹² (Indonesia, 2019). ‘‘El efecto de la anticoncepción por inyección de Depo-Provera sobre el pH y el volumen salival en Puskesmas Pabentengan Kabupaten Bantaeng’’. Realizó una investigación analítica observacional y transversal, cuyo objetivo fue determinar el efecto del anticonceptivo inyectable Depo-provera en el pH y volumen salival en Puskesmas Pabetengan. La muestra fue de 50 mujeres, las cuales se dividieron en dos grupos, un grupo de 25 usuarias que emplean anticonceptivo inyectable Depo-provera y el otro grupo de 25 usuarias que no emplean un método anticonceptivo (Grupo control). Se comenzó examinando el pH salival usando un medidor de pH digital Hanna, luego se pasó a medir el volumen de saliva usando una aguja desechable de 1 cc. Los resultados del estudio con la prueba no paramétrica de Mann-Whitney valor obtenido $P= 0.000$ ($p<0.05$) lo que significa que hay una diferencia significativa entre ambos grupos. El promedio de pH salival en mujeres que emplean la inyección de Depo-provera fue de 7,48 a diferencia del promedio de pH salival en el grupo control que fue 6.78 encontrándose valores mayores en el grupo de anticonceptivos inyectables Depo-provera en comparación con el grupo control. Concluyendo que el uso de anticonceptivos inyectables Depo-provera tiene un efecto sobre el aumento del pH y el volumen salival.

Trávez C., et al.⁸ (Ecuador, 2017). ‘‘Valoración del pH y cuantificación del flujo salival en mujeres de 18-35 años medicadas con anticonceptivos hormonales’’. Realizó un estudio analítico y transversal donde determinó el flujo salival y pH en mujeres medicadas con anticonceptivos hormonales, se recolectó 61 muestras de saliva durante tres minutos para cuantificar el flujo salival utilizando la técnica de drenaje. Para determinar el pH se utilizó tiras indicadoras de pH. El análisis estadístico descriptivo se realizó mediante el uso del programa de Excel de Office 2016, SPSS V.22 para la inferencia estadística y con pruebas de Chi-Cuadrado ($p\leq 0.05$). El 80.3% ($n=49$) presentó aumento de su flujo salival. El 57% ($n=35$) estaban siendo medicadas con anticonceptivos no combinados y el 43% ($n=26$) con anticonceptivos combinados, presentando mayor aumento del flujo salival las medicadas con

anticonceptivos no combinados con 0.82 ml/min. El valor promedio del pH fue 6.96 con una desviación estándar de 0.77 los cuales se encontraron en rangos normales. Concluyendo que las mujeres que se encuentran medicadas con anticonceptivos hormonales presentan un aumento en el flujo salival y el pH se mantiene en rangos normales.

Hedge S., et al.⁹ (India, 2016). “Una evaluación comparativa de la tasa de flujo salival, pH, capacidad tampón, niveles de calcio y proteína total en mujeres embarazadas y no embarazadas”. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el flujo salival, el pH, la capacidad amortiguadora, los niveles de calcio y proteínas totales en mujeres embarazadas y no embarazadas. Se diseñó un estudio transversal y se incluyeron en el estudio 30 mujeres embarazadas y 30 no embarazadas con edades entre 19-34 años en el tercer trimestre. Las muestras de saliva se recolectaron entre las 9 y las 11:30 am tanto en el grupo de estudio como en el de control. El flujo salival, el pH y la capacidad amortiguadora se midieron utilizando el “kit de tampón Saliva-check. Se obtuvo como resultado que la tasa de flujo salival y el pH se encuentra disminuido en las mujeres embarazadas a diferencia del grupo de mujeres no embarazadas. El índice CPOD mostró una fuerte correlación con el pH en mujeres embarazadas ($P = 0,002$) y no embarazadas ($P = 0,01$). El nivel de calcio y proteína disminuye en las mujeres embarazadas en comparación con las mujeres no embarazadas, pero la diferencia no fue estadísticamente significativa. Se concluyó que a pesar de que los parámetros salivales se observaron en rango normal, hubo alteraciones definitivas.

Luciano R, et al.³ (Venezuela, 2014). “Capacidad amortiguadora y pH salival en mujeres en etapa reproductiva y menopáusica por efecto de la terapia hormonal. Prueba piloto”. En su estudio evaluó la capacidad amortiguadora y pH salival de mujeres en etapa reproductiva sin terapia hormonal, con anticonceptivos y en etapa menopáusica. Donde se recolectó muestras de saliva estimulada y no estimulada en 9 mujeres, las cuales se dividieron en tres grupos; grupo 1, constituido por mujeres en etapa reproductiva sin terapia hormonal (grupo control), grupo 2, constituido por mujeres en etapa reproductiva con terapia hormonal y grupo 3, constituido por mujeres en etapa menopáusica, a la saliva recolectada se le agregaron tres gotas de aceite mineral para evitar la pérdida de CO₂, luego se tomaron 0,8 mL de cada muestra de saliva para realizar la titulación ácido-base y determinar la capacidad amortiguadora salival utilizando el método descrito por Singer y col. (1983). El pH se midió en un potenciómetro marca Orión, modelo 710A y un electrodo para pH Accumet Fisher Scientific. Se obtuvo que la capacidad amortiguadora en saliva no estimulada fue mayor en

el grupo de las mujeres con terapia hormonal, asimismo cuando se evaluaron las muestras de saliva estimulada, el comportamiento fue similar. No se observaron cambios significativos en el pH tanto de la saliva estimulada como saliva no estimulada en los grupos evaluados a excepción del grupo de mujeres en etapa reproductiva con terapia hormonal donde el pH fue significativamente menor ($p < 0,05$). Obtuvo que el pH salival en mujeres con tratamiento hormonal la saliva no estimulada fue 6.64 y la saliva estimulada fue 7.42, y en mujeres menopáusicas la saliva no estimulada fue 7.28 y la saliva estimulada fue 7.45. Concluyendo que los resultados parecieran indicar que el uso de terapia hormonal con anticonceptivos (estrógenos) produce una modificación tanto en el pH como en la capacidad amortiguadora de la saliva.

Mega E. ¹⁴ (Indonesia, 2014). "Efecto del uso de píldoras anticonceptivas orales combinadas sobre el pH y volumen salival y recuento de leucocitos en el líquido gingival leucocitario". Determinó el efecto del uso de píldoras anticonceptivas orales combinadas sobre el pH y volumen salival y recuento de leucocitos en el líquido gingival leucocitario. Los sujetos de investigación fueron 40 mujeres con edad 20-35 años que se divide en 20 grupo que no usan anticonceptivos y 20 grupo de usuarios combinados de píldoras anticonceptivas orales en la aldea de Kramas Distrito de Tembalang de Semarang. El estudio comenzó con una evaluación oral. El índice de hibridación simplificado (OHI-S) luego mide el volumen de saliva con una jeringa 1 cc y medición del pH salival con un medidor de pH digital Hanna, mientras que la toma del líquido de surco gingival se realizó con una jeringa de 1 cc con una aguja roma (agujas de endo-irrigación), entonces el número de leucocitos se calcula utilizando un microscopio electrónico. Los resultados del estudio encontraron diferencias significativas ($p = 0,000$) en el promedio de pH salival, volumen salival y recuento de leucocitos en el líquido del surco gingival. Encontrándose que en el grupo de usuarias con píldoras orales anticonceptivas combinadas el valor del pH fue 7.2 en comparación con el grupo de control que fue 6.7. Concluyendo que existe una influencia del uso de anticonceptivos orales combinados para aumentar el pH y el volumen salival y leucocitos del líquido del surco gingival.

Sulis D, et al. ¹⁵ (Japón, 2014). "Uso de la anticoncepción hormonal con contenido de pH salival en NY BPM "E" DS. Japón KEC, Mojokerto". En su estudio compara los niveles de pH salival en 15 encuestadas donde 5 utilizaban píldoras de anticonceptivos hormonales, 5 utilizaban anticonceptivos inyectables y 5 utilizaban anticonceptivo hormonal de implante.

Los resultados de las observaciones y mediciones de pH proporcionan resultados significativos donde hay diferencias en el estado del pH entre varias muestras de usuarias de anticonceptivos hormonales y de control. Obtuvo como resultado que en usuarias de píldoras anticonceptivas el pH promedio fue de 6.7, seguido de usuarias de inyección anticonceptiva donde el pH promedio fue de 6.4, por último, en usuarias con anticonceptivo de implante el pH promedio fue de 6.2. Concluyó que de las usuarias que usan anticonceptivos hormonales inyectables e implantes en casi todos los niveles el pH tiende a ser ácido mientras las usuarias que usan píldora anticonceptiva hormonal una pequeña porción el pH tiende a ser normal, lo que significa que existe variación entre el uso de anticonceptivos hormonal y el nivel del pH salival.

2.2 Bases Teóricas

El equilibrio de la cavidad bucal es influenciada tanto por la calidad como por la cantidad de saliva, dado que cada componente salival cumple una serie de funciones determinadas que son calculadas a través de la medición del pH y la cuantificación del flujo salival, además de estas mediciones pertenecientes a salud bucal, hoy en día el diagnóstico de diversas patologías de diferente índole se alcanza a través de la saliva, debido a que en este se patentiza componentes finales del metabolismo corporal tanto fisiológico como farmacológico, dentro de este último mencionado podemos incluir a los anticonceptivos hormonales, fármacos muy empleados por las femininas, cuyo empleo ha ido en crecimiento según datos de la WHO.^{8,9}

En la fisiología de la mujer las hormonas cumplen un rol de suma importancia en la regulación de la evolución en el organismo tales como lo son: la función sexual, el carácter, el desarrollo y crecimiento y los procesos reproductivos. El sistema nervioso controla estos procesos corporales son controlados y trabaja en agrupación con el sistema endócrino, para apoyar en el funcionamiento del cuerpo adecuadamente. Debido a la función del sistema endócrino las féminas sobrellevan la transformación de niña a mujer, a partir del siguiente desarrollo: las hormonas ováricas son estimuladas por la hipófisis principalmente para la productividad de estrógenos y progesterona, las cuales son las encargadas del desarrollo de procreación.⁹

En las mujeres los cambios hormonales pueden perjudicar la fisiología de todo el cuerpo implicando la cavidad bucal, en cada una de las diferentes fases.²³ En sus años reproductivos

las mujeres tienen su período menstrual, que se lleva a cabo cada mes como término del curso de la ovulación, cuando una mujer tiene su período, la hormona folículo estimulante (FSH) producida en la hipófisis, incita a un grupo de folículos en los ovarios, los cuales comenzarán a crecer vertiginosamente. Normalmente, solo uno de estos folículos alcanza la madurez y libera un óvulo; gradualmente, el resto dejará de desarrollarse y se degenerarán provocando la menstruación, este es un curso cíclico mensual, en donde al final del proceso los estrógenos decaen hasta la mitad del ciclo, posteriormente vuelven a incrementar hasta llegar al proceso de la ovulación de nuevo. La progesterona aumenta días antes de la ovulación y pasado los días fértiles si no se dio el embarazo, el endometrio se desprende como flujo menstrual y el ciclo comienza una vez más. Estas hormonas tienen dominio en todo el cuerpo humano y pueden verse perjudicadas por diversos factores como el estrés, infecciones, desordenes metabólicos, administración de fármacos, entre otros.¹¹

Hay ciertas etapas en la vida de una fémina en las cuales las variaciones hormonales la hacen más dispuesta a presentar problemas de salud bucodental, como son durante la pubertad, en algunos episodios del ciclo menstrual, cuando utilizan pastillas anticonceptivas, durante el embarazo y durante la menopausia.¹³

Los anticonceptivos o también llamados contraceptivos, porque impiden o reduce la eventualidad de fecundación del óvulo, mediante mecanismos o fármacos en los que, cada método anticonceptivo tiene cierto nivel de eficacia, los anticonceptivos no completamente seguros, tampoco todos pueden ser empleados de igual forma y dependerán de diversos factores como: edad, estado de salud, momentos de la vida reproductiva y estilo de vida, además pueden utilizarse para regular ciclos menstruales alterados, hirsutismo y acné femeninos, entre otros.^{14,15}

El ser humano con el paso del tiempo se vio en la obligación de explorar diversos métodos para manejar la natalidad, siendo empleado en el antiguo Egipto (3150 a.C), los métodos anticonceptivos iniciales que incluía el coitus interruptus y variedad de hierbas con propiedades contraceptivas, en 1950 se comenzó a vender la píldora anticonceptiva, estableciendo un gran avance para la población femenina ya que de esta manera pudieron obtener la libertad de establecer cuando salir embarazadas, en 1971 sale al mercado un contraceptivo inyectable, el cual no alcanzó la aceptación adecuada y uso por temor en las usuarias, en 1984 se consta la venta del primer implante subdérmico, una modalidad innovadora de acción prolongada, estos tres métodos son utilizados hasta hoy en día.^{16,17}

Los contraceptivos hormonales actúan en el cuerpo de la mujer emulando a las hormonas gestacionales estimulando la secreción de gonadotropinas, de esta forma se reprime la hormona folículo estimulante (FSH) y luteinizante (LH) y mimetizan el efecto del estrógeno y la progesterona en el organismo, con el propósito de prevenir la ovulación. Los anticonceptivos no combinados solo de progesterona dificultan la ovulación a diferencia de los anticonceptivos combinados que actúan a nivel del cerebro aminorando la producción de hormonas para que no se lleve a cabo el desarrollo folicular ni la ovulación^{19,20}

Hoy en día existen diversos métodos anticonceptivos tales como: los de barrera, hormonales, intrauterinos; los cuales son reversibles; y la esterilización que es permanente. La píldora es el método anticonceptivo más antiguo cuyo contenido puede tener dos componentes un estrógeno y una progesterona llamados combinados y si solo contiene progesterona es llamado no combinado.^{1, 2} Algo similar tiene lugar con el anticonceptivo inyectable; método temporal de larga duración el cual se divide en dos grupos, los combinados de estrógenos y progestina y los que solo contienen progestina, estos deben ser aplicados los primeros días de la menstruación, para proporcionarse la entrante al siguiente mes. De igual manera el implante tiene un periodo de duración de 3 años, cuyo objetivo es liberar uniformemente y gradualmente progestina.²¹

Los anticonceptivos tienen varios beneficios para sus usuarias, como son proteger del embarazo, de enfermedades inflamatorias pélvicas, trastornos relacionados con el ciclo menstrual, síndrome premenstrual, sangrado irregular, ovario poli quístico, siendo la primera elección en su tratamiento. Además, no intervienen en las relaciones sexuales, hacen que los periodos menstruales sean más regulares y cortos ayudan a reducir el riesgo de padecer cáncer ovárico y colón, mejoran el acné y reducen el riesgo de vello no deseado. Los hormonales pueden ser usados para tratar ciertos trastornos que causan sangrados vaginales y dolor menstrual. Cuando se utilizan continuamente reducen la frecuencia de migrañas en la menstruación. Disminuyen el riesgo de embarazos ectópicos (embarazos fuera del útero). Su consumo puede conllevar a presentar efectos secundarios no deseados como son: dolor de cabeza, vómito, náusea, retención de líquidos, dolor en las mamas que pueden afectar a algunas féminas y a otras no, disminución de la lívido, aumento de peso, migrañas, sangrado vaginal anormal: no tiene que significar nada malo, el médico deberá valorarlo. El DIU puede provocar molestias pélvicas y mayor duración del sangrado. El anillo vaginal y el parche adhesivo pueden provocar irritación en las zonas del cuerpo en contacto con el

dispositivo, depresión: sobre todo si hay antecedentes previos, infecciones del tracto urinario: al reducirse los estrógenos también baja la flora microbiana vaginal. Pero los efectos secundarios también pueden ser positivos: las reglas irregulares se vuelven regulares, desaparece el dolor menstrual y los calambres y reduce el acné. Algunos de estas combinaciones de hormonas también se usan como tratamiento médico para aliviar enfermedades, sin un objetivo contraceptivo. ²²

Los anticonceptivos en general desempeñan la misma función de evitar la fecundación, pero cada uno tiene diferentes dosis y combinaciones, los contraceptivos hormonales presentan en su composición dos compuestos desde que fueron descubiertos, es decir constan de una progesterona y un estrógeno llamados anticonceptivos combinados y los que están compuestos solo de progesterona se denominan no combinados, las cuales son hormonas similares a las que produce el cuerpo femenino, su fórmula posee bajas dosis de estrógenos (0.05 mg/día) y progesterona (1.5 mg/día). ²²

En la cavidad bucal se encuentran receptores para estrógenos y progesterona, los anticonceptivos hormonales desempeñan diversos efectos sobre estos, ya sea en el epitelio, el tejido conjuntivo o los vasos sanguíneos. La clínica habitual de la gingivitis es producida por la progesterona la cual causa una dilatación de los capilares gingivales, además es causante del incremento de la supuración gingival y la permeabilidad vascular, de igual forma incita a las células endoteliales y minimiza la producción de colágeno, aumenta la proliferación, dilatación, tortuosidad y permeabilidad de las microvasculaturas gingivales, facilitando la reabsorción ósea, disminuye la producción de colágeno; promoviendo así el catabolismo tisular y retraso en la reparación. Diversos estudios llegan a la conclusión que el estrógeno afecta tanto a los tejidos orales como a las glándulas salivales, su mucosa, los maxilares, modificando la función de las papilas gustativas, función salival las cuales pueden conducir a deterioro de los tejidos bucales afectando la calidad de vida del paciente, en los tejidos gingivales, actúan reduciendo la queratinización del epitelio gingival, provocando la proliferación de fibroblastos y entorpecen la degradación del colágeno. Se produce un descenso de la barrera epitelial y mayor respuesta ante los efectos de los irritantes de la placa bacteriana, a nivel de las glándulas salivales produce una mayor cantidad de producción de saliva. ²²

Ambas hormonas sexuales disminuyen la respuesta inmune gingival al biofilm. Los tejidos gingivales inflamados pueden metabolizar las hormonas sexuales, a los metabolitos activos a gran velocidad, es por ello que, los irritantes locales pueden engrandecer los cambios en la encía al uso de anticonceptivos. Los índices de inflamación gingival son más elevados en mujeres que consumen anticonceptivos que en mujeres que no consumen dichos medicamentos debido a los niveles artificialmente altos de progesterona. ^{22,23}

La saliva es un líquido fluido, incoloro y viscosidad media, que es producida por las glándulas salivales principales en un 93% y accesorias 7% que se encuentran ubicadas por todas las regiones de la cavidad bucal a excepción de la encía y la zona anterior de la bóveda palatina. Se conoce que la capacidad total de producción de saliva diaria es de 1000ml a 1500ml aproximadamente, en condiciones normales. La saliva está conformada por elementos orgánicos e inorgánicos; entre los elementos orgánicos se encuentran la estaterina, inmunoglobulinas, en tanto en los elementos inorgánicos está el agua, iones de cloruro, bicarbonato y fosfato; el cual es el encargado de contrarrestar los ácidos que estimulan a la formación de las lesiones cariosas. ²⁵

La saliva desempeña diversas funciones dentro de nuestro organismo como son las siguientes:

- Función digestiva: actúa como lubricante de los alimentos ingeridos permitiendo la creación del bolo alimenticio en primera fase de la digestión, donde los alimentos se incorporan en la masticación con ayuda de mucosidad que presenta la saliva a tener una deglución más sencilla. La enzima encargada de la función digestiva es la amilasa salival encargándose de la destrucción de almidón glucógeno convirtiéndolos en azúcares más simples para digerir. ²⁶
- Función protectora: la saliva se ocupa de higienizar la cavidad bucal, se conoce que en ella viven diversidad de microorganismos que se han adaptado a este medio húmedo, pero para impedir el aumento de los microorganismos, la saliva tiene sustancias que desempeñan una función antibacteriana como las lisozimas que rompen la pared bacteriana. ²⁶
- Función antibacteriana y antifúngica: la saliva desempeña propiedades antisépticas y una de ellas es la autólisis, mecanismo involuntario que favorece

a la reducción de los ácidos que se encuentran entre los dientes adicionado con la lisozima, enzima que se encuentra en la saliva e interviene como un escudo protector hacia los microorganismos que viven en la cavidad bucal ;de igual manera las mucinas son proteínas encontradas en la saliva y junto con los péptidos que son ricos en histatina son los que combaten, la presencia de hongos en la cavidad oral. ^{26,27}

- Función remineralizadora: el calcio y el fosfato que posee la saliva contribuirá a la remineralización de esta forma las glucoproteínas se impregnan selectivamente a las superficies del esmalte formando así el biofilm, esta capa es semipermeable y permite el acceso y escape de iones que aportan a la remineralización del esmalte dental gracias capacidad de tampón. ²⁸
- Cicatrización: la saliva presenta un factor que contribuye a la generación de vasos sanguíneo (nepidermina), que ayuda a la reparación de heridas luego que las enzimas como lisozima o histatinas actúen como barrera de protección. ²⁸
- Analgésica: la saliva tiene presente en su composición una sustancia llamada opiorfina, esta sustancia frena la percepción del dolor, y posee una efectividad mayor a las endoforminas. ²⁸

Se ha demostrado en investigaciones anteriores que el pH salival y la capacidad de buffer cumplen un rol importante en la defensa de la mucosa oral, cuando se reduce el flujo aumenta el padecer de diversas enfermedades orales. En la etapa gestacional la composición salival se ve alterada, observándose una disminución del pH salival y su capacidad reguladora, afectando la función para regular los ácidos producidos por las bacterias, lo que hace al medio bucal favorable para el incremento bacteriano y contribuir a su crecimiento.³⁰

El pH salival nos indica la agrupación de partículas hidrogenados en una mezcla. El pH puede ser medido en sustancias orgánicas como inorgánicas, ayudándonos a demostrar el grado de acidez o alcalinidad de estas. Cuando el pH es inferior a 7 es considerado ácido, y es llamado básico cuando es mayor de 7. Por consiguiente, se sabe que el pH salival por lo general suele ser neutro con un término medio de entre 6.4 y 7.0, y está sujeto a la concentración de bicarbonato la cual incrementa con el flujo salival, es decir a menor flujo salival, menos bicarbonato es liberado, y el pH salival disminuye. El pH salival desempeña un rol de vital importancia dentro de la cavidad oral, ya que apoya al resguardo de los tejidos de la

cavidad oral contra la actividad de los ácidos procedentes de los alimentos o de la placa bacteriana, como resultado puede disminuir el potencial cariogénico de la cavidad oral.^{31,32}

El pH metro, es un instrumento que calcula el pH, indicándonos su alcalinidad o acidez depende sea el caso. Este dispositivo puede ser usado para distintos manejos desde la experimentación en un laboratorio o hasta para las pruebas que se realizan en los controles de calidad. Estos dispositivos calculan la tensión que hay entre dos electrodos y nos dan a conocer los resultados expresados en dos dígitos, el pH metro está construido de un amplificador electrónico y un par de electrodos, y una pantalla digital calibrada en unidades de pH. Usualmente presenta un electrodo de vidrio y un electrodo de referencia, estos son los que son introducidos en las muestras que están para estudiar.³⁵

III. Hipótesis

Implícita

IV. Metodología

4.1 Tipo de Investigación

- Según su finalidad: Básica, ya que su objetivo es incrementar los conocimientos científicos acerca de que, si existe variación o no en mujeres que usan la ampolla anticonceptiva Enantato de norestisterona y Acetato de medroxiprogesterona luego se procedió a la ejecución del proyecto y de esa manera se obtuvo el resultado.

4.2 Diseño de la Investigación

- Observacional: El presente estudio fue una investigación observacional descriptiva porque lo que se buscó fue determinar si el pH salival se modifica durante el uso de anticonceptivos. Al respecto Hernández, Fernández y Baptista³⁹ manifestaron que los diseños observacionales pretenden describir un fenómeno dentro de una población de estudio y conocer su distribución en la misma.
- Prospectivo: Dado que el estudio se llevó a cabo con las pacientes que consumen anticonceptivos en la consulta del servicio de planificación familiar, conforme iban llegando. Como señala Villasis-Keever y Miranda-Noveles⁴⁰ un estudio prospectivo es aquél en el que la recolección de los datos se hace conforme se presenta el evento.

- **Descriptivo:** El presente estudio es una investigación descriptiva porque lo que se busca es determinar si el pH salival se modifica durante el uso de anticonceptivos inyectables Enantato de norestisterona y Acetato de medroxiprogesterona en una escala numérica. Al respecto Hernández, Fernández y Baptista³⁹ manifiestan que los diseños descriptivos especifican los fenómenos, es decir como son y cómo se manifiestan, sus propiedades y características.
- **No experimental:** Pues en mi estudio no hubo manipulación directa de mis variables. Según Hernández, Fernández y Baptista.³⁹ La investigación no experimental se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural después de analizarlos sin manipular las variables.
- **Transversal:** Se recolectaron datos una vez, para hacer inferencias respecto al cambio en medidas, sus determinantes y consecuencias. En el caso del presente estudio se realizó durante un mes. Como refiere Rodríguez y Mendivelso³⁸ los diseños transversales incluyen individuos con la condición de estudio en un momento determinado (medición simultánea) y el investigador no realizó ningún tipo de intervención solo una medición de variable en cada individuo.

4.3 Población y Muestra

La población estuvo conformada por mujeres de 18 a 38 años que empleaban anticonceptivos inyectables Enantato de norestisterona y Acetato de medroxiprogesterona que acudieron al programa de planificación familiar de un Centro de Salud en el distrito de La Esperanza, Provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, en el mes de agosto del 2018.

Criterios de Selección

Criterios de Inclusión

Para el grupo de pacientes mujeres que utilizan anticonceptivos:

- Mujeres con aparente buen estado de salud general, sin medicación
- Mujeres que utilizan anticonceptivos inyectables de Enantato de norestisterona y Acetato de medroxiprogesterona.
- Mujeres que utilizan anticonceptivos inyectables de 18 a 38 años que acuden al servicio.

- Mujeres que utilizan anticonceptivos inyectables que no hayan consumido alimento dos horas antes como mínimo de la toma de muestra.

Criterios de Exclusión

- Pacientes mujeres que no firmaron consentimiento informado.
- Pacientes mujeres que presenten algún tipo de enfermedad.
- Pacientes mujeres fumadoras, ya que se altera el flujo y pH salival.
- Pacientes mujeres con sospecha de embarazo o embarazadas.

Muestra

La muestra estuvo conformada por las mujeres que acudieron a un Centro de Salud, del distrito La Esperanza, Provincia de Trujillo, departamento La Libertad, en el mes de Agosto del 2018 que cumplieron los criterios de selección, la cual estuvo conformada por 40 mujeres que utilizaban método anticonceptivo inyectable Enantato de norestisterona y Acetato de medroxiprogesterona. La muestra es no probabilística, por conveniencia y cuotas. Además, es por conveniencia porque la muestra está disponible durante el tiempo o periodo de la investigación y es por cuotas, 20 pacientes que utilizaban anticonceptivo inyectable Enantato de norestisterona y 20 pacientes que utilizaban anticonceptivo inyectable y Acetato de medroxiprogesterona.

Muestreo:

- Por conveniencia
- No probabilística

Unidad de Análisis:

- Paciente mujer que emplean anticonceptivos inyectables Enantato de norestisterona o Acetato de medroxiprogesterona en un Centro de Salud. Trujillo, 2018

4.4 Definición y operacionalización de variables

Variable:

- Dependiente: pH Salival
 - Definición conceptual: Es la forma de expresar en términos de una escala logarítmica la concentración de iones hidrógenos que se encuentran en la solución salival determinando la acidez o basicidad de la saliva. ⁴

- Definición operacional: Valor dado por el pH-metro.
- Independiente: Anticonceptivo hormonal
 - Definición conceptual: Es el que impide o disminuye la posibilidad de la fecundación del óvulo, ya sea deteniendo la ovulación o aumentando el grosor de la mucosidad en el cuello uterino impidiendo el paso de los espermatozoides. ²
 - Definición operacional: Tipo de anticonceptivo hormonal usado.

4.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos:

La técnica es la observación y el instrumento fue la tabla creada por el doctor.

Para la confiabilidad del autor se calibro en una prueba piloto con el especialista, Ing. Oswaldo Sánchez Rosales en la Universidad Nacional de Trujillo. La prueba estadística para calcular la fiabilidad del instrumento fue la Prueba de Coeficiente de Correlación Intraclase (CIC) (ANEXO 1) la cual dio como resultado 0.997 lo cual indica que la confiabilidad es perfecta.

Procesamiento y análisis de datos: Se emplearon para la parte estadística los siguientes programas:

- Excel 2016
- Prueba estadística: Kolmogorov-Smirnov

4.6 Procedimiento:

Se solicitó el permiso correspondiente al director Javier Alvares Carrillo, jefe del Centro de Salud para le ejecución de la tesis. (ANEXO 2)

Se explicó al director del centro de salud y a la obstetra la metodología del estudio que se realizaría con las mujeres que consumen anticonceptivos, después de la aceptación se inició con la investigación.

En el caso de la población de estudio, una vez que se les explicó el estudio a realizar, se les otorgó a las mujeres que desearon participar un consentimiento informado en donde se les garantizó la confidencialidad de los datos obtenidos y que los resultados iban a ser manipulados únicamente por el investigador. (ANEXO 3)

4.6.1 Protocolo de recolección de saliva no estimulada

Para la toma de la recolección de la muestra de saliva no estimulada, en un Centro de Salud en el distrito de La Esperanza; se basó en la Técnica de drenaje y se describe a continuación el protocolo que se siguió:²⁹

- Para realizar esta técnica primero se dan una serie de instrucciones generales a la paciente. En las dos horas previas a las pruebas, el sujeto no habrá ingerido comida, ni masticado chicle o cepillado sus dientes. No habrá fumado al menos 10 minutos antes. Puede realizarse a primera hora de la mañana en ayunas. La experiencia debe realizarse en un ambiente tranquilo para evitar estímulos importantes ajenos a las pruebas. Antes de comenzar el sujeto permanece unos minutos en posición de reposo. Permanece cómodamente sentado cómodamente en un ángulo de 90°, con los ojos abiertos, la cabeza inclinada ligeramente hacia delante y con los labios entreabiertos. Una vez posicionado el sujeto, é instruido de que haga cuanto menos movimiento como le sea posible, incluido el tragar, se da paso a la prueba. Se le solicitó a cada participante que acumularan saliva por más de 2 minutos, el fluido producido no será deglutido, sino que se permitirá que fluya libremente entre los labios, procurando no realizar movimientos orales. El investigador obtuvo la saliva acumulada con una jeringa estéril sin aguja. Se vació la saliva extraída con la jeringa en un tubo de ensayo estéril sin aditivo. Se rotuló el frasco estéril con los datos de cada paciente.

4.6.2 Medición del pH salival³⁷

- Se empleó el instrumento llamado potenciómetro o pH-metro (ANEXO 4) previamente calibrado por el especialista (ANEXO 1).³⁶
- Posteriormente se presionó el botón de encendido dos veces hasta que aparezca “CAL”. Una vez que CAL se mostró en la pantalla, el electrodo del PH metro se sumergió en la solución buffer 7 hasta que se estableció la medida (pH normal).
- El electrodo del pH-metro fue sumergido en cada frasco de saliva por 5 segundos.
- El valor encontrado se registró en la ficha de recolección.

- Finalmente se lavó el vástago con agua destilada, reiniciado el procedimiento de medición con cada muestra.

4.6.3 Descarte de desechos biológicos.

- Se dejó actuar el desinfectante por 30 minutos y se procedió a limpiar y desinfectar el área de trabajo.
- Los recipientes con las muestras rotuladas fueron debidamente eliminados en el tacho color rojo del establecimiento de salud.

4.7 Plan de Análisis

Se emplearon para la parte estadística el programa Excel 2016. El análisis de la muestra se realizó mediante estadística descriptiva y estadística inferencial. En el caso de la estadística descriptiva, la información se presenta mediante gráficos y tablas, donde se muestran las medidas de tendencia central y de dispersión. Se utilizó la prueba estadística T-Student para comparación de medias.

4.8 Principios Éticos

Este trabajo se realizó respetando las normas establecidas por el Código de Ética para la Investigación de la Universidad Católica de Trujillo Aprobado por acuerdo del Consejo Universitario con Resolución N°014-2021/UCT-R, de fecha 03 de Febrero del 2021. siguiendo los principios éticos de autonomía y beneficencia, no maleficencia e injusticia.³⁴ Se desarrolló respetando los principios éticos y jurídicos y confiabilidad de la información uso del consentimiento informado previo para la realización de la investigación además se tomó en cuenta los principios éticos de la Declaración de Helsinki ³⁵ donde protege la salud , la vida, confidencialidad e integridad de las personas que fueron involucradas en el estudio con la finalidad de no comprometerlas o atentar contra ellas , y en todo momento velar por su seguridad otorgando la seguridad que los resultados obtenidos solo fueron manejados por el personal de salud y no por personas ajenas a la investigación.

V. Resultados

5.1 Resultados

Tabla 1:
COMPARACIÓN DEL PH SALIVAL EN MUJERES CON AMPOLLA
ANTICONCEPTIVA ENANTATO DE NORESTISTERONA Y ACETATO DE
MEDROXIPROGESTERONA EN UN C.S. TRUJILLO, 2018

Ampolla	Pacientes	pH salival	
		Media	P
Ampolla Enantato de norestisterona	20	6.968 ± 0.495	0.001
Ampolla de Acetato de medroxiprogesterona	20	5.997 ± 1.081	

Prueba de T-Student para comparación de medias
Fuente: Datos proporcionados por investigador

La presente tabla compara el pH salival de las participantes en el estudio, donde se observa que la media del pH salival en mujeres que emplean ampolla de Acetato de medroxiprogesterona el valor es de 5.99, es decir se torna ácido a diferencia de las mujeres que emplean ampolla de Enantato de norestisterona donde la media del pH salival es de 6.97 encontrándose dentro de los valores normales para un pH básico, cabe destacar que este estudio fue realizado habiéndose verificado la normalidad del pH y ante heterogeneidad de varianzas ($p=0.001$) lo cual indica que se existe diferencia significativa.

Gráfico 1:

COMPARACIÓN DEL PH SALIVAL EN MUJERES CON AMPOLLA ANTICONCEPTIVA ENANTATO DE NORESTISTERONA Y ACETATO DE MEDROXIPROGESTERONA EN UN C.S. TRUJILLO, 2018

Fuente: Datos proporcionados por el investigador.

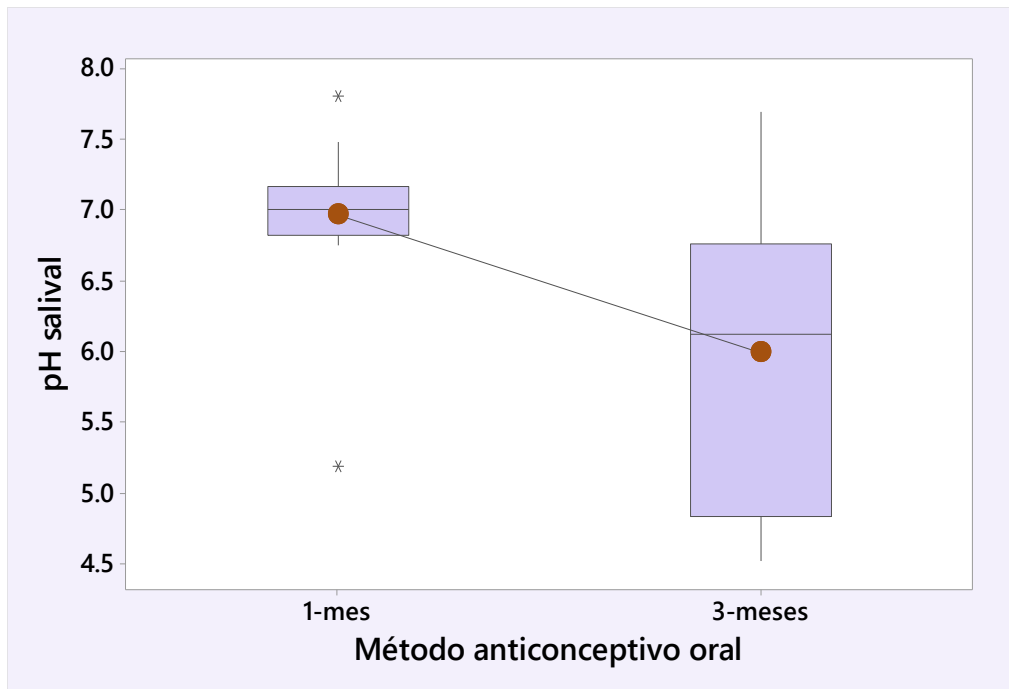


Tabla 2:
 PH SALIVAL EN MUJERES QUE EMPLEAN AMPOLLA ENANTATO DE
 NORETISTERONA COMO MÉTODO ANTICONCEPTIVO HORMONAL EN EL
 PROGRAMA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR EN UN CENTRO DE SALUD - LA
 ESPERANZA, AGOSTO 2018.

Mujeres	pH salival
1	7.80
2	6.93
3	7.13
4	6.79
5	7.12
6	7.32
7	6.97
8	7.05
9	6.83
10	6.87
11	7.12
12	6.80
13	6.82
14	5.19
15	6.82
16	7.14
17	7.18
18	7.24
19	7.48
20	6.75
Media	6.968
D. Estándar	0.49

Fuente: Datos proporcionados por investigador

En la presente tabla 2 se observó que el promedio del pH salival en mujeres que emplean ampolla Enantato de norestisterona como método anticonceptivo fue de 6.968 ± 0.49 .

Tabla 3:
 PH SALIVAL EN MUJERES QUE EMPLEAN AMPOLLA ACETATO DE
 MEDROXIPROGESTERONA COMO MÉTODO ANTICONCEPTIVO HORMONAL
 EN EL PROGRAMA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR DE UN CENTRO DE SALUD -
 LA ESPERANZA, AGOSTO 2018.

	Mujeres	pH salival
	1	7.70
	2	7.62
	3	5.24
	4	6.82
	5	5.60
	6	6.72
	7	5.02
	8	6.40
	9	7.56
	10	6.78
	11	6.69
	12	4.83
	13	6.65
	14	4.87
	15	4.82
	16	4.78
	17	4.52
	18	5.85
	19	4.78
	20	6.68
Media		5.997
D. Estándar		1.08

Fuente: Datos proporcionados por investigador

En la presente tabla 3 se observó que el promedio del pH salival en mujeres que emplean ampolla Acetato de medroxiprogesterona como método anticonceptivo fue de 5.997 ± 1.08 .

5.2 Análisis de resultados

La boca requiere un pH salival equilibrado para conservar un estado óptimo, si rompemos este equilibrio aumentan las posibilidades de desarrollarse diversas alteraciones en la salud bucal; estas alteraciones pueden ser causadas por el consumo y/o uso de cualquier sustancia; actualmente el número de mujeres que se encuentran bajo algún tipo de tratamiento anticonceptivo va en crecimiento, recordemos que estos tratamientos que ayudan a tener control sobre la fecundación están compuestos por hormonas que producen diversos cambios en las mujeres, por lo que es importante analizar qué tanto afectan al pH salival las hormonas administradas a la mujer bajo algún tipo de tratamiento anticonceptivo.⁶ En el presente estudio se comparó el pH salival en mujeres con ampolla anticonceptiva Enantato de norestisterona y Acetato de medroxiprogesterona que acudieron a un Centro de Salud en La Esperanza, Agosto 2018. Donde se demostró que las mujeres bajo tratamiento con ampolla anticonceptiva hormonal Acetato de medroxiprogesterona presentaron un pH salival ácido (5.997), mientras en las mujeres bajo tratamiento con ampolla anticonceptiva hormonal Enantato de norestisterona se encontró un pH salival básico (6.97) el cuál se encuentra dentro de los rangos normales observándose que hay diferencia estadísticamente significativa entre en el pH en ambos grupos.

Mardiati E.¹⁰ en su estudio realizado en 40 mujeres entre las edades de 20 y 40 años, de las cuales 20 mujeres emplean la píldora anticonceptiva y 20 emplean anticonceptivo inyectable. Tuvo como resultado que existen diferencia significativa en el pH salival en usuarias de píldoras e inyecciones anticonceptivas hormonales. Las usuarias de píldoras anticonceptivas hormonales tienen un pH promedio neutro en comparación con las usuarias de anticonceptivos hormonales inyectables que tienden a ser ácido, dicho resultado coincide con mis resultados obtenidos en que el uso de anticonceptivos inyectables disminuye el pH salival. Así mismo, de igual manera, Luciano R.³ en su estudio evaluó el pH salival de mujeres en etapa reproductiva sin terapia hormonal, con terapia hormonal anticonceptiva y mujeres menopáusicas en edades comprendidas entre 33 y 56 años, concluyendo que los

resultados parecieran indicar que el uso de terapia hormonal con anticonceptivos tipo estrógenos en las mujeres en etapa reproductiva con terapia hormonal anticonceptiva producen una acidez del pH salival, debido a la edad y/o al tiempo de uso de la terapia hormonal, concordando que hay similitud con mi estudio en el resultado ya que se evidenció que el pH salival de las mujeres en edad reproductiva que consumen anticonceptivos hormonales se torna ácido, debido a la edad de las mujeres. Sin embargo, se diferencia en el tipo de anticonceptivo usado ya que Luciano realizó su estudio con anticonceptivos tipo estrógeno en mujeres en edad reproductiva a diferencia de mi estudio que el pH se torna ácido en mujeres que utilizan anticonceptivo tipo progestágeno.

Sin embargo Trávez C.⁸ difiere con mi resultado obtenido pues en su estudio encontró que no existe diferencia significativa en el pH salival entre grupos, concluyendo que las mujeres que se encuentran medicadas con anticonceptivos hormonales el pH fue de 6.96 encontrándose dentro de rangos normales para saliva no estimulada, a diferencia de mi estudio que de acuerdo al tipo de anticonceptivo hormonal usado el pH se torna ácido en las mujeres que consumen anticonceptivo hormonal inyectable de tipo progestágeno.

Sulis D.¹⁷ difiere con mis resultados obtenido ya que en su estudio realizado el cual comparó los niveles de pH salival en 5 mujeres que utilizaban píldoras de anticonceptivos hormonales, 5 utilizaban anticonceptivos inyectables y 5 utilizaban anticonceptivo hormonal de implante, concluye que las usuarias que usan anticonceptivos hormonales inyectables e implantes su pH tiende a ser ácido, lo que significa que existe variación entre el uso de anticonceptivos hormonal y el nivel del pH salival, esto se puede deber a los efectos de la progesterona y las hormonas estrógenas en la forma de estradiol que se encuentran en las píldoras anticonceptivas tiene un efecto mayor contra el cortisol, lo que produce un aumento en la cantidad de bicarbonato que a su vez aumenta el pH salival en comparación con la anticoncepción hormonal inyectable e implantes que solo contienen la hormona progesterona la cual no influencia contra el cortisol, así mismo Ellis L.¹² en su investigación cuyo objetivo fue determinar el efecto de la anticoncepción inyectable Depo-provera sobre el pH y volumen salival en Puskemas Pabentengan, obtuvo como resultado que el promedio del pH salival en el grupo de usuarias que emplean la inyección Depo-provera fue de 7.48 encontrándose en niveles más alto a diferencia del promedio del pH salival en el grupo control que fue de 6.78. De igual forma Handajani J.¹⁶ difiere con los resultados encontrados ya que en su estudio cuyo objetivo fue evaluar el volumen y pH de la saliva, concluyó que

en los resultados hubo importantes diferencias en el pH y volumen salival, por lo tanto los anticonceptivos hormonales pueden aumentar el pH y el volumen salival, si bien en sus resultados se observa que el pH salival aumenta en el uso de la píldora anticonceptiva (7.19) y en la inyección se mantiene dentro de los rangos normales (6.92) por lo cual se concluye que es diferente a mis resultados obtenidos, esto se debe a que la media del pH salival del grupo control usado en el estudio. De igual manera, Mega E.¹⁴ el cual determinó el efecto del uso de píldoras anticonceptivas orales combinadas sobre el pH y volumen salival y recuento de leucocitos en el líquido gingival leucocitario, concluyendo que existe una influencia del uso de anticonceptivos orales combinados para aumentar el pH y el volumen salival y leucocitos del líquido del surco gingival, se cree que las combinaciones que contienen estrógeno y progesterona tienden a aumentar los niveles de cortisol salival que eventualmente aumentara el volumen salival, un aumento del volumen salival resulta en un aumento de la cantidad de bicarbonato que finalmente aumentara el pH de la saliva.

Se concluye que la ampolla anticonceptiva Acetato de medroxiprogesterona presenta diversos efectos secundarios y uno de los más comunes en mujeres es el aumento de apetito, tal como lo describe Ellis¹², por lo que al consumir alimentos más seguido va alterar el pH salival ya que las bacterias presentes en la cavidad bucal comienzan a descomponer los carbohidratos y liberan diversos tipos de ácidos que disminuyen el pH salival y esto puede conllevar a tener un medio ácido donde se puede desarrollar la caries dental ya que mientras más se exponga los dientes a un pH ácido es más probable que se desarrolle la caries dental así como otras enfermedades bucodentales. Por lo cual se concluye que la ampolla Acetato de medroxiprogesterona causa una acidez del pH salival como uno de sus efectos secundarios en las mujeres que emplean este método anticonceptivo.

VI. Conclusiones

1. Existe variación significativa en el pH salival en mujeres con ampolla Enantato de norestisterona y Acetato de medroxiprogesterona en un Centro de Salud, siendo que las mujeres que utilizan ampolla de Acetato de medroxiprogesterona el pH se torna ácido. (Tabla 1)
2. El promedio del pH salival en mujeres con ampolla Enantato de norestisterona en un C.S., Trujillo, 2018, fue de 6.968. (Tabla 2)
3. El promedio del pH salival en mujeres con ampolla de Acetato de medroxiprogesterona, en un C.S. Trujillo, 2018, fue de 5.997. (Tabla 3)

Recomendaciones

1. Realizar investigaciones similares en las cuales se realice un seguimiento a las pacientes que consumen anticonceptivos hormonales inyectables por un periodo de 3 a 6 meses.
2. Realizar un estudio que compare el pH salival en mujeres que emplean anticonceptivo inyectable de 1 y 3 meses y un grupo control.

VII. Referencias Bibliográficas

1. Castillo K., Llarrucea C., González P., Cartro R., Acevedo A. Efecto del consumo de anticonceptivos orales en el flujo salival no estimulado, PH y capacidad buffer. *Acta Odontológica Venezolana*. 2011; 49(3): 1-15.
2. Gonzáles E., Breme P., Gonzáles D., Molina T., Leal I. Determinantes en la elección de anticonceptivos en adolescentes consultantes en un centro de atención de salud sexual y reproductiva. *Rev. chil. obstet. ginecol. Santiago de Chile, Chile*. 2017; 82(6): 692-705.
3. Luciano R. Capacidad amortiguadora y PH salival en mujeres en etapa reproductiva y menopáusica por efecto de la terapia hormonal. Prueba piloto. *Acta Odont. Venez.* 2014; 52(3): 1-6.
4. Zini C., Gonzáles M., Martínez S. La Saliva: Una mirada hacia el diagnostico RAAO. *Argentina*. 2016; 55(2): 39-43.
5. Markou E, Boura E, Tsalikis L, Konstantinides A. The Influence of Sex Steroid Hormones on Gingiva of Women. *The Open Dentistry Journal*. 2009; 3(19): 114-119.
6. Mahesh D., Komali G, Jayanthi K, Dinesh D, Saikavitha T., Preeti D. Evaluation of Salivary Flow Rate, pH and Buffer in Pre, Post & Post Menopausal Women on HRT. *J Clin Diagn Res*. 2014; 8(2): 233-236.
7. WHO. Organización Mundial de la Salud. “Levonorgestrel para anticoncepción de emergencia”. [Internet][Consultado 6 Jul, 2016] Special Program of Research Fact Sheet. 2015. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs334/es/>.
8. Trávez C. Soria C. Valoración del pH y cuantificación del flujo salival en mujeres de 18-35 años medicadas con anticonceptivos hormonales, Quito. 2017. [Tesis]. Quito Ecuador. Universidad Central de Ecuador. 2017.
9. Hegde S, Thakur NS, Kohli S, Shukla V, Siddiqui A, Patel P, Payasi S. Una evaluación comparativa de la tasa de flujo salival, el pH, la capacidad amortiguadora, el calcio y los niveles de proteínas totales en mujeres embarazadas y no embarazadas. *J Adv. Med. Dent. Sci. Res*. 2016; 4 (4) :92-95.

10. Mardiati E., Subekti A., Nastiti I. Diferencias en el pH de la saliva en usuarias de píldoras anticonceptivas hormonales e inyectables en mujeres de 20 a 40 años de edad en la aldea de Gedawang, ciudad de Semarang. *Journal Keshatan Gigi. Indonesia.* 2020; 7(1): 13-20.
11. Bhatia A, Bains SK, Mehta R. Evaluación de la tasa de flujo salival, el pH y la capacidad amortiguadora en mujeres embarazadas y no embarazadas: un estudio comparativo. *J Adv Med Dent Scie Res.* 2019; 7 (8) :42-45.
12. Elis L. El efecto de la anticoncepción por inyección de Depo-Provera sobre el pH y el volumen de saliva en Puskesmas Pabentengan Kabupaten Bantaeng. *Media Kesehatan GiGi. Indonesia.* 2019; 18(1): 1-7
13. Ortiz D., Olvera A., Carreón G., Bologna R. Evaluación del pH saliva en pacientes gestantes y no gestantes. *Artículo de Investigación Rev. ADM.* 2012; 69(3): 125-130.
14. Mega E. Efecto del uso de píldoras anticonceptivas orales combinadas en el pH y el volumen de saliva, y el número de leucocitos en el líquido del surco gingival. [Tesis] Escuela de Medicina de Universidad de Diponegoro, Indonesia. 2014.
15. Sulis D., Filtria E. Uso del anticonceptivo hormonal con contenido de pH salival en BPM "E" DS. Japón KEC, MOJOKERTO. Informe de investigación. Jun. 2014: 1-5.
16. Handajani J., Maya R., Rizki A. Effect of contraceptive pill and injection that increase pH and volumen of saliva. *Dentika Dental Journal.* 2010; 15(1): 1-5.
17. Soria C. Flujo salival en mujeres en edad fértil medicadas con anticonceptivo oral combinado en el Hospital Regional Hermilio Valdizan, Huánuco 2017. [Tesis]. Huánuco Perú. Universidad de Huánuco. 2018.
18. Saluja P, Comparative Evaluation of the Effect of Menstruation, Pregnancy and Menopause on Salivary Flow Rate, pH and Gustatory Function. *J Clin Diagn Res.* 2014; 8(10): 81-85.
19. Arrate M. Efectos secundarios de los anticonceptivos hormonales en usuarias del método asistentes a las consultas de planificación familiar. *MEDISAN.* 2013; 17(3): 415-425.

20. Carbajal-Ugarte JA. Eficacia y efectos adversos de anticonceptivos hormonales. Estudio comparativo. *Rev. Med Inst Mex Seguro Soc.* 2008; 46(1): 83-87.
21. Bajo M. Fundamentos de reproducción. [Internet] Madrid: Médica Panamericana; 2009: 1-500.
22. Rotemberg E. Manifestaciones periodontales de los estados fisiológicos de la mujer. *Odontoestomatología.* 2009; 11(13): 16-26.
23. Hadnaik, P. Oral Contraceptive associated Gingival enlargement and its management. A case report. *Journal of Dental Sciences.* 2012; 6: 70-74.
24. Bordoni N, Escobar A, Castillo R. Odontología pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo [Internet]. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2010. 1-1200.
25. Méndez J, Madrid C, Tirado L. La saliva y sistemas adhesivos alternativos para prótesis total. *Rev. Fac Odontol Univ Antioq.* 2013 Abril; 25(1): p. 208-2018.
26. Sánchez P. La saliva como fluido diagnóstico. Ed. Cont. Lab. Clín. Sevilla 2012-2013; 16:93-108.
27. Walsh LJ. Aspectos clínicos de biología salival para el clínico dental. *J Minim Interv Dent.* 2008; 1(1): 5-23. [Citado el 10 de noviembre 2017]; 9(2): 59-71.
28. Hernández AA, Aránzazu GC. Características y propiedades físico- químicas de la saliva: una revisión. *Ustasalud.* 2012 Agosto; 11(2): 101- 111.
29. Almerich JM. Simposio sobre: Saliva y Salud Dental. Sociedad Española de Epidemiología y Salud Pública Oral (SESPO). PROMOLIBRO. Valencia, España; 1998:39-41.
30. Sánchez J. y cols. Capacidad buffer de la saliva en presencia de bebidas energéticas comercializadas en Chile, estudio in vitro. *Rev. Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2015; 8(1): 24-30
31. Islas-Granillo H. Salivary Parameters (Salivary Flow, pH and Buffering Capacity) in Stimulated Saliva of Mexican Elders 60 Years Old and Older. *West Indian Med J.* 2014; 63(7): 758-765.

32. Fenoll-Palomares C. Unstimulated salivary flow rate, pH and buffer capacity of saliva in healthy volunteers. *REV ESP ENFERM DIG.* 2004; 96(11): 773-783.
33. Guyton AC. *Tratado de Fisiología Médica*. 13th ed. [Internet] Elsevier España; 2019. Disponible en: <http://www.untumbes.edu.pe/bmedicina/libros/Libros10/libro125.pdf>
34. Comité Institucional de ética en investigación [Internet] Perú, Trujillo: Código de ética para la Investigación Aprobado por acuerdo del Consejo Universitario con Resolución N°014-2021/UCT-R, de fecha 03 de febrero del 2021 [Citado el 23 de abril de 2021]. Disponible en: https://www.uct.edu.pe/images/transp/res_0142021_r_aprobar_codigo_etica_investigacin_version_10.pdf Mundial, A.M. Declaración de Helsinki. Principios éticos para la investigación en seres humanos. *Boletín del consejo Académico de ética en medicina*. 2014; 1(2).
35. HANNA INSTRUMENTS. TESTER DE pH, HI 98103. Disponible en: https://www.gersal.com/Catalogo/DescargarDocumento?id=03600429&docum=MANUAL_HANNA%20CHECKER%20PLUS%20PH.pdf
36. Instructivo: Manejo del medidor de pH HI 8521 "HANNA". Pontificia Universidad Javeriana. Bogota 2008. 1:4. Disponible en: <https://www.javeriana.edu.co/documents/17504/4327976/Instituto+de+Errores+Innatos+del+Metabolismo+-+Instructivo+Manejo+del+medidor+pH+HI++8521+Hana/2ef0a37b-8682-4576-b2dae6e29827d70?version=1.1>
37. Rodríguez M., Mendivelso F. Diseño de investigación Corte transversal. *Revista médica Sanitas*. 21(3): 141-146, 2018.
38. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la investigación*. 5ta ed. México. McGraw Hill Interamericana, 2010. Capítulo 7, concepción o elección del diseño de la investigación.
39. Villasis- Kever M, Miranda-Noveles M. El protocolo de investigación II: los diseños de estudio para investigación clínica. *Rev. Alerg Méx.* 2016 Jan- May, 63(1); 80-90.

40. Espinoza I. Tipos de muestreo. Unidad de Investigación Científica Facultad de Ciencias Médicas. 2015.
41. Rodríguez R., Gómez L., Conde M. Caracterización de las progestinas inyectables y sus beneficios en la Planificación Familiar. Rev. Cubana Med. Gen. Integr. 2017; 19(2)

ANEXOS

ANEXO 1: TABLA DE CONFIABILIDAD

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN INTRACLASE (CIC)									
Alonso	Especialista					95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0	
6.50	6.51				Correlación intraclase ^b	Límite inferior	Límite superior	F	p
7.26	7.24								
7.26	7.21			Medidas únicas	.997 ^a	0.969	1.000	609.833	0.000
7.05	7.06			Medidas promedio	.998 ^c	0.984	1.000	609.833	0.000
7.31	7. 32			Modelo de dos factores de efectos mixtos donde los efectos de personas son aleatorios y los efectos de medidas son fijos.					

- a) El estimador es el mismo, esté presente o no el efecto de interacción.
- b) Coeficientes de correlaciones entre clases del tipo C que utilizan una definición de coherencia. La varianza de medida intermedia se excluye de la varianza del denominador.
- c) Esta estimación se calcula suponiendo que el efecto de interacción está ausente, porque de lo contrario no se puede estimar.

ANEXO 2: SOLICITUD DE PERMISO PARA LA EJECUCION AL DIRECTOR

JAVIER ALVAREZ CARRILLO JEFE DEL CENTRO DE SALUD



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO

CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

Trujillo, 17 Setiembre del 2018

DR. JAVIER ALVARES CARRILLO
JEFE DEL CS. SANTISIMO SACRAMENTO – LA ESPERANZA

Presente

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente en mi condición de Coordinador de carrera de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo. Siendo el motivo de la presente manifestarle que, en el marco del cumplimiento curricular de la carrera profesional de odontología, en el curso de Tesis III, nuestra alumno REYES VILCHEZ ALONSO ENRIQUE, debe de llevar acabo el desarrollo de su proyecto de tesis titulado: RELACIÓN ENTRE PH SALIVAL Y USO DE ANTICONCEPTIVOS HORMONALES EN PACIENTES DEL PROGRAMA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR DE LA POSTA DE SALUD "SANTISIMO SACRAMENTO", LA ESPERANZA 2018. Así mismo para realizar el presente trabajo ha sido seleccionada su digna institución, por lo cual se solicita el permiso respectivo para que nuestro alumno pueda ejecutar con toda normalidad su proyecto de tesis en sus instalaciones.

Es propicia la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
CENTRO DE SALUD CATÓLICA TRUJILLO

CD. José Fureles Calderón
COORDINADOR CARRERA ODONTOLOGÍA


20/09/18
Javier Alvarez Carrillo

ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EJECUCIÓN DEL ESTUDIO



UNIVERSIDAD CATÓLICA BENEDICTO XVI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

COMPARACIÓN DEL PH SALIVAL EN MUJERES CON
AMPOLLA ANTICONCEPTIVA ENANTATO DE
NORESTISTERONA Y ACETATO DE
MEDROXIPROGESTERONA EN UN C.S. TRUJILLO, 2018

Consentimiento informado

Estimada Sra.

Estamos realizando un estudio con pacientes que asistan al programa de planificación familiar de un Centro de Salud y se encuentren empleando la ampolla de 1 y 3 meses. Nos gustaría invitarla a participar de este estudio. Si usted acepta, su participación consistirá en la recolección de su saliva durante 5 minutos que será recolectada del piso de la boca mediante una jeringa llevada a un tubo de ensayo estéril y sin aditivo.

Su participación es muy importante para nosotros, no existe ningún tipo de riesgo, solo permitirle tener conocimiento acerca de su salud bucal Ud. está en la libertad de aceptar o rechazar su participación.

Los datos obtenidos serán registrados estrictamente para la investigación y quedarán en absoluta reserva.

Yo,.....identificada con el
DNI..... acepto, participar en el estudio.

Alonso Enrique Reyes Vílchez
Investigador

Firma

ANEXO 4: PH-METRO DIGITAL HANNA CHECKER HI98100

HI98100

Checker®Plus pH Tester

El HI98100 Checker Plus es la nueva generación de los conocidos checkers de pH de Hanna. El Checker es de lejos, uno de los medidores de pH más populares del mundo, con más de 1 millón de usuarios utilizándolo desde su introducción en 1991. Desde estudiantes a investigadores, a todos les ha ayudado con sus mediciones de pH, por su facilidad de uso y operatividad.

El HI98100 Checker Plus, tester de pH presenta muchos avances, pero a la vez mantiene la apariencia del checker original. El Checker Plus ofrece calibración automática en uno o dos puntos, el reconocimiento automático de tampones, etiquetas de calibración de tampón, indicador de estabilidad, indicador de batería baja, y apagado automático seleccionable. El Checker Plus mantiene el icónico diseño de pentágono original, con una sonda de medición de 103 mm de longitud que se estrecha hasta un diámetro de 8 mm, siendo ideal para mediciones en tubos de ensayo y frascos.

Características

- **Electrodo de pH reemplazable**
 - El electrodo de pH suministrado, el HI1271 mide 103 mm de largo y se estrecha hasta un diámetro de 8 mm en la punta para caber fácilmente en tubos de ensayo, viales y otros recipientes con una abertura pequeña.
- **Económico**
 - El Checker Plus es un tester de pH con todas las características necesarias para hacer mediciones, a un precio accesible a cualquier persona
- **Alta Precisión**
 - El Checker Plus cuenta con una precisión de pH de ± 0.2 , y una resolución de 0.01.
- **Gran Pantalla**
 - La mejorada pantalla, muestra un indicador de estabilidad, un indicador de estado de la batería y etiquetas de calibración.
- **Automatic Calibration**
 - El Checker Plus se calibra automáticamente en uno o dos puntos. Los tampones de calibración se reconocen automáticamente y después de la calibración los valores de tampón utilizados se muestran en la pantalla.
- **Indicador de Estabilidad**
 - Un reloj de arena se muestra en la pantalla hasta que se obtenga una lectura estable. Una vez que la lectura se estabiliza, el indicador desaparece y la información puede ser grabada.
- **Auto-apagado automático**
 - El medidor se puede configurar para que se apague automáticamente después de 8 minutos o 60, y así conservar la batería en caso de que el aparato se quede encendido. La función de apagado automático también puede desactivarse.
- **Vida de la batería**
 - El Checker Plus cuenta con una batería de larga duración de aproximadamente 1000 horas. Cuando la batería se está agotando, se visualiza un indicador de batería.
- **Funda de plástico**
 - El HI98100 Checker Plus se suministra con medidor, sonda, soluciones de calibración y soluciones de limpieza, en una funda de plástico resistente.



El electrodo de pH HI1271 puede ser reemplazado fácilmente. Sólo desenroscar el electrodo del cuerpo del medidor y enroscar uno nuevo.



La calibración se puede realizar directamente en nuestros sobres de solución.



Una cubierta fácilmente desmontable proporciona acceso a la batería reemplazable.

Especificaciones

HI98100 Checker®Plus		
pH	Rango	0.00 a 14.00 pH
	Resolución	0.01 pH
	Precisión (@25°C/77°F)	± 0.2 pH
Especificaciones Adicionales	Calibración	automática, en uno o dos puntos
	Electrodo	HI1271 (incluido)
	Tipo de Batería / Vida	CR2032 Li-Ion / aproximadamente 1000 horas de uso continuo
	Auto-apagado	8 minutos, 60 minutos, o puede desactivarse
	Entorno	0 a 50°C (32 to 122°F), RH 95% max
	Dimensiones	50 x 174 x 21 mm (2 x 6.8 x 0.9")
	Peso	50 g (1.8 oz)

Auto-off



From measurement mode, press and hold the ON/OFF button. The meter will cycle through "OFF", "CAL", then return to auto-off setting.



The default setting is 60 minutes ("00"). Press ON/OFF button for change. "60" is auto-off after 60 minutes and "0--" disables the auto-off feature.

Clear Calibration



Place meter in calibration mode. Press and hold ON/OFF until "CLr" is displayed. The meter will now be at default calibration. All tags will be shown in measurement mode until calibration is performed.

"Err" Message



In calibration mode, if the meter displays an "Err" message when the correct fresh buffer solution then the probe should be cleaned. Note: the probe in the HI70000 cleaning solution for 15 mins. Rinse with distilled water and place in storage solution for 1 hour before calibrating. If the "Err" message persists then the HI9100 probe should be replaced.

Battery Indicator



The Checker Plus features a low battery indicator. When the battery is running low, the tag will appear on screen. When the battery has been depleted, the tag will blink.

Battery Replacement



To charge the CR2032 Li-ion battery, turn the battery cover located on the back of the meter counter-clockwise to unlock. Remove cover and replace with a 3.6V coin cell.

Note: Do not short the battery contacts. Only fully charge the battery when not in use. Do not use other than the specified battery.

Care and Maintenance

To obtain the highest accuracy for your measurements it is important to follow these tips:

- Calibration is only as good as the buffer being used. Fresh buffer is subject to temperature fluctuations and the container opened. Fresh buffer should be used for each calibration.
- The probe should be rinsed with purified water or distilled water before placing in buffer or sample to be tested.
- When the meter is not in use it is important to add some drops of storage solution to the protective cap to keep the probe hydrated. If storage solution is not available, pH 4 or pH 7 buffer can be used.
- For improved accuracy it is recommended to calibrate in increments of two points. The higher temperature buffer that bracket the expected value of the sample to be tested. For example, if the expected value is pH8, the Checker Plus should be calibrated using pH 7 and pH 10 buffers.
- It is important to calibrate and measure samples at the same temperature. If a drastic change in temperature between the solutions and samples to be tested will give inaccurate readings.

Accessories

pH Buffer Solution

Code	Description
HI0004P	pH 4.00 buffer solution (20mL x 100mL/20)
HI0007P	pH 7.00 buffer solution (20mL x 100mL/20)
HI0010P	pH 10.00 buffer solution (20mL x 100mL/20)
HI0010P	pH 4.00, 7.00 & 10.00 buffer solution (20mL x 100mL/20)

Electrode Cleaning Solution

Code	Description
HI0000P	Electrode cleaning solution (20mL x 100mL/20)

Electrode Storage Solution

Code	Description
HI0000L	Electrode storage solution (20mL x 100mL/20)
HI0000M	Electrode storage solution (20mL x 100mL/20)

Warranty

Checker Plus is a quality product. We guarantee the accuracy of the meter for 1 year from the date of purchase. If the meter is found to be defective within this period, we will repair or replace it at no charge. This warranty does not cover the meter if it has been damaged by misuse, neglect, or accident. The meter is warranted against defects in materials and workmanship. The meter is warranted against defects in materials and workmanship. The meter is warranted against defects in materials and workmanship.

Recommendations for Users

Before using the meter, please read the manual carefully. The meter is designed for use in laboratory and industrial environments. It is not intended for use in harsh or corrosive environments. The meter is not waterproof. The meter is not for use in swimming pools or hot tubs. The meter is not for use in contact with acids or bases. The meter is not for use in contact with organic solvents. The meter is not for use in contact with oils or greases. The meter is not for use in contact with detergents. The meter is not for use in contact with disinfectants. The meter is not for use in contact with bleach. The meter is not for use in contact with hydrogen peroxide. The meter is not for use in contact with other strong oxidizing agents. The meter is not for use in contact with other strong reducing agents. The meter is not for use in contact with other strong acids or bases. The meter is not for use in contact with other strong oxidizing or reducing agents.

HI9100 Checker Plus



Thank You

Thank you for choosing a Hanna Instrument product. Please read this instruction manual carefully before using the instrument.

For additional information, visit www.hanna.com or email sales@hanna.com.

Specifications

Temp	0.1°C/0.2°F
Resolution	0.01°C
Accuracy	±0.2°C
Calibration	Automatic (one or two point)
Memory	1000 readings
Memory type	EEPROM
Display type	Large LCD (200 x 120 pixels)
Auto-off	0 to 9999 minutes (default 60)
Dimensions	140 x 60 x 30 mm (5.5 x 2.4 x 1.2 in)
Weight	100g (3.5oz)

Meter Overview

Preparation:

The pH electrode is supplied dry. Before using the Checker Plus, remove the protective cap and soak the electrode by soaking the buffer button for 5 pH 7.00, 10.00 or 4.00 buffer solutions. Then follow the calibration procedure.

- Connect the electrode to the meter.
- Turn the Checker Plus on by pressing ON/OFF button.
- Remove the protective cap and immerse the tip of the electrode into sample to be tested.
- To get a good wetting film, stir the sample.

NEVER IMMERSE THE ELECTRODE OVER THE MAXIMUM IMMERSION LEVEL. THE CONNECTOR MUST ALWAYS BE CLEAN AND DRY.

- After use, rinse the electrode with water and store it with a few drops of HI70000 storage solution in the protective cap.
- Replace protective cap after each use.

DO NOT USE DISTILLED OR DEIONIZED WATER FOR STORAGE PURPOSES.

Operation



Press the ON/OFF button to turn the meter on. All tags will be displayed.

The meter will perform a self-check and display the status.



Meter Calibration



From measurement mode, press and hold the ON/OFF button until "CAL" is displayed.



When "7.01" is shown on the display, place the tip of the electrode in a pH 7.00 buffer solution.

A One- or Two-Point Calibration with pH 7



If pH 7 buffer solution is used as the first point the buffer is recognized with the blinking stability indicator.

When the reading is stable, the stability indicator will stop blinking and the pH 7 will be displayed on the screen. With one-point procedure, the pH 7 will be displayed on the screen.

If using a pH 7.00 as one point, and one two-point procedure, the pH 7 will be displayed on the screen.



Press the buffer button to add the second point.



When the reading is stable, the stability indicator will stop blinking and the pH 7 will be displayed on the screen.



Press the buffer button to add the second point.



When the reading is stable, the stability indicator will stop blinking and the pH 7 will be displayed on the screen.

B One-Point Calibration with pH 4 or pH 10



If pH 4 or pH 10 buffer solution is used as the first point the value of the buffer is recognized and displayed with the blinking stability indicator.



When the reading is stable, the stability indicator will stop blinking and the pH 7 will be displayed on the screen.



When the reading is stable, the stability indicator will stop blinking and the pH 7 will be displayed on the screen.

ANEXO 5: CERTIFICADO DE AUTENTICIDAD DEL PH-METRO DIGITAL HANNA
CHECKER HI98100



www.tuv.com



ANEXO 6: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



**UNIVERSIDAD CATÓLICA BENEDICTO XVI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGIA**

FICHA N°:.....

FECHA:.....

I. DATOS PERSONALES:

Apellidos y Nombres:

Edad:

Anticonceptivo inyectable: 1 mes 3 meses

II. ANTECEDENTES PERSONALES

Haz padecido o padeces de alguna de las siguientes enfermedades:

- Diabetes..... ()
- Anemia..... ()
- Nefritis..... ()
- Hipertiroidismo..... ()
- Otras..... ()

¿Estas tomando algún medicamento?

Sí..... () No..... ()



¿Cuál?

III. RECOLECCIÓN DE SALIVA

N° de muestra:

pH Salival	
------------	--

ANEXO7: Escala de indicadores de pH

Escala de indicadores de pH	 pH Ácido	1
		2
		3
		4
		5
		6
	pH Neutro	7
	 pH Básico	8
		9
		10
		11
		12
		13
		14

Fuente: Datos proporcionados por el especialista

ANEXO 8: DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición
Dependiente pH Salival	Es la forma de expresar en términos de una escala logarítmica la concentración de iones hidrógenos que se encuentran en la solución salival determinando la acides o basicidad de la saliva. ⁴	Valor dado por el pH-metro	Ácido: 0 – 6.9 Neutro: 7 – 7.9 Alcalino: 8-14	Cualitativa	Ordinal
Independiente Anticonceptivo hormonal	Es el que impide o disminuye la posibilidad de la fecundación del óvulo, ya sea deteniendo la ovulación o aumentando el grosor de la mucosidad en el cuello uterino impidiendo el paso de los espermatozoides ²	Tipo de anticonceptivo hormonal usado	Enantato de Noretisterona Acetato de Medroxiprogesterona	Cualitativa	Nominal

ANEXO 9: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema de Investigación	Objetivos de la Investigación	Metodología	Variables	Población y Muestra
<p>¿Existe diferencia en el pH salival en pacientes mujeres con ampolla anticonceptiva hormonal Enantato de norestisterona y Acetato de medroxiprogesterona en un Centro de Salud en Trujillo, 2018?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Comparar el pH salival, en mujeres con tratamiento anticonceptivo hormonal inyectable de Enantato de norestisterona y Acetato de medroxiprogesterona en un Centro de Salud, Trujillo, 2018.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: - Determinar el pH salival en mujeres bajo tratamiento anticonceptivo hormonal inyectable de Enantato de norestisterona. - Determinar el pH salival en mujeres bajo tratamiento anticonceptivo hormonal inyectable Acetato de medroxiprogesterona</p>	<p>Tipo de investigación: Cuantitativo</p> <p>Nivel: Relacional</p> <p>Diseño: Según la planificación de recolección de datos es prospectivo</p> <ul style="list-style-type: none"> •Según el número de mediciones en población del estudio es transversal •Según la intervención es observacional •Según el número de variable es analítico 	<p>VARIABLE DE ESTUDIO: pH salival</p> <p>VARIABLE ASOCIADA: Anticonceptivo hormonal</p>	<p>La población estuvo conformada por las mujeres que acudieron al Centro de Salud”, en el mes de agosto del 2018, Provincia de Trujillo, departamento de La Libertad.</p> <p>La muestra estuvo conformada por mujeres que utilizaban método anticonceptivo inyectable Enantato de norestisterona y Acetato de medroxiprogesterona que acudieron al Centro de Salud, del distrito La Esperanza, Provincia de Trujillo, departamento La Libertad, en el mes de agosto del 2018.</p>

REPORTE FOTOGRÁFICO

FOTOS DE CALIBRACIÓN POR EL ESPECIALISTA



Fuente: Fotografías proporcionados por el investigador.



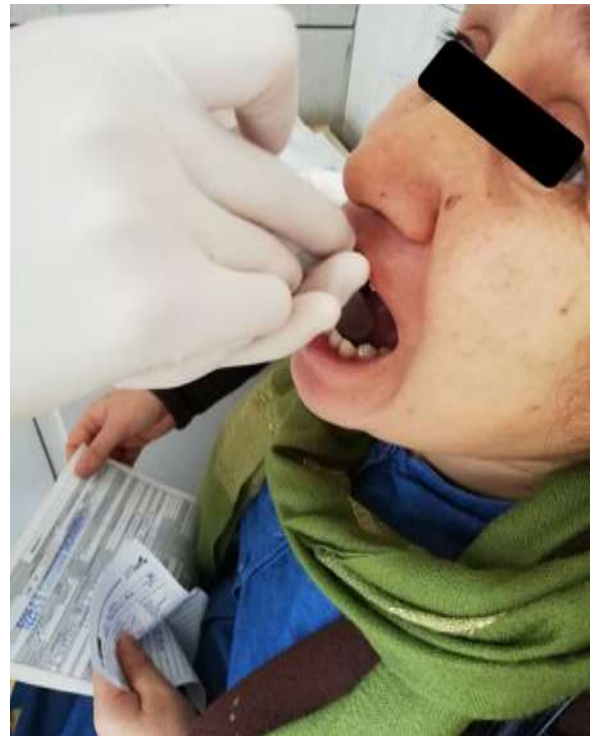
Fuente: Fotografías proporcionados por el investigador.

INSTALACIÓN Y PREPARACIÓN DEL CAMPO DE CAMPO DE TRABAJO



Fuente: Fotografías proporcionados por el investigador

RECOLECCION DE LA MUESTRA SALIVAL



Fuente: Fotografías proporcionados por el investigador.





Fuente: Fotografías proporcionados por el investigador



Fuente: Fotografías proporcionados por el investigador.

CALIBRACION DEL INSTRUMENTO



Fuente: Fotografías proporcionados por el investigador.

MEDICIÓN DEL PH SALIVAL



Fuente: Fotografías proporcionados por el investigador.

DESECHOS DE RESIDUOS



Fuente: Fotografías proporcionados por el investigador.