

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

ESCUELA DE POST GRADO

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD



**RELACION DEL pH VAGINAL CON LA FLORA ENDOGENA EN
MUJERES DE 18 A 40 AÑOS QUE ACUDEN A CONSULTA DE
SALUD REPRODUCTIVA - HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL,
JUNIO 2014**

Tesis presentada por la Magister:

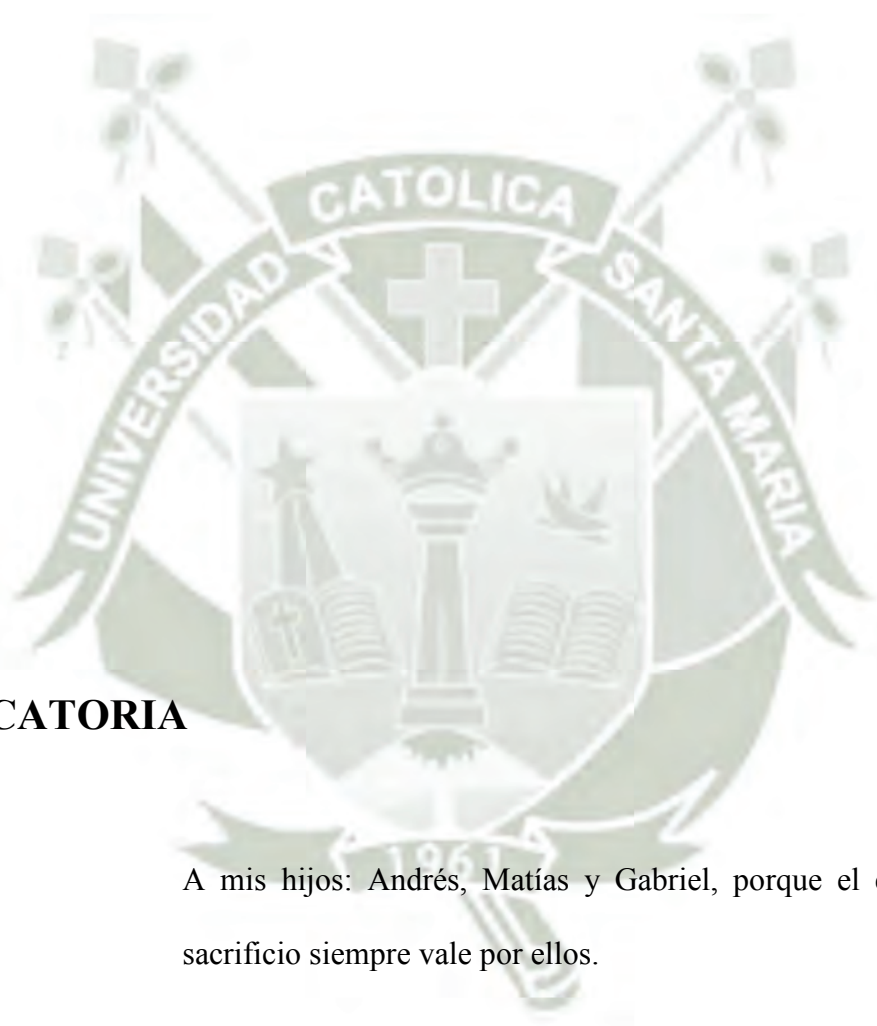
YENHNY MARGARETH CÁRDENAS NÚÑEZ

Para optar el Grado Académico de:

Doctora en Ciencias de la Salud

AREQUIPA - PERU

2016



DEDICATORIA

A mis hijos: Andrés, Matías y Gabriel, porque el esfuerzo y sacrificio siempre vale por ellos.

AGRADECIMIENTOS

A mi esposo: Adler, porque sin él no habría podido culminar mis estudios.

A mis papas: Máximo y Nelly, porque se quedaron con mis hijos cuando más lo necesitaba.

A mis hermanas: Verónica y Beth, porque me brindaron su apoyo cuando más lo necesité sin importar el tiempo que demorara.

A Dios, por darme un día a la vez y así poder seguir superándome.

EPIGRAFE

La mujer tiene derecho a disfrutar del más alto nivel posible de salud física y mental. El disfrute de ese derecho es esencial para su vida y su bienestar y para su capacidad de participar en todas las esferas de la vida pública y privada. La salud de la mujer incluye su bienestar emocional, social y físico. La mayoría de las mujeres no goza de salud ni de bienestar. El principal obstáculo que impide a la mujer alcanzar el más alto nivel posible de salud es la desigualdad entre la mujer y el hombre y entre mujeres en diferentes regiones geográficas, clases sociales y grupos indígenas y étnicos.

El acceso de la mujer a los recursos básicos de salud, incluidos los servicios de atención primaria de la salud, y su utilización de esos recursos es diferente y desigual en lo relativo a la prevención y el tratamiento de las enfermedades. Las oportunidades de la mujer también son diferentes y desiguales en lo relativo a la protección, la promoción y el mantenimiento de la salud. En muchos países en desarrollo, causa especial preocupación la falta de servicios obstétricos de emergencia.

**Informe de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer
Beijing, 1995**

INDICE

	Pág.
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT.....	VII
INTRODUCCION.....	VIII
CAPITULO UNICO: RESULTADOS.....	1
DISCUSION Y COMENTARIOS.....	14
CONCLUSIONES.....	18
RECOMENDACIONES.....	19
PROPUESTA.....	20
BIBLIOGRAFIA.....	23
HEMEROGRAFIA.....	25
INFORMATOGRAFIA.....	27
ANEXOS	
Anexo N° 1: Proyecto de investigación.....	30
Anexo N° 2: Matriz de sistematización de datos.....	66
Anexo N° 3: Evidencia grafica.....	68
Anexo N° 4: Ficha de identificación de muestra.....	74

RESUMEN

El equilibrio del pH vaginal es importante para un completo bienestar en la salud de la mujer, la acidez en la vagina que oscila entre 3,8 y 4,2 genera un entorno hostil que evita el desarrollo de bacterias.

Objetivo: Establecer la relación entre el pH vaginal y la flora endógena en las mujeres de 18 a 40 años que acuden a la consulta de salud reproductiva.

Metodología: Estudio descriptivo, relacional de corte transversal. El estudio incluye a todas las pacientes que reunieron los criterios de inclusión establecidos para el trabajo, pacientes que acudieron a la consulta de Salud Reproductiva durante el mes de junio del 2014 del Hospital Edmundo Escomel. Se aplicó la prueba de chi cuadrado con un valor de 0,05 para establecer la relación entre el pH y la flora vaginal identificada.

Resultados: El 55,9% de pacientes presentaron un pH vaginal de 4, el 70,6%, presento Lactobacilos, 23,5% Gardnerella, 8,8% Clamidia Trachomatis, 14,7% Cándida Albicans, 20,6% Prebotella, 61,8% Cocos Positivos y el 29,4% Cocos Negativos.

Según la prueba de chi cuadrado ($X^2=0.105$) no se encontró relación estadística significativa ($P>0.05$)

Conclusiones: No se encontró relación estadística significativa entre el pH vaginal encontrado y la flora vaginal endógena identificada.

Palabras claves: pH vaginal – Flora Vaginal endógena

ABSTRACT

Vaginal pH balance is important for a complete well-being in women's health, the acidity in the vagina of between 3.8 and 4.2 creates a hostile environment that prevents the growth of bacteria.

Objective: To establish the relationship between vaginal pH and the endogenous flora in women of 18-40 years attending reproductive health consultation.

Methodology: Descriptive, cross-sectional study relational. The study includes all patients who met the inclusion criteria for the job, patients were seen at the Reproductive Health during the month of June 2014 Edmundo Escomel Hospital. Chi - square test was applied with a value of 0.05 to establish the relationship between pH and vaginal flora identified.

Results: 55.9% of patients had a vaginal pH of 4, 70.6% presented lactobacilli, Gardnerella 23.5%, 8.8% Chlamydia trachomatis, Candida albicans 14.7%, 20.6% Prebotella, Cocos 61.8% and 29.4% Positive Negative Cocos.

According to the chi-square test ($X^2 = 0.105$) there wasn't significant statistical relationship ($P > 0.05$).

Conclusions: No statistic significant relationship was found between vaginal pH and vaginal flora identified endogenous.

Keywords: vaginal pH - endogenous vaginal flora

INTRODUCCION

El pH es un concepto complejo, pero puede entenderse en una forma sencilla, en una escala numérica de 1 al 14, ácido es la base en 1 y alcalina es el final en 14.

Una vagina saludable es un poco acida, el nivel normal se halla entre 3.8 y 4.2, regularmente alrededor de 4.0 en la escala de pH.

La importancia del balance entre el pH vaginal y la flora que en ella se genere establecerá el concepto de salud específico para los genitales femeninos.

El objetivo del estudio fue establecer la relación entre el pH y la flora vaginal endógena a fin de llegar a resultados que fomenten la atención de la salud sexual y reproductiva desde la perspectiva de la prevención y promoción.

Durante la realización del trabajo, dado la naturaleza del mismo, fue complicado obtener las unidades de estudio, perdiéndose varias de ellas, debido principalmente a los criterios de exclusión planteados para el presente estudio como: la edad, el tipo de método anticonceptivo, gravidez, relaciones coitales previas, periodo menstrual previo o próximo, antibioticoterapia, así como el rechazo de las mujeres a participar en el estudio debido a que para obtener la muestra era necesaria ser evaluadas ginecológicamente. Por lo expuesto anteriormente la población trabajada fue obtenida cualitativamente estrictamente en base a los criterios de exclusión.

Las muestras fueron recolectadas durante el mes de estudio por personal capacitado a fin de evitar errores en la obtención de las mismas, se tomaron tres muestras de las cuales dos se transportaron para realizar el sembrado en laboratorio en Caldo Triglicolato y Caldo BHI para gérmenes aerobios y anaerobios respectivamente y la tercera muestra para el frotis de la evaluación en fresco al microscopio. La siembra de las muestras se realizó en los medios de cultivo Agar Rogosa, Agar Sabouraud, Agar Mac Conckey y

Agar Sangre, el procedimiento fue realizado por personal competente. Después de realizados los cultivos y observado el crecimiento se realizó el frotis y tinción de Gram de las muestras para su observación microscópica.

Al finalizar el trabajo se llegaron a las conclusiones basadas en los objetivos planteados, dando una propuesta de intervención para mejorar la salud sexual y reproductiva de las mujeres aseguradas

Esperamos que la presente investigación ayude a establecer acciones de promoción y medidas de prevención primaria en las mujeres, no solo en las que se encuentran en el grupo etéreo de edad fértil sino también en las diferentes etapas de la vida de la mujer y que sirva como herramienta para los profesionales de salud a fin de evitar más alteraciones de la flora vaginal endógena dando tratamientos inadecuados e injustificados para patologías vaginales cuando lo que muchas veces lo único que se necesita es balancear el pH de la zona.

La autovaloración del pH es una herramienta empleada en otros países a fin de que sean las mismas mujeres las que regulen su pH vaginal, lo realizan de manera natural con el cambio de hábitos o con el incremento de Lactobacilos; los genitales se auto regulan, a menos que se interfiera en su balance.



CAPITULO UNICO
RESULTADOS

TABLA N° 1

**EDAD DE LAS PACIENTES QUE ACUDEN A CONSULTA DE SALUD
REPRODUCTIVA - HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, JUNIO 2014**

EDAD	N°.	%
24-29	13	38.2
30-35	9	26.5
>35	12	35.3
TOTAL	34	100

La tabla N°. 1, muestra que el 38,2% de las pacientes presentaron de 24 a 29 años, el 26.5% de ellas tienen 30 a 35 años y el 35,3% de ellas tienen más de 35 años.

GRAFICO N° 1

**EDAD DE LAS PACIENTES QUE ACUDEN A CONSULTA DE SALUD
REPRODUCTIVA - HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, JUNIO 2014**

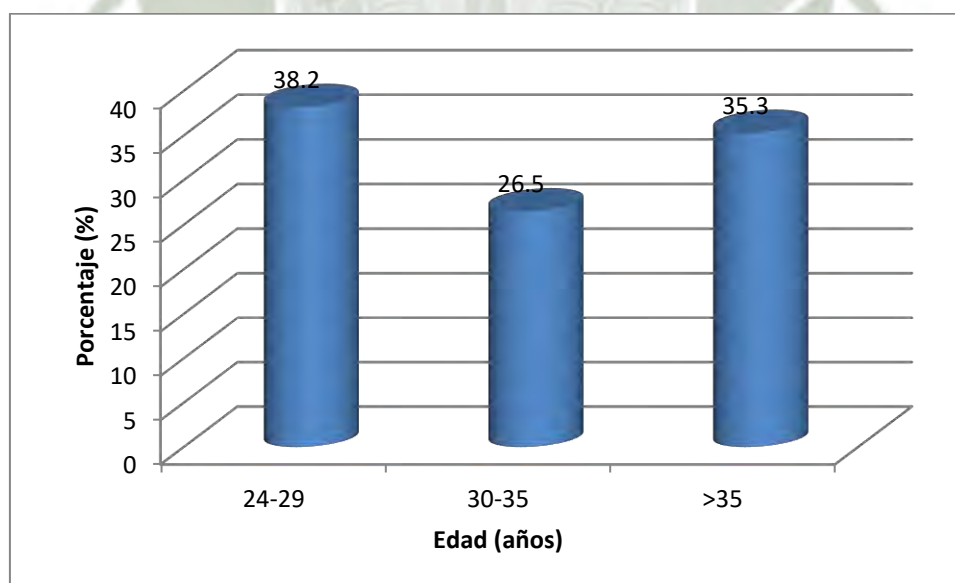


TABLA N° 2

**pH DE LAS PACIENTES QUE ACUDEN A CONSULTA DE SALUD
REPRODUCTIVA - HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, JUNIO 2014**

pH	N°.	%
4	19	55,9
5	11	32,4
6	4	11,8
TOTAL	34	100

Fuente: Base de datos
Elaboración: Personal

La tabla N° 2, muestra que el 55.9% de las pacientes tienen un pH vaginal de 4, el 32.4% de ellas tienen pH de 5 y el 11.8% de las pacientes presentaron pH de 6.

GRAFICO N° 2

**pH DE LAS PACIENTES QUE ACUDEN A CONSULTA DE SALUD
REPRODUCTIVA - HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, JUNIO 2014**

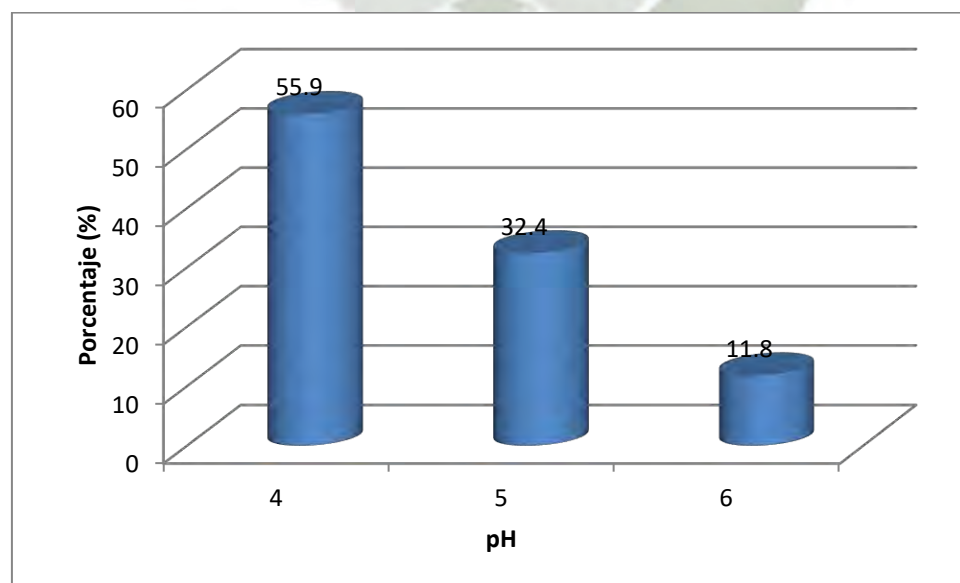


TABLA N° 3

**FLORA VAGINAL SEGÚN FROTIS DE EXAMEN DIRECTO DE LAS
PACIENTES QUE ACUDEN A CONSULTA DE SALUD REPRODUCTIVA -
HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, JUNIO 2014**

Flora vaginal	N°.	%
Lactobacillus		
Si	21	61,7
No	13	38,3
Gardnerella		
Si	4	11,7
No	30	88,3
Mobiluncus		
Si	3	8,8
No	31	91,2
Clamidia Trachomatis		
Si	11	32,3
No	23	67,6
Cándida Albicans		
Si	5	14,7
No	29	85,3
Prebotella		
Si	7	20,6
No	27	79,4
Coco		
Si	9	26,4
No	25	73,6
TOTAL	34	100

Fuente: Base de datos

Elaboración: Personal

La tabla N° 3, muestra que el 61,7% de las pacientes en el estudio presentaron Lactobacilos, el 11,7% tienen Gardnerella, el 8.8% de ellas tienen Mobiluncus, el 32,3% presentaron Clamidia Trachomatis, el 14.7% presentaron Cándida Albicans y el 20.6% tienen Prebotella. En cuanto a la presencia de cocos el 26,4% de ellas presentaron Cocos.

TABLA N° 4

**FLORA VAGINAL SEGÚN CULTIVO Y COLORACION DE GRAMM DE LAS
PACIENTES QUE ACUDEN A CONSULTA DE SALUD REPRODUCTIVA -
HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, JUNIO 2014**

Flora vaginal	N°.	%
Lactobacillus		
Si	24	70,6
No	10	29,4
Gardnerella		
Si	8	23,5
No	26	76,5
Mobiluncus		
Si	0	0,0
No	34	100
Clamidia trachomatis		
Si	3	8,8
No	31	91,2
Candida albicans		
Si	5	14,7
No	29	85,3
Prebotella		
Si	7	20,6
No	27	79,4
Coco positivo		
Si	21	61,8
No	13	38,2
Coco negativo		
Si	10	29,4
No	24	70,6
TOTAL	34	100

Fuente: Base de datos

Elaboración: Personal

La tabla N° 4, muestra que el 70.6% de las pacientes en el estudio presentaron Lactobacilos, el 23.5% tienen Gardnerella, el 8.8% de ellas tienen Clamidia Trachomatis, el 14.7% presentaron Cándida Albicans y el 20.6% tienen Prebotella. En cuanto a la presencia de cocos el 61.8% de ellas presentaron Cocos positivos y el 29.4% de ellas tienen Cocos negativos.

TABLA N° 5

**RELACIÓN ENTRE EL pH y LACTOBACILOS EN LAS PACIENTES QUE
ACUDEN A CONSULTA DE SALUD REPRODUCTIVA - HOSPITAL**

EDMUNDO ESCOMEL, JUNIO 2014

pH	Lactobacilos				TOTAL	
	SI		NO		N°.	%
	N°.	%	N°.	%		
4	13	54,2	6	60,0	19	55,9
5	8	33,3	3	30,0	11	32,4
6	3	12,5	1	10,0	4	11,8
TOTAL	24	100	10	100	34	100

$X^2=0.105$ $P>0.05$

Fuente: Base de datos

Elaboración: Personal

La tabla N° 5, muestra que el 54.2% de las pacientes que presentaron Lactobacilos tienen un pH vaginal de 4. Así mismo según la prueba de chi cuadrado ($X^2=0.105$) muestra que no hay relación estadística significativa ($P>0.05$) entre el pH y los Lactobacilos

GRAFICO N° 3

RELACIÓN ENTRE EL pH y LACTOBACILOS

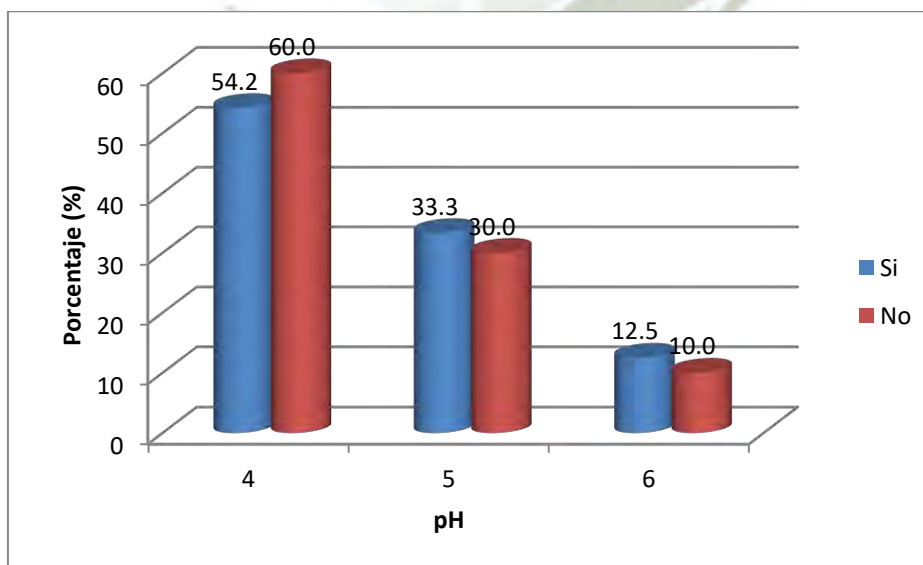


TABLA N° 7

**RELACIÓN ENTRE EL pH y MOBILUNCUS EN LAS PACIENTES QUE
ACUDEN A LA CONSULTA DE SALUD REPRODUCTIVA DEL HOSPITAL
EDMUNDO ESCOMEL, JUNIO 2014**

pH	Mobiluncus				TOTAL	
	SI		NO		N°.	%
	N°.	%	N°.	%		
4	0	0,0	19	55,9	19	55,9
5	0	0,0	11	32,4	11	32,4
6	0	0,0	4	11,8	4	11,8
TOTAL	0	0,0	34	100	34	100

Fuente: Base de datos

Elaboración: Personal

La tabla N° 7, muestra que el 55.9% de las pacientes con un pH vaginal de 4 no presentaron Mobiluncus.

GRAFICO N° 5

RELACIÓN ENTRE EL pH y MOBILUNCUS

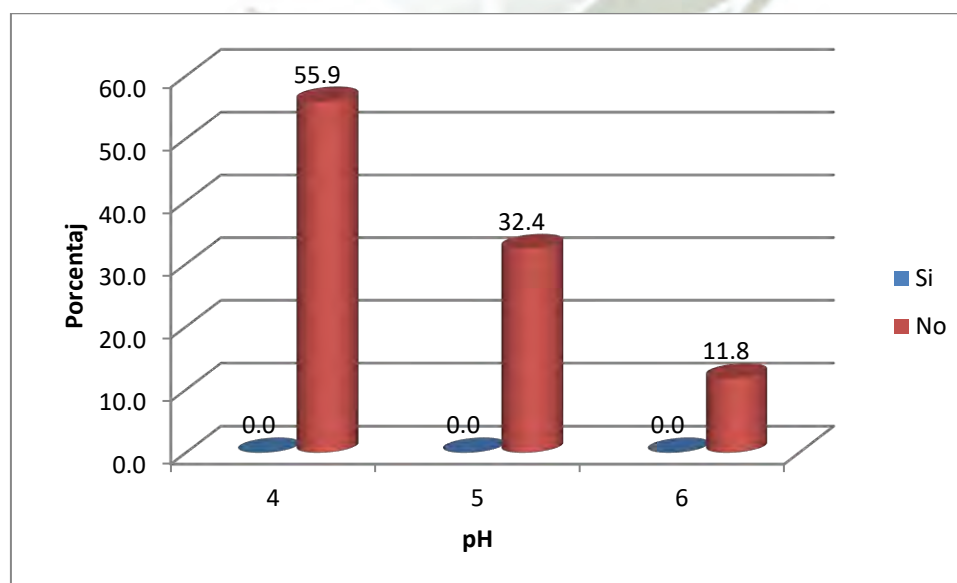


TABLA N° 8

**RELACIÓN ENTRE EL pH y CLAMIDIA TRACHOMATIS EN LAS
PACIENTES QUE ACUDEN A LA CONSULTA DE SALUD REPRODUCTIVA
DEL HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, JUNIO 2014**

pH	Clamidia trachomatis				TOTAL	
	SI		NO		N°.	%
	N°.	%	N°.	%		
4	3	100	16	51,6	19	55,9
5	0	0,0	11	35,5	11	32,4
6	0	0,0	4	12,9	4	11,8
TOTAL	3	100	31	100	34	100

$X^2=2.598$ $P>0.05$

Fuente: Base de datos

Elaboración: Personal

La tabla N° 8, según la prueba de chi cuadrado ($X^2=2.598$) muestra que el pH y la Clamidia Trachomatis no presento relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo, se muestra que el 51,6% de las pacientes que presentaron Clamidia Trachomatis tienen un pH vaginal de 4.

GRAFICO N° 6

RELACIÓN ENTRE EL pH y CLAMIDIA TRACHOMATIS

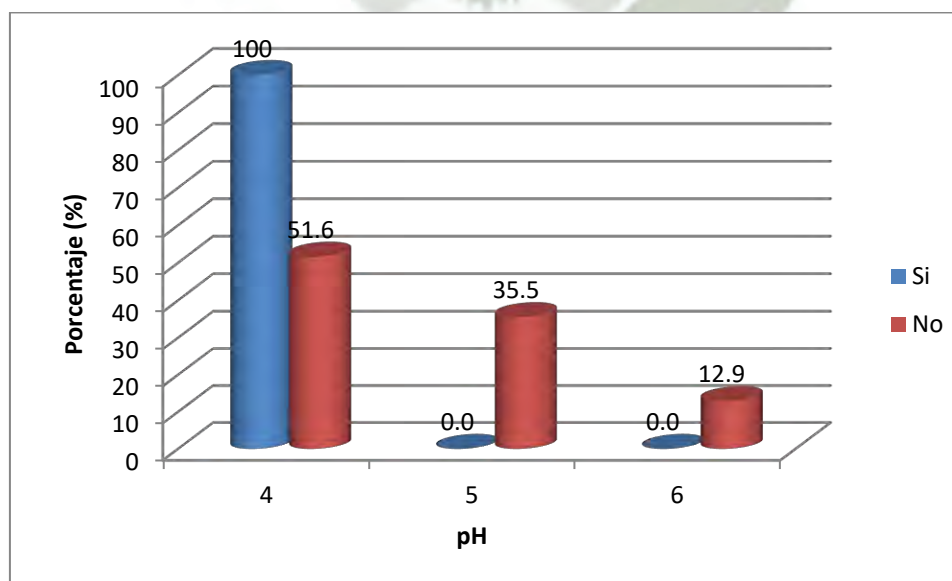


TABLA N° 11

**RELACIÓN ENTRE EL pH y COCOS POSITIVOS EN LAS PACIENTES QUE
ACUDEN A LA CONSULTA DE SALUD REPRODUCTIVA DEL HOSPITAL**

EDMUNDO ESCOMEL, JUNIO 2014

pH	Cocos Positivos				TOTAL	
	SI		NO		N°.	%
	N°.	%	N°.	%		
4	10	47,6	9	69,2	19	55,9
5	8	38,1	3	23,1	11	32,4
6	3	14,3	1	7,7	4	11,8
TOTAL	21	100	13	100	34	100

$X^2=1.528$ $P>0.05$

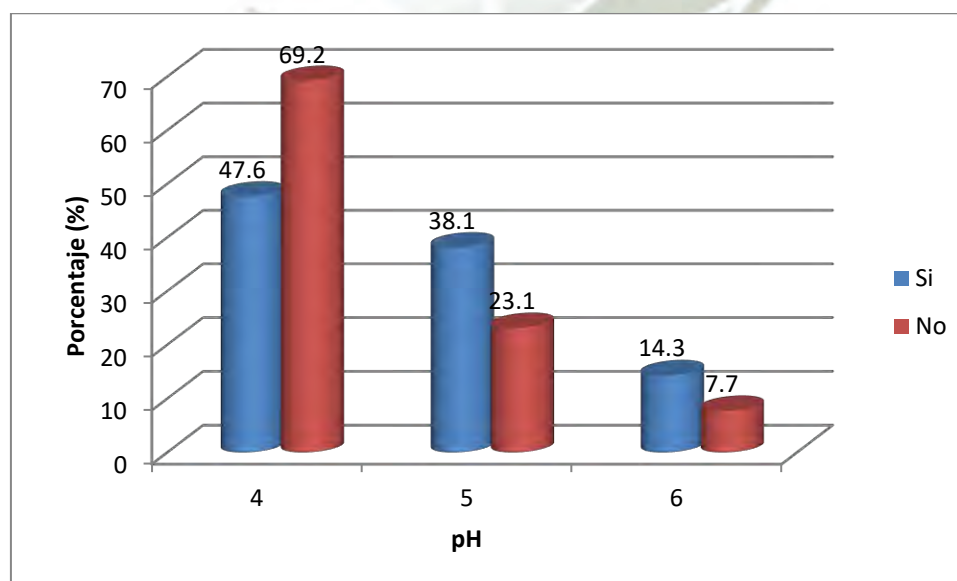
Fuente: Base de datos Elaboración: Personal

La tabla N° 11, según la prueba de chi cuadrado ($X^2=1.528$) muestra que el pH y el coco positivo no presento relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo, se muestra que el 47.6% de las pacientes que presentaron Cocos positivos tienen un pH vaginal de 4.

GRAFICO N° 9

RELACIÓN ENTRE EL pH y COCOS POSITIVOS



DISCUSION Y COMENTARIOS

El concepto de salud habla del completo bienestar físico, mental y social, y no solamente de la ausencia de afecciones o enfermedades.

Este mismo concepto es aplicado a cada uno de los órganos y sistemas del cuerpo humano, por ende, una buena salud en los genitales femeninos implica una mejor calidad de vida.

La vagina es un tubo músculo membranoso que conecta a los genitales externos con el útero, se encuentra revestida por un epitelio escamoso estratificado no cornificado y carece de glándulas sudoríparas, sebáceas y folículos pilosos; por debajo de esta capa se encuentra el tejido conectivo el cual tiene una rica irrigación sanguínea.

Además de otras funciones, la vagina tiene la función de defensa. Esta función se cumple debido a la descamación celular del epitelio de la mucosa vaginal y a la producción de glucógeno por parte de las células epiteliales de dicha mucosa que, por acción de los Bacilos de Döderlein, se metabolizan hasta formar ácido láctico por fermentación láctica, lo que produce la acidificación del medio, esta es la barrera microbiológica que impedirá el desarrollo de gérmenes patógenos en la vagina.

La concentración de hidrogeniones en la vagina de la mujer sana produce un pH variable en los distintos momentos del ciclo, y de la vida de la mujer, y estará en pleno auge en la mujer con actividad hormonal cíclica. El pH ácido en la vagina irá descendiendo a medida que la flora patógena se vaya instaurando, ocurriendo entonces la desaparición de la citolisis y la presencia de leucocitos.

El desbalance de la acidez vaginal favorece el desarrollo microbiano anormal, produciéndose la infección de la vagina, con la consecuente producción de desechos metabólicos, lo que se conoce como flujo, esto origina molestias en la mujer como inflamación, irritación, prurito, olor desagradable, dolor, flujo excesivo, etc. La

importancia de mantener un ecosistema apropiado en la vagina es fundamental para el bienestar de la mujer, el balanceo del pH vaginal a través de la regulación del mismo permitirá un completo bienestar físico, social y familiar.

Estudios previos muestran la importancia del pH vaginal, no solo en las mujeres en edad reproductiva, sino en la etapa gestacional y durante el climaterio, así como su relación con patologías vaginales, no se han hallado, sin embargo, estudios que relacionen el pH vaginal con la flora endógena hallada.

Las unidades de estudio fueron difíciles de establecer debido a los criterios de exclusión considerados para el presente trabajo: edad, tipo de método anticonceptivo, gravidez, relaciones coitales previas, periodo menstrual previo o próximo, antibiótico terapia, dado que todas estas condiciones afectan el pH vaginal; el evaluar clínicamente a todas las usuarias asistentes a la consulta de salud reproductiva significó otra barrera a superar ya que siempre existe el rechazo por parte de la población femenina a ser examinadas ginecológicamente lo cual era necesario para cumplir con los parámetros establecidos. Por lo expuesto anteriormente la población de estudio se estableció estrictamente por criterios cualitativos.

Es de considerar también que existen enfermedades preexistentes como es el caso de la Diabetes Mellitus que pueden condicionar infecciones ginecológicas, siendo la más común la infección por hongos, por lo que también se excluyó del estudio a pacientes con enfermedades que causan inmunosupresión.

Los resultados encontrados muestran en la tabla 2 que el 55,9% de las mujeres tienen un pH vaginal de 4, lo cual está dentro de los límites establecidos como normales; sin embargo, es una realidad en nuestro país que no se realice la valoración del pH vaginal.

En la **tabla 3** se muestra la flora endógena hallada a examen directo en la población en estudio, presentando Lactobacilos un 61,7%, Gardnerella un 11,7%, Mobiluncus un

8,8%, Clamidia Trachomatis un 32,3%, Cándida Albicas un 14,7%, Prebotella un 20,6% y Cocos un 26,2%. En comparación con el estudio de Gonzales -Moreno realizado en Mérida Venezuela, solo el 25% presentaron flora vaginal normal, el microorganismo aislado más frecuente fue la Gardnerella vaginalis y en nuestro estudio el más frecuente fue la Clamidia Trachomatis.

En la **tabla 4** se muestra la flora endógena hallada por cultivo y extendido teñido con Coloración de Gram hallándose en la población en estudio Lactobacilos un 70,6%, Gardnerella un 23,5%, Mobiluncus un 0%, Clamidia Trachomatis un 8,8%, Cándida Albicas un 14,7%, Prebotella un 20,6%, Cocos positivos un 61,8% y Cocos Negativos un 29,4%.

En los trabajos encontrados relacionados con pH vaginal y flora vaginal, establecen la relación en pacientes con patología diagnosticada a través de los Criterios de Amsel y de Nugent en Gonzales –Moreno y colaboradores, encontrándose por cultivo Cándida Albicas en un 11% similar a los resultados hallados en el presente trabajo.

En Garay – Franca y colaboradores que determina la utilidad del pH en el diagnóstico de patología obstétrica encuentran por cultivo Gardnerella en 7,8%, Cándida Albicans en 17,5% y Streptococcus en 7,8% en un pH superior a 4,5, variando de los resultados hallados en el trabajo realizado.

En la **tabla5** encontramos 6 mujeres que representan el 17,6% de la población en estudio, que, tenido un pH de 4, no se observó la presencia de Lactobacilos, considerando que Johann Christoph Döderlein afirmaba en su trabajo inicial que en el tracto genital de mujeres jóvenes en edad reproductiva, asintomáticas, solo consistían en una sola entidad microbiana.

Sin embargo, en las **tablas 6 a la 12**, encontramos que en un pH vaginal de 4 se halla Gardnerella, Clamidia, Cándida, Prebotella, Cocos positivos y Cocos negativos lo que

nos indica que hay una relación simbiótica entre lactobacilos/hospedero. Entonces podemos indicar que no todo flujo es patológico y que es necesario identificar adecuadamente a los microorganismos presentes y la concentración de los mismos por laboratorio y terminar así con el círculo vicioso de dar tratamiento solamente por la presencia de flujo.

Para establecer la relación entre el pH vaginal y la flora endógena hallada por cultivo y observada en Coloración de Gram se aplicó la prueba estadística de chi cuadrado con una significancia de $P > 0.05$, no encontrándose relación estadística significativa, ya que se obtuvo valores de X^2 de 0,105 para Lactobacilos hasta 2,899 para Prebotella.

Este resultado difiere de los hallados por Garay – Franca y colaboradores, donde se llegó a la conclusión de que el pH vaginal puede ser una buena prueba de cribado para el diagnóstico de Vaginosis Bacteriana, considerando a esta flora vaginal transitoria.

Podemos indicar entonces a través de los resultados expuestos que el pH no se relaciona con la flora vaginal y que en un pH vaginal de 4 podemos hallar diversos microorganismos que hacen simbiosis con los Lactobacilos.

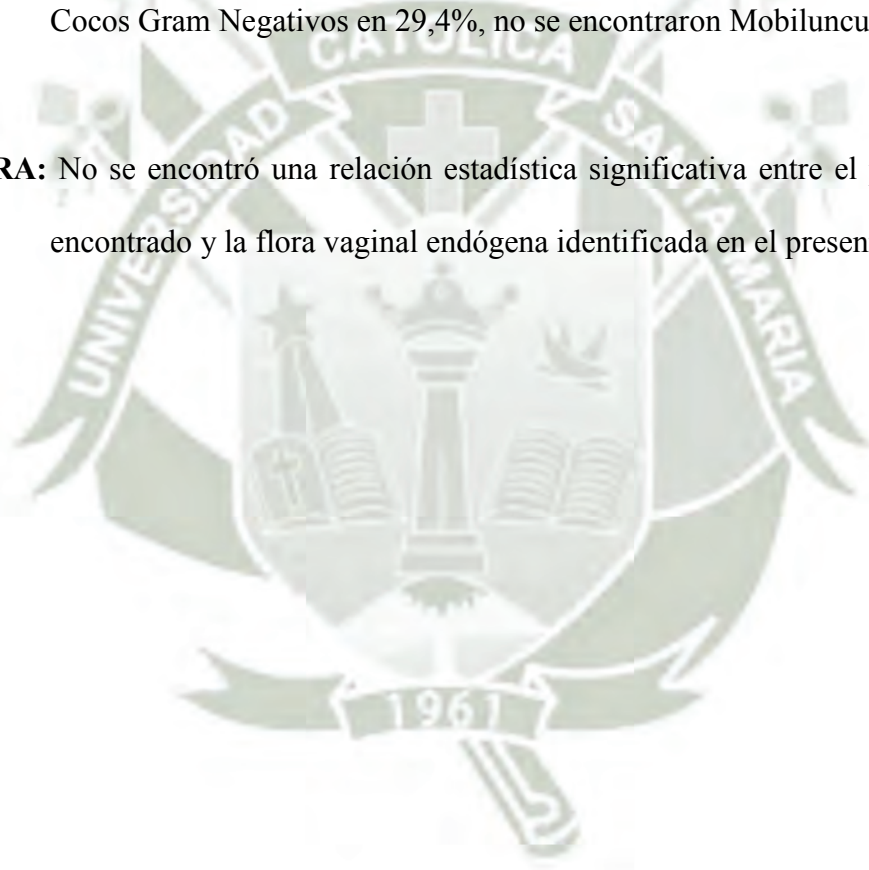
En el estudio de Ferris y colaboradores donde se evaluó la determinación del pH vaginal por personal calificado y por las pacientes no se encontró mayor variación en las valoraciones encontradas lo que nos permite plantear la propuesta de intervención desde la promoción y prevención de la salud, considerando que el hecho de tener flujo vaginal, implica en el pensamiento de la comunidad, la presencia de enfermedades de transmisión sexual generando en el seno familiar un desequilibrio que roza con la moral, es importante empoderar a las mujeres en la autoevaluación de su pH Vaginal.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Se determinó que en el 55,9% de pacientes evaluadas tenían un pH de 4, el 32,4% un pH de 5 y el 11,8% un pH de 6.

SEGUNDA: La flora vaginal endógena encontrada por cultivo fue de Lactobacillus en 70,6%, Gardnerella en 23,5%, Clamidia Trachomatis en 8,8%, Cándida Albicas en 14,7%, Prebotella en 20,6%, Cocos Gram Positivos en 61,8%, Cocos Gram Negativos en 29,4%, no se encontraron Mobiluncus.

TERCERA: No se encontró una relación estadística significativa entre el pH vaginal encontrado y la flora vaginal endógena identificada en el presente estudio.



RECOMENDACIONES

1. El estudio microbiológico vaginal y la valoración del pH es importante en el área de gineco obstetricia, sin embargo, estos procedimientos no son realizados ni solicitados por los especialistas, lo que conlleva, muchas veces, a tratamientos erróneos y alteraciones del pH vaginal causando mayores molestias y resistencia al tratamiento en las pacientes. Por ello debe incluirse estas valoraciones dentro de la consulta preventiva.
2. Es importante realizar trabajos de investigación sobre el nivel de conocimientos de hábitos de estilos saludables en relación a la salud sexual y reproductiva en las mujeres para poder aplicar programas de educación.
3. Ampliar el estudio realizado para determinar la concentración de bacterias necesarias para variar el pH vaginal y establecer un cuadro que realmente requiera tratamiento.
4. Se debe educar a la población femenina sobre la importancia de un pH vaginal balanceado, como evaluarlo y como regularlo de manera natural, antes de acudir al especialista.

PROPUESTA DE INTERVENCION

PROMOCIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES PARA MEJORAR LA SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA EN LAS MUJERES ASEGURADAS

La atención primaria de salud es la asistencia sanitaria esencial accesible a todos los individuos y familias de la comunidad a través de medios aceptables para ellos, con su plena participación y a un costo asequible para la comunidad y el país. (OMS)

Por ello considero como propuestas de intervención

1. OBJETIVOS

- Mejorar la salud sexual y reproductiva de las mujeres aseguradas
- Educar a la población asegurada para modificar conductas de riesgo
- Disminuir el uso indiscriminado de antibiótico terapia para flujo vaginal

2. ACTIVIDADES

2.1. CONSULTA EXTERNA PREVENTIVA

En toda exploración ginecológica debe practicarse el protocolo del pH Vaginal que consiste en su medición y corrección si fuera necesario.

La medición del pH en vagina puede realizarse con tiras de tornasol multideterminacion, la misma que podrá orientar hacia la etiología ante un caso de vaginitis adoptando una decisión terapéutica o corrigiendo el pH vaginal encontrado aumentando o disminuyendo el grado de acidez según sea el caso

Ello redundará en la calidad de vida de la mujer, desde el punto de vista personal hasta el contexto de relación con la pareja.

2.2. EDUCACION EN HABITOS SALUDABLES

La educación en salud es uno de los pilares de la atención primaria, la IEC (información, educación y comunicación), es punto clave en el cambio de conductas y estilos de vida en la sociedad.

La alteración del pH vaginal, debe trabajarse desde atención primaria en promoción de estilos de vida saludable y prevención de conductas de riesgo.

A. PROMOCION

- Adecuada higiene de la vulva, que permitirá mantener un pH adecuado de la vulva y de la piel, evitando el desarrollo de patógenos.
- Evitar el uso de prendas sintéticas, perfumes, desodorantes en el área vulvar.
- Evitar el uso de jabones con colorantes, desodorantes, anti bacteriales, o perfumados en la higiene de la vulva.

B. PREVENCION

- Higiene de la vulva posterior al coito, para impedir la alcalinización por el semen, espermicidas de profilácticos, lubricantes, u otros compuestos químicos usados durante el acto sexual.
- Durante la menstruación, con cada cambio de apósito o tampón, la higiene de la vulva es importante.
- Limitar el uso de tampones, y en caso de necesitar usarlos, que no sea por períodos de más de 4 horas.

- Las duchas vaginales están contraindicadas ya que alteran el pH vaginal, favoreciendo la proliferación de gérmenes.
- Incentivar las relaciones coitales con preservativos, ya que el pH del semen altera mucho más el pH vaginal normal.

3. BENEFICIARIOS

1. Población asegurada
2. Entidad prestadora de servicios de salud: EsSalud

4. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	MESES											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MA	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Implementación del protocolo del pH Vaginal	X	X										
Capacitación al personal de salud en el protocolo		X	X									
IEC, prevención y promoción a la población asegurada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

5. EVALUACION

La evaluación se realizará en base a encuestas periódicas aplicadas a la población asegurada, para medir el cambio en los estilos de vida.

BIBLIOGRAFIA

1. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. “Metodología de la Investigación”. Segunda edición. 1995.
2. POLIT DENIS, HUNGLER B. P., “Investigación Científica en Ciencias de la Salud”, editorial McGraw-Hill, Interamericana de México, sexta edición, 2000.
3. BREILH JAIME, “Nuevos Conceptos y Técnicas de Investigación – Guía Pedagógica para un taller de metodología”, tercera edición CEAS, Quito, 1997.
4. SPIEGEL MURRAY R., “Estadística “, editorial McGraw – Hill, segunda edición, 1991.
5. DAWSON-SAUNDERS BETH, TRAPP ROBERT G., “Bioestadística Médica”, cuarta edición en español, Editorial El Manual Moderno, 2005.
6. WAYNE W. DANIEL. “Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud”, editorial Limusa, cuarta edición, 2004
7. PRESCOT LANSING M., “Microbiología”, quinta edición, editorial McGraw – Hill interamericana de España 2004
8. JAWETZ ERNEST, MELNICK JOSEPH, ADELBERG EDWUARD, “Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg”, editorial El Manual Moderno, décimo octava edición, México, 2005.
9. MURRAY PATRICK, ROSENTHAL KEN, PFALLER MICHAEL, “Microbiología Médica”, sexta edición, editorial Elsevier, España, 2009.
10. BEREK JONATAH, “Ginecología de Novak”, editorial Mc Graw Hill Interamericana, México, 2004.

11. GORY ROBERTO, “Ginecología”, editorial El Ateneo, Buenos Aires, 2002.
12. PEREZ SANCHEZ ALFREDO, “Ginecología”, editorial Mediterráneo, tercera edición, 2003.
13. MERCK, “Manual Medios de Cultivo”, 2000
14. SANCHEZ WILLIANS, “Manual de Medios de Cultivo”



HEMEROGRAFIA

15. DI BARTOLOMEO, SUSANA Y COLB., Balance del contenido vaginal en el diagnóstico diferencial de vaginosis-vaginitis. Reacción inflamatoria vaginal en embarazadas sintomáticas, Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana, Argentina, 2007; 41 (2): 247-58
16. FERRERES, INMA, El pH vaginal en el embarazo, revista Chilena Matronas 2008; Vol. 9 (4): 18-20
17. GARAY GEMMA Y COLB., Utilidad de la determinación del pH vaginal para el diagnóstico de las vulvovaginitis y su relación con la patología obstétrica, revista Española Progresos en Obstetricia y Ginecología, 2011, Vol 54: 569 - 574
18. SALAS, NATALIA Y COLB., Prevalencia de microorganismos asociados a infecciones vaginales en 230 mujeres gestantes y no gestantes sintomáticas del centro de Salud La Milagrosa en el municipio de Armenia (Colombia), revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, 2009, Vol. 60 (2): 135 – 142
19. BRITO BRITO, JESUS ERNESTO, pH Vaginal y estado hormonal en mujeres posmenopáusicas, trabajo para optar el título de Especialista en Ginecología y Obstetricia, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, 2002
20. HOSPITAL LA VICTORIA, Guía de manejo de flujos vaginales, Bogotá, Colombia, 2007
21. GONZALES CAROLINA Y COLB., Flora vaginal en pacientes que asisten a consulta ginecológica, Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología, 2006, Vol. 26 (1): 545 – 554

22. FERNANDEZ-CID ALONSO, FERNANDEZ-CID MARIA, El pH vaginal y su importancia clínica, Revista Española de Ginecología y Obstetricia clínica, 2004, Vol. 5 (4): 75 – 80
23. DARON G. FERRIS Y COLB., Variability of Vaginal pH Determination by Patients and Clinicians, Revista Americana Journal of the American Board of Family Medicine, July-August 2006 vol. 19 no. 4 368-373



INFORMATOGRAFÍA

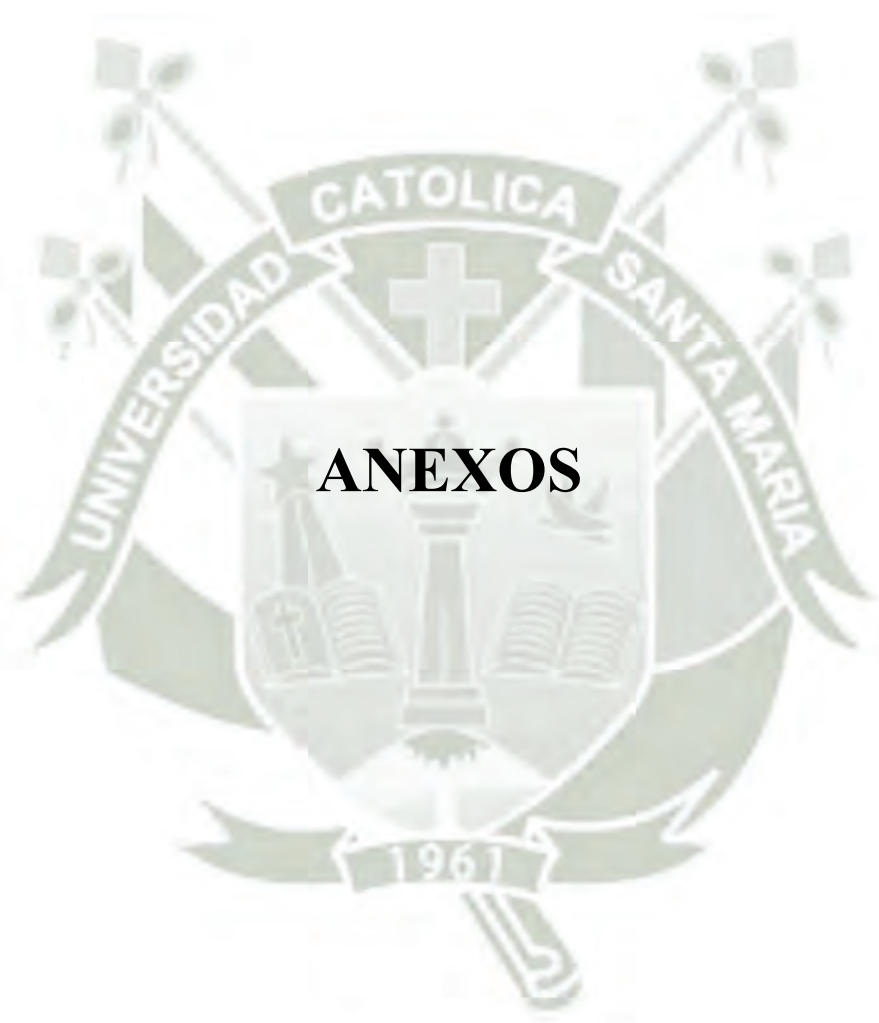
24. ARROYO PATRICIO, Ácido y Base, Concepto de pH, (fecha de acceso 9 de setiembre del 2013), disponible en :<http://www.quimicayalgomas.com/quimica-general/acidos-y-bases-ph-2/>
25. ESPER SILVIA, Variaciones en el flujo vaginal, (fecha de acceso 9 de setiembre del 2013), disponible en: <http://forofarmaceutico.blogspot.com/2008/02/variaciones-en-el-flujo-vaginal.html>
26. BIOMERIUX, (fecha de acceso 12 de setiembre del 2013), disponible en: <http://www.biomerieux.es/servlet/srt/bio/spain/dynPage>
27. BETANCOURT BRAVO ARSENICO, Infecciones vaginales en la mujer, (fecha de acceso 9 setiembre 2013), disponible en: www.monografias.com.
28. BRITANIALAB, (fecha de acceso 12 de setiembre del 2013), disponible en: <http://www.britanialab.com.ar/esp/productos/b02/maconkeyagar.htm>
29. BRITANIALAB, (fecha de acceso 12 de setiembre del 2013), disponible en: http://www.britanialab.com/productos/362_hoja_tecnica_es.pdf
30. ALFARO LOPEZ VICTOR, (fecha de acceso 12 de setiembre del 2013), disponible en: <http://claudiamezaguerrero.blogspot.pe/>
31. LA VANGUARDIA, Vagina sorprendente, (fecha de acceso 10 de abril del 2014), disponible en <http://www.lavanguardia.com/vida/20120502/54288307722/vagina-sorprende-cientificos.html>
32. El pH, (fecha de acceso 17 octubre 2013), disponible en: <http://www.sera.cl/Especies/ph.html>.
33. MONTIEL AVENDAÑO FRANCISCO, Flora bacteriana habitual, (fecha de acceso 10 abril de 2014), disponible en:

<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/boletin/html/laboratorio/laboratorio02.html>.

34. UNIVERSIDAD DE LA HABANA-CUBA, Infecciones vaginales en la mujer, (fecha de acceso 8 de mayo de 2014), disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos34/infecciones-vaginales/infecciones-vaginales.shtml>.

35. ACUÑA MARIA DE LOS ANGELES Y COLB, Mobiluncus spp. en la vaginosis bacteriana: Criterios diagnósticos, (fecha de acceso 8 mayo de 2014), disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rccm/v15n3-4/art1.pdf>.





ANEXOS



ANEXO N° 1

PROYECTO DE TESIS

I. PLANTEAMIENTO TEORICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

“RELACION DEL pH VAGINAL CON LA FLORA ENDOGENA EN MUJERES DE 18 A 40 AÑOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA DE SALUD REPRODUCTIVA - HOSPITAL EDMUNDO ESCOMEL, JUNIO 2014”

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. AREA DE CONOCIMIENTO

- Área General : Ciencias de la Salud
- Área Específica : Microbiología
- Línea o Tópico : Ecología Vaginal

1.2.2. ANÁLISIS DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADOR	VALORES O CATEGORIAS	TIPO DE VARIABLE
Variable Independiente 1. pH Vaginal	1.1. Concentración de protones de Hidrogeno	1.1.1. Acido (<7) 1.1.2. Neutro (=7) 1.1.3. Alcalino (>7)	Numérica Continua
Variable Dependiente 2. Flora Vaginal Endógena	2.1. Lactobacilos 2.2. Cándida spp 2.3. Trichomona vaginalis 2.4. Bacterias anaerobias 2.5. Otros	2.1.1. Lactobacilos Si() No() 2.2.1. Albicans Si() No() 2.2.2. Glabrata Si() No() 2.2.3. Tropicalis Si() No() 2.3.1. Trichomona vaginalis Si() No() 2.4.1. Gardnerella vaginalis Si() No() 2.4.2. Chlamydia trachomatis Si() No() 2.4.3. Mobiluncus spp Si() No() 2.5.1. Otros Si() No()	Catagórica Nominal

1.2.3. INTERROGANTES BASICAS

- a. ¿Cuál es el pH vaginal en las mujeres de 18 a 40 años que acuden a la consulta de salud reproductiva - Hospital Edmundo Escomel, junio, 2014?
- b. ¿Cuál es la flora vaginal endógena en las mujeres de 18 a 40 años que acuden a la consulta de salud reproductiva - Hospital Edmundo Escomel, junio, 2014?
- c. ¿Cuál es la relación entre el pH vaginal y la flora endógena en las mujeres de 18 a 40 años que acuden a la consulta de salud reproductiva - Hospital Edmundo Escomel, junio, 2014?

1.2.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es de campo.

1.2.5. NIVEL DE INVESTIGACION

El nivel de investigación es descriptivo y relacional.

1.2.6. JUSTIFICACIÓN

Relevancia Científica

El pH (potencial de Hidrógeno) de los genitales femeninos es la defensa que la vagina emplea ante las infecciones y otras molestias, un sistema de protección del cuerpo al que hay que prestar atención y dedicar cuidados específicos.

Tener un pH vaginal equilibrado es un claro determinante de buena salud y las alteraciones del pH vaginal pueden ser indicativas de diferentes problemas o infecciones vaginales.

El pH vaginal puede aumentar y alcalinizarse en diversas circunstancias, muchas de ellas muy naturales y habituales; este desbalance de la acidez favorece el desarrollo microbiano anormal, produciéndose la infección de la vagina, con la consecuente producción de desechos metabólicos (flujo) y causando molestias.

Relevancia Social

Un pH desviado viene seguido de molestias vaginales como sequedad, irritación, quemazón, dispareunia, prurito, disuria y disminución del deseo sexual, lo que afecta la relación de pareja.

Esto lleva a menudo a automedicarse con fármacos lo que conlleva a empeorar el cuadro y alterar más el pH formándose un círculo vicioso de malos tratamientos y con molestias vaginales.

Existe cierto desconocimiento sobre este tema, al que se suma el pudor femenino de no preguntar, por creer erróneamente, que las infecciones vaginales se contraen solamente por contacto sexual o por falta de higiene, lo cual no es así.

Por ello la importancia de establecer la relación del pH vaginal con su flora.

Relevancia Contemporánea

Los clínicos experimentados se dan cuenta de la importancia de la medición de pH intravaginal para determinar el estado del ecosistema vaginal.

Es un beneficio que el personal de salud calificado determine el valor del pH vaginal en sus exploraciones, para corregirlo, aumentando o disminuyendo la acidez, si fuese necesario, pues su alteración favorece las infecciones vaginales y sus recidivas.

La corrección del pH vaginal resulta beneficiosa, tanto en la prevención como coadyuvante en el tratamiento de las vaginitis.

Interés Personal

La medición de pH intravaginal proporciona una evaluación razonable de la salud vaginal.

La prueba de pH no es complicada, es barata y los resultados están disponibles de inmediato.

Debido a su simplicidad, la capacidad para mejorar la atención de la salud, y el potencial atractivo para las mujeres, la auto evaluación o la evaluación clínica por profesionales de la salud del pH vaginal con papel es una prueba que no debe descuidarse en la evaluación gineco obstétrica.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. POTENCIAL HIDROGENO

El pH representa el logaritmo negativo de la concentración de iones hidronio, H_3O^+ (iones H^+ libres o hidrogeniones), presentes en una disolución.

El pH es una medida de acidez o alcalinidad de una disolución. El pH es la medida de iones de hidrógeno (H^+) e iones de hidróxido (OH^-) presentes en determinadas sustancias (24).

La sigla significa “potencial hidrógeno”, “potencial de hidrógeno” o “potencial de hidrogeniones”. Este término fue acuñado por el químico danés S. P. L. Sorensen (1868-1939), quien lo definió como el logaritmo negativo en base 10 de la actividad de los iones hidrógeno.

La determinación del pH es uno de los procedimientos analíticos más importantes y más usados en ciencias tales como química, bioquímica y la química de suelos. El pH determina muchas características notables de la estructura y actividad de las bio macromoléculas y, por tanto, del comportamiento de células y organismos.

2.1.1. VALOR DEL pH

El pH es la unidad de medida que utilizamos para decir cuán ácida es una sustancia. La escala de pH va de 0 a 14, puede representarse como aparece en la Figura 1, en ella 7.0 es el punto neutro y, progresivamente, de 7.0 para arriba va aumentando la alcalinidad y de 7.0 para abajo va aumentando la acidez (24).

Un pH de 0 significa una actividad ácida muy alta. Sustancias como el jugo de limón y vinagre son ácidas con valores de pH de 2 a 3. Esto se llama una solución ácida.

En el otro extremo de la escala están las sustancias alcalinas, que van desde 8 a 14. Sustancias alcalinas comunes son agua de mar (pH 8), amoníaco doméstico (pH 11), limpiadores de horno (pH 13). Esto se llama una solución muy básica o solución alcalina.

Entre estos dos extremos está el pH 7. Este es el pH del agua pura, que no es muy ácida ni muy alcalina, se dice que es neutral.

El valor del pH se puede medir de forma precisa mediante un potenciómetro, también conocido como pH-metro, un instrumento que mide la diferencia de potencial entre dos electrodos: un electrodo de referencia (generalmente de plata) y un electrodo de vidrio que es sensible al ion de hidrógeno.

También se puede medir, de forma aproximada, empleando indicadores ácidos o bases débiles que presentan diferente color según el pH. Generalmente se emplea papel indicador, que se trata de papel impregnado de una mezcla de indicadores cualitativos para la determinación del pH. El papel de litmus o papel tornasol es el indicador mejor conocido. Otros indicadores usuales son la fenolftaleína y el naranja de metilo.

A pesar de que muchos potenciómetros tienen escalas con valores que van desde 1 hasta 14, los valores de pH también pueden ser aún menores que 1 o aún mayores que 14.

Un pH igual a 7 es neutro, menor que 7 es ácido y mayor que 7 es básico a 25 °C. A distintas temperaturas, el valor de pH neutro puede variar debido a la constante de equilibrio del agua.

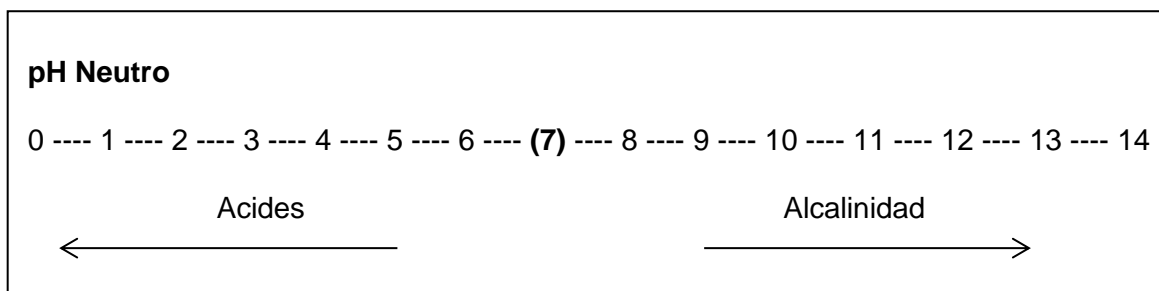


Figura 1
Escala de pH (22)

2.1.2. IMPORTANCIA DEL pH

El pH o la acidez de una solución es importante en muchas áreas diferentes:

- En la investigación ambiental y Control de la contaminación:

El pH de un río o lago es importante para mantener un adecuado equilibrio ecológico. El pH del agua afecta directamente a las funciones fisiológicas y la utilización de nutrientes para la vida animal y vegetal; pH extremos pueden reducir un lago a un pantano apestoso, sin vida.

- En bioquímica:

El adecuado pH de la piel es esencial para una tez sana. El pH del estómago afecta directamente el proceso digestivo. El desbalance del pH vaginal favorece el desarrollo microbiano anormal.

➤ En agronomía:

El pH del suelo regula la disponibilidad de nutrientes para el crecimiento de las plantas, así como la actividad de las bacterias del suelo.

➤ En ciencia de los alimentos:

La producción eficiente de alimentos depende del control cuidadoso del pH.

➤ En la investigación química e ingeniería:

La medición precisa de pH es necesaria para el estudio de muchos procesos químicos.

2.2. pH Y FLORA VAGINAL

2.2.1. FUNCION DEPURADORA DE LA VAGINA

La vagina, además de otras, tiene la función depuradora o de defensa. Es la llamada barrera microbiológica, que actúa frente a una serie de agresiones (22). Esta función se cumple merced a la descamación celular del epitelio de la mucosa vaginal y a la producción de glucógeno por parte de las células epiteliales de dicha mucosa que, por acción de los Bacilos de Döderlein, *Lactobacillus vaginalis* o *Lactobacillus acidophilus* (que son lactobacilos Gram positivos), se metaboliza hasta llegar a ácido láctico por fermentación láctica, lo que producirá la acidificación del medio, que resulta de acción bactericida salvo para los Bacilos de Döderlein, que son resistentes a la acidez.

Esta es la barrera microbiológica que impedirá el desarrollo intravaginal de gérmenes patógenos (Figura 2).

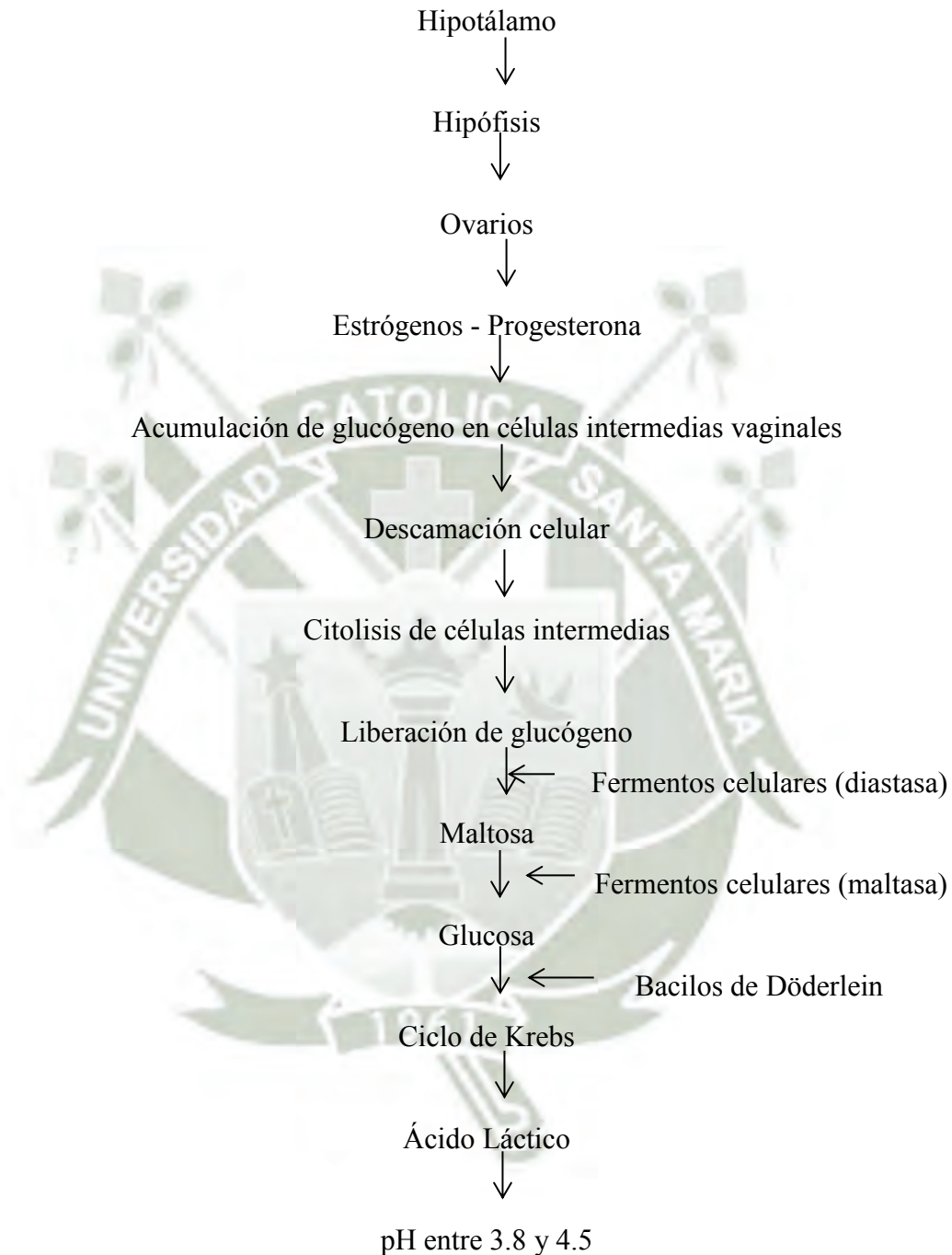


Figura 2
Mecanismo de Acidificación Vaginal (22)

La concentración de hidrogeniones en la vagina de la mujer sana produce un pH variable en los distintos momentos del ciclo, y de la vida de la mujer, y así vemos que la función depuradora de la vagina está disminuida en la infancia y en la vejez, por innecesaria y, en cambio, estará en pleno auge en la mujer con actividad hormonal cíclica. El pH vaginal que se consigue es ácido y esta acidez irá descendiendo a medida que la flora patógena se vaya instaurando, ocurriendo entonces la desaparición de la citolisis y la presencia de leucocitos.

La riqueza de células epiteliales en la mucosa vaginal, la producción de glucógeno y su liberación por la citolisis se debe a un buen equilibrio estrógeno-gestágeno.

La normalización del pH vaginal es importante en la prevención de las vaginitis, especialmente en las recurrentes. Por ello la necesidad de conocer y valorar el pH vaginal normal en cada momento de la vida de la mujer y sus alteraciones e implicaciones clínicas, con lo cual se estará en condiciones, no sólo de coadyuvar en los tratamientos médicos específicos, sino en la muy importante labor de prevención, uniendo este concepto a adecuadas normas de higiene personal y genital.

2.2.2. pH VAGINAL

El pH vaginal es distinto en cada momento y etapa de la vida de la mujer, y así podemos puntualizar, que si no conocemos: época de la vida, momento del ciclo, o si la mujer está embarazada, de poco podrá

valer la determinación del pH vaginal. (22) Pero si, unimos su valor al momento y circunstancia concretos, el interés clínico será muy importante.

En condiciones normales, el pH vaginal es ácido, entre 3,8 – 4,2. Esta acidez crea un entorno hostil para el desarrollo de bacterias (Escherichias provenientes del ano, Gardnerellas, Estreptococos, Estafilococos), de hongos (Cándida), de parásitos (Trichomonas) y de virus (HIV, HPV). (25)

El pH vaginal puede aumentar y alcalinizarse en diversas circunstancias, muchas de ellas muy naturales y habituales, como las relaciones sexuales, la ovulación y la menstruación, otros factores como el uso de anticonceptivos orales, anticonceptivos de barrera, tampones, o por condiciones de salud que afectan indirectamente, como diabetes, antibioticoterapia e inmunodepresión. (25)

Este desbalance de la acidez favorece el desarrollo microbiano anormal, produciéndose la infección de la vagina, con la consecuente producción de desechos metabólicos (flujo) y causando molestias como inflamación, irritación, prurito, olor desagradable, dolor, flujo excesivo, etc. (25)

El pH vaginal alterado, por exceso o por defecto, puede favorecer la infestación y la colonización vaginal (16).

También es necesario conocer que el pH vaginal es distinto del endocervical y la importancia que tendrá el realizar la medición en el flujo vaginal, lejos del moco endocervical (10).

2.2.2.1. pH VAGINAL EN LAS ETAPAS DE LA VIDA

- En la niña, hasta la pubertad, el pH vaginal es de 7.0 (varía entre 6.8 y 7.2) por tanto, podemos decir que es neutro.
- Desde la pubertad y hasta la menopausia, es decir durante la época reproductora de la mujer, con ciclos menstruales, hemos de distinguir:
 - En la fase menstrual el pH es de 7.0 (entre 6.8 y 7.2), es un Ph neutro o muy ligeramente ácido o muy ligeramente alcalino.
 - En la fase premenstrual el pH vaginal es de 4.0 (entre 3.8 y 4.2), claramente ácido, fase de mayor trofismo de la mucosa vaginal, mayor grado de acidez, expresión de depuración natural.
 - Durante el resto del ciclo el pH vaginal varía entre 4.0 y 5.0, siendo también ácido, aunque algo menos que en la fase premenstrual
- Durante el embarazo la vagina mostrará un pH ácido, semejante al de la fase premenstrual. Suele ser ≤ 4.5 .
- Durante la época de la menopausia el pH vaginal vuelve a ser como en los comienzos de la vida de la mujer, estará en valores próximos a 7.0 (entre 6.8 y 7.2) (22)

2.2.3. MEDICION DEL pH VAGINAL

Debe practicarse de forma ideal en toda exploración ginecológica, y, obligadamente, en toda mujer con molestias perineo-vulvo-

vaginales, como son: escozor, prurito, sensación de sequedad, dispareunia, disuria, molestias anales, vulvodinia, etc.

2.3. FLORA VAGINAL

En el siglo XVIII, en 1892, Albert Döderlein, observó con el microscopio que en la secreción vaginal de mujeres sanas había presencia de bacilos Gram positivos, que fueron llamados "bacilos de Döderlein" en su honor.

La flora vaginal es el conjunto de microorganismos que viven en perfecto equilibrio y de manera natural y sin causar daño en la región vaginal. En los humanos representa la concentración de bacterias más alta del cuerpo humano, con la excepción del colon (10) (11).

La cantidad y tipo de bacterias presentes tienen implicaciones significativas para la salud femenina. Esas bacterias y el ácido láctico que producen, en combinación con los fluidos secretados, otorgan el característico olor asociado con el área vaginal.

Desde 1962 a la flora vaginal se la denomina "flora habitual" en reemplazo del término normal, porque de esta forma se incluyen los microorganismos que están presentes sin producir infección, pero que bajo ciertas circunstancias pueden desencadenarlas o asociarse a una infección.

Cuando nos referimos a la flora habitual, tenemos como referencia a la secreción vaginal de la mujer en edad reproductiva. Pero hay que tener en cuenta que hay variaciones de acuerdo a la edad y a las condiciones hormonales de la mujer. En las ancianas pueden aparecer infecciones con microorganismos endógenos de baja virulencia, por la atrofia del tejido epitelial.

Otras circunstancias durante las que hay variaciones en la flora habitual son el período menstrual, embarazo y puerperio. El uso de tampones, de toallas higiénicas como también el uso de jabones con desodorante o las duchas vaginales, tipo de relación sexual alteran la flora habitual. Muchas infecciones vaginales aparecen después de haberlos usado.

Cualquier compromiso en el pH (debido a condiciones fisiopatológicas o actividades físicas, tales como la inserción de anticonceptivos y coito) puede resultar en el aumento del pH dentro del lumen vaginal. A medida que disminuye el recuento de lactobacilos, hay una disminución en la producción de ácido láctico. El ácido láctico tiene una potente actividad antimicrobiana propiedad que ayuda en la prevención del crecimiento de los microbios patógenos. Además, los Lactobacilos producen también productos antimicrobianos tales como bacitracina y peróxido de hidrógeno.

La vagina, es su entorno es capaz de sostener un ecosistema diverso. La flora de la vagina puede dividirse en transitoria y residente. La flora transitoria no es capaz de competir con la residente en el establecimiento permanente en la vagina y, por tanto, en las concentraciones que habitualmente se halla no presenta capacidad patogénica; un gran número de microorganismos transitorios continuamente migran desde la fuente exógena (ano y uretra). Los lactobacilos, flora residente, son dominantes en el sistema vaginal, entre las especies de lactobacilos, los acidófilos se consideran dominantes en la flora vaginal. Sin embargo, la especie predominante es variable. Otros microbios de la flora residente incluyen especies de Bacteroides Peptococcus, Staphylococcus epidermidis, Corynebacterium, Peptostreptococcus y especies de Eubacterium. (Tabla 1)

Cocos y Bacilos Gram + Anaerobios aerotolerantes	Lactobacilus Estreptococcus
Cocos y Bacilos Gram + Anaerobios facultativos	Corynebacterium Gardnerella Staphylococcus
Bacilos Gram – Anaerobios facultativos	Eschericha Klebsiella Proteus
Cocos y Bacilos Gram + Anaeróbicos estrictos	Atopobium Peptococcus Peptostreptococcus Clostridium Bifidobacterium Propionibacterium Eubacterium
Bacilos Gram - Anaeróbicos estrictos	Bacteroides Prebotella
Micoplasma	Mycoplasma Hominis

Tabla 1
Géneros de microorganismos que se encuentran en la vagina de mujeres sanas

2.3.1. MICROORGANISMOS VAGINALES

2.3.1.1. LACTOBACILUS SPP

Lactobacilo, Lactobacillus o bacteria del ácido láctico es una bacteria Gram positiva anaerobia, denominada así debido a que la mayoría de sus miembros convierte la lactosa y otros monosacáridos en Ácido láctico. Son benignas e incluso necesarias, habitan en el cuerpo humano, están presentes en el tracto gastrointestinal y en la vagina.

El bacilo de Döderlein, miembro común de la flora vaginal, que se cree ayuda a las defensas naturales contra la infección

por contribuir a la acidez de las secreciones vaginales, parece ser idéntico al *Lactobacillus Acidophilus*.

2.3.1.2. CANDIDA

Cándida, es un hongo diploide asexual (forma de levadura), saprófito de la familia de los Sacaromicetos (8) (9).

La más común es la *Cándida albicans*, normalmente se encuentra en la cavidad oral, en el tracto gastrointestinal y en la vagina.

2.3.1.3. TRICHOMONA VAGINALIS

Trichomonas vaginalis, es un protozoo patógeno flagelado perteneciente al orden Trichomonadida que parasita el tracto urogenital tanto de hombres como de mujeres, pero únicamente en humanos (8) (9).

Fue descrito por primera vez por Donné en 1836. Años más tarde, en 1916, Hoehne demostró que este parásito era el responsable de un tipo de infección vaginal específica.

Se considera que el varón es en la mayoría de los casos un portador asintomático causante de la propagación de la infección. Se estima que unos 250 millones de individuos son infectados cada año. La prevalencia de la trichomoniasis varía mucho de unas regiones a otras dependiendo de factores como la edad, el estado de salud, la promiscuidad sexual, la higiene y las condiciones socioeconómicas. En cualquier

caso, la mayor prevalencia la presentan las mujeres de edades comprendidas entre los 16 y los 35 años y especialmente aquellas dedicadas a la prostitución.

Aunque la transmisión es exclusivamente venérea, ha habido casos de mujeres infectadas por el uso de esponjas o toallas húmedas infectadas, solo explicables por la capacidad de la *trichomona vaginalis* de sobrevivir algunas horas en ambientes cálidos e hidratados.

2.3.1.4. BACTERIAS ANAEROBIAS

Las más común es la *Gardnerella Vaginalis*, es una bacteria corta, pleomórfica, inmóvil, anaerobia facultativa, no encapsulada y no esporulada, sin fimbrias y sin flagelos. Anteriormente era conocida como *Haemophilus vaginalis* (8) (9). Su hábitat natural es la vagina humana, se le considera un patógeno oportunista.

Fue observada por primera vez por Leopold en 1953 y aislada en 1955 por Gardner y Dukes.

2.3.2. FLUJO GENITAL

Se denomina flujo genital al aumento patológico en cantidad de los exudados o trasudados que se originan en las vías genitales, fluyen al exterior y son reconocibles.

El flujo vaginal tiene distintas características según el patógeno que lo provoca (10), por lo que es de gran utilidad conocer las diferencias y determinar la etiología de la afección, para tratarla adecuadamente.

- **Flujo Normal:** pH: 3,8 – 4,2; claro, blanquecino, homogéneo, olor suave “sui generis” (25).
- **Flujo provocado por Cándida (hongos):** pH: 5,5 – 6,8; aspecto de leche cortada, con gránulos, sin olor desagradable, provoca prurito, dispareunia (dolor durante el coito), inflamación, la Cándida se adhiere a las paredes como ventosas y erosiona el epitelio vaginal (25).
- **Flujo provocado por Trichomonas (parásitos):** pH: 5 – 6; flujo espumoso, amarillento sucio, olor a huevo podrido, decolora la ropa interior de algodón, hay prurito, mucho dolor y dispareunia, la sangre menstrual tiene olor penetrante (25).
- **Flujo provocado por Gardnerella (bacterias):** pH: 5,8 – 8,5; abundante, homogéneo, verdoso, olor fuerte a pescado, también decolora la ropa interior de algodón y la sangre menstrual tiene olor penetrante, pero no hay prurito, no produce inflamación, ni dolor ni dispareunia (25).

2.4. PRUEBAS DIAGNOSTICAS

2.4.1. DETERMINACION DEL pH

Se determinará el pH vaginal mediante especuloscopia con cinta de papel tornasol aplicada directamente contra el tercio inferior de la pared lateral de la vagina, teniendo cuidado de evitar moco cervical o

sangre ya que podría afectar la lectura. La muestra se interpretará usando la escala colorimétrica proporcionada por el fabricante.

Todas las muestras serán tomadas por el investigador para minimizar errores, siguiendo la metodología descrita y se recolectara en una ficha formulada especialmente para este fin.

Para el llenado de la ficha se usará la entrevista directa antes de iniciar el examen, explicando a la paciente los objetivos de la investigación y solicitando su consentimiento. Esta ficha ayudara a homogenizar la muestra.

2.4.2. MEDIOS DE CULTIVO

Uno de los sistemas más importantes para la identificación de microorganismos es observar su crecimiento en sustancias alimenticias artificiales preparadas en el laboratorio. El material alimenticio en el que crecen los microorganismos es el Medio de Cultivo y el crecimiento de los microorganismos es el Cultivo. Se han preparado más de 10.000 medios de cultivo diferentes (30).

Para que las bacterias crezcan adecuadamente en un medio de cultivo artificial debe reunir una serie de condiciones como son: temperatura, grado de humedad y presión de oxígeno adecuado, así como un grado correcto de acidez o alcalinidad. Un medio de cultivo debe contener los nutrientes y factores de crecimiento necesarios y debe estar exento de todo microorganismo contaminante (30).

La mayoría de las bacterias patógenas requieren nutrientes complejos similares en composición a los líquidos orgánicos del cuerpo humano.

Por eso, la base de muchos medios de cultivo es una infusión de extractos de carne y Peptona a la que se añadirán otros ingredientes (30).

En los diferentes medios de cultivo se encuentran numerosos materiales de enriquecimiento como hidratos de carbono, suero, sangre completa, bilis, etc. Los hidratos de Carbono se adicionan por dos motivos fundamentales: para incrementar el valor nutritivo del medio y para detectar reacciones de fermentación de los microorganismos que ayuden a identificarlos. El suero y la sangre completa se añaden para promover el crecimiento de los microorganismos menos resistentes.

También se añaden colorantes que actúan como indicadores para detectar, por ejemplo, la formación de ácido o como inhibidores del crecimiento de unas bacterias y no de otras.

2.4.2.1. AGAR SANGRE

El agar sangre es una combinación de un agar base (agar nutritivo) con fuente proteica (digeridos trépticos, digeridos proteicos de soja) el cual tiene un agregado de 5 % de sangre ovina, (también puede usarse sangre humana, para cultivos en una placa de Agar) con una pequeña cantidad de hidratos de carbono naturales y cloruro sódico. (13)(14)

El agar sangre es un medio de aislamiento especialmente diseñado para facilitar el crecimiento de microorganismos

exigentes, bacterias Gram-positivas y todas las especies encontradas en muestras de origen clínico.

La presencia de sangre permite la determinación de la hemólisis, criterio básico en la orientación hacia la identificación bacteriana.

Observando los halos hemolíticos alrededor de las colonias se determina el tipo de hemólisis que posee:

- Alfa: halos verdosos
- Beta: halos incoloros
- Gamma: inexistencia de halos.

2.4.2.2. AGAR SABOURAUD

Medio de cultivo recomendado para el aislamiento y desarrollo de Hongos. En el medio de cultivo, la peptona, la tripteína y la glucosa son los nutrientes para el desarrollo de microorganismos. (13)(14) El alto contenido de glucosa, la presencia de cloranfenicol y el pH ácido, inhiben el desarrollo bacteriano y favorecen el crecimiento de hongos y levaduras

2.4.2.3. AGAR MACCONKEY

Este medio se utiliza para el aislamiento de bacilos Gram negativos de fácil desarrollo, aerobios y anaerobios facultativos. Permite diferenciar bacterias que utilizan o no, lactosa en muestras clínicas, de agua y alimentos. (13)(14)

Todas las especies de la familia Enterobacteriaceae desarrollan en el mismo.

2.4.2.4. AGAR ROGOSA

El Agar M.R.S. fue desarrollado por Man, Rogosa y Sharpe para proveer un medio que pudiera evidenciar un buen crecimiento de lactobacilos y otras bacterias ácido lácticas.

(13)(14)

La peptona y glucosa constituyen la fuente de nitrógeno, carbono y de otros elementos necesarios para el crecimiento bacteriano. El monoleato de sorbitán, magnesio, manganeso y acetato, aportan cofactores y pueden inhibir el desarrollo de algunos microorganismos. El citrato de amonio actúa como agente inhibitorio del crecimiento de bacterias Gram negativas.

2.4.3. TINCION DE GRAM

La tinción de Gram es una técnica diferencial comúnmente empleada en el diagnóstico microbiológico. Las muestras son sometidas al examen cuando se sospecha infección bacteriana, deben ser extendidas en frotis sobre láminas de vidrio, teñidas y examinadas en el microscopio.

Los reactivos empleados en la tinción de Gram son el cristal violeta (colorante básico), lugol (mordiente), alcohol cetona (decolorante) y safranina (colorante de contraste).

Esta tinción diferencial clasifica a las bacterias en Gram+ y Gram- de acuerdo a las propiedades de su pared celular.

3. ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

No se han encontrado estudios con el mismo enunciado, sin embargo se han hallados estudios a nivel nacional e internacional que valoran la prevalencia de microorganismos vaginales y otros que evalúan la utilidad del pH vaginal con el estado hormonal de mujeres post menopáusicas.

3.1. AUTOR: Carolina González, María Alejandra Moreno, Beatriz Nieves, Ana Flores, Angela Chille, Sarelle Carrero, Eneida Rangel

TITULO: “Flora vaginal en pacientes que asisten a consulta ginecológica del Instituto de Prevención y Asistencia Social del Ministerio de Educación (IPAS-ME), Estado Mérida – Venezuela - Febrero del 2002 y Noviembre del 2003 ”

REVISTA: Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología, 2006, Vol. 26 (1): 545 – 554

RESULTADOS: Se estudiaron 136 pacientes. El diagnóstico clínico y microbiológico de VB y de otro tipo de flora vaginal, se realizó mediante los criterios de Amsel, y mediante la evaluación, según los criterios de Nugent y Donders, del extendido teñido con la coloración de Gram. La identificación de los microorganismos se realizó siguiendo la metodología convencional. El análisis estadístico se realizó mediante el programa computarizado Statistical

Package for Social Sciences (SPSS) versión 10 para determinar el chi cuadrado.

De las 136 pacientes, 34 (25%) presentaron flora vaginal normal y 102 (75%) flora vaginal alterada (VB en 25 %, vaginitis aeróbica (VA) en 13.2%, candidosis vulvo-vaginal 11% y vaginosis citolítica (VC) 25.7%). Se encontró una relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre la VB y los criterios de Amsel. El extendido de la secreción vaginal, teñido con la coloración de Gram confirmó el diagnóstico de VB y la diferenció de VA. *Gardnerella vaginalis* fue el microorganismo más frecuentemente aislado de las pacientes con VB, mientras que *Streptococcus* grupo B, *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus* fueron más frecuentes en pacientes con VA. Para el tratamiento adecuado de las pacientes con dichas infecciones es importante realizar, además del examen clínico, el examen directo de la secreción vaginal teñido con la coloración de Gram, el cual es una herramienta sencilla asequible en cualquier laboratorio clínico. (21)

3.2. AUTOR: Gemma Garay, Mercedes Fraca, Ianire Martínez, Andrea da Silva, Miguel López-Valverde, Valentín Esteban, Guillermo Ezpeleta y Ramón Cisterna.

TÍTULO: “Utilidad de la determinación del pH vaginal para el diagnóstico de las vulvovaginitis y su relación con la patología obstétrica”

REVISTA: Revista Española, Progresos de Obstetricia y Ginecología, 2011
Vol 54: 569 - 574

RESULTADOS: Se efectuado el estudio a 200 embarazadas de un ambulatorio de Bilbao. Se encontró una asociación estadísticamente

significativa entre la elevación de pH vaginal superior a 4,5 y el aislamiento mediante cultivo de *Gardnerella vaginalis*. La mayoría de los cultivos fueron normales, y los gérmenes aislados por orden de frecuencia fueron: *Cándida albicans* (17,5%), *G. vaginalis* (7,8%) y *Streptococcus agalactiae* (7,8%), siendo más del 85% de las gestantes portadoras asintomáticas. La patología obstétrica registrada en la nuestra fue: amenazas de parto prematuro (2%), roturas prematuras de membranas (2%), partos pretérmino (4,5%) y abortos espontáneos (6%).

Se llegó a la conclusión que el pH vaginal puede ser una buena prueba de cribado para el diagnóstico de vaginosis bacterianas. El germen más prevalente en la muestra fue *C. albicans* siendo la mayoría de gestantes portadoras asintomáticas. No se encontró relación entre la patología obstétrica registrada y los gérmenes aislados en los cultivos de exudado vaginal. (17)

3.3. AUTOR: Daron G. Ferris, Sean L. Francis, Eileen D. Dickman, Kimberly Miler-Miles, Jennifer L. Waller, Nora McClendon

TITULO: “Variability of Vaginal pH Determination by Patients and Clinicians”

REVISTA: *Journal of the American Board of Family Medicine, July-August 2006 vol. 19 no. 4 368-373*

RESULTADOS: La interpretación de pH intravaginal autónomo muestreado varía ligeramente en comparación con los especímenes obtenidos clínicamente. Dado que el muestreo de pH con hisopo no detecta un gradiente de pH intravaginal en mujeres normales, la técnica de auto muestreo puede variar considerablemente sin afectar los resultados. Los hallazgos apoyan la

auto toma de muestras para pH vaginal antes de usar productos de venta libre para la presunta vaginitis.

Una muestra de conveniencia de mujeres de 18 años de edad y mayores, y sin síntomas vaginales, fue reclutado de forma pasiva (mediante folletos) para participar en las clínicas en el Colegio Médico de Georgia. Las mujeres que estaban embarazadas, menstruando, o tuvieron una infección vaginal o cervical conocida fueron excluidas. El estudio fue aprobado por la Junta de Revisión Institucional.

Los sujetos emplearon un aplicador de punta de algodón entre el pulgar y el dedo índice y se insertaron el hisopo dentro de la vagina. Ellas fueron instruidas para hacer girar el hisopo en sentido de las agujas del reloj y en sentido contrario para intentar tocar las paredes vaginales. Los sujetos retiraron el hisopo, lo colocaron en una tira de papel pH (papel pHydrion; Micro Laboratorio esencial, Brooklyn, NY), y de forma independiente compararon el color del papel de pH con la tabla de referencia de colores de pH estándar (pH 3,0 a 5,5) para determinar sus resultados de la prueba de pH auto obtenido. Al mismo tiempo, un clínico con visión normal de color también determinó de forma independiente los resultados de pH de los especímenes obtenidos libremente de los sujetos. Inmediatamente después, el médico insertó un espéculo vaginal y obtuvo 3 muestras de la zona proximal, media y distal de la vagina, utilizando diferentes aplicadores de algodón de punta. Las secreciones de los hisopos fueron transferidos a otras tiras del mismo tipo de papel de pH (pHydrion) para determinar los resultados de pH de las muestras obtenidas clínicamente de las 3 regiones de la vagina.

La intención de este estudio fue determinar la concordancia y no la precisión de las determinaciones de pH, ya que una prueba estándar de oro (in vivo medidor de pH) no se incluyó. Por consiguiente, los resultados finales utilizando estadística K determinó una concordancia de pH normal (<4.7) y anormal (≥ 4.7) entre los sujetos y médico (23).

OTROS ESTUDIOS:

Se han realizado estudios de prevalencia de los microorganismos vaginales relacionados con infecciones vaginales en el 2008 en Colombia donde se encontró que el principal agente causante era la Gardnerella Vaginalis en un 39%, Cándida Spp con 6,5% y Trichomona Vaginalis con 5,7%; han relacionado el pH vaginal con el estado hormonal en mujeres posmenopáusicas en el 2002 en Venezuela donde establecieron la correlación a medida que decaen los niveles plasmáticos de estradiol aumenta el pH vaginal.

En el Perú Olabarrera y Rau encontraron un 34% de pacientes con vaginosis bacteriana en mujeres con flujo vaginal en 1999.

Se ha realizado también trabajos para determinar la utilidad del pH vaginal para el diagnóstico de las vulvovaginitis y su relación con la patología obstétrica, encontrando una asociación estadísticamente muy significativa entre la elevación de pH vaginal superior a 4,5 y el aislamiento mediante cultivo de Gardnerella vaginalis.

4. OBJETIVOS

1. Determinar el pH vaginal en las mujeres de 18 a 40 años que acuden a la consulta de salud reproductiva del Hospital Edmundo Escomel en el mes de junio, 2014.
2. Determinar la flora vaginal en las mujeres de 18 a 40 años que acuden a la consulta de salud reproductiva del Hospital Edmundo Escomel en el mes de junio, 2014.
3. Establecer la relación entre el pH vaginal y la flora endógena en las mujeres de 18 a 40 años que acuden a la consulta de salud reproductiva del Hospital Edmundo Escomel en el mes de junio, 2014.

5. HIPOTESIS

Dado que el pH presente en los genitales femeninos representa la barrera defensiva con la que cuenta la vagina ante la presencia de posibles infecciones o invasiones de microorganismos externos y que el pH vaginal puede variar en diversas circunstancias, muchas de ellas muy naturales y habituales.

Es probable que el pH y su variación influyan en el tipo de flora vaginal endógena.

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TECNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACION

1.1. TECNICAS

Se utilizo:

La observación directa simple para determinar el pH vaginal y la observación de laboratorio para la flora vaginal endógena.

1.2. INSTRUMENTOS

Se empleó una ficha de identificación de muestras

VARIABLE	INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTO
1. pH Vaginal	1.1. Concentración de protones de Hidrogeno	Observación directa simple	Ficha de identificación de muestra
2. Flora Vaginal Endógena	2.1. Lactobacilos 2.2. Cándida spp 2.3. Trichomona vaginalis 2.4. Bacterias anaerobias 2.5. Otros	Observación de laboratorio	Ficha de identificación de muestra

1.3. MATERIALES

- Útiles de escritorio
- Cooler

- Material de laboratorio
 - ✓ Tiras reactivas para pH
 - ✓ Tubos de ensayo
 - ✓ Hisopos estériles
 - ✓ Caldos
 - ✓ Laminas portaobjetos
 - ✓ Laminas cubreobjetos
 - ✓ Agar Sangre, Sabouraud, MacConckey, Rogosa
 - ✓ Cajas Petri
 - ✓ Lápiz de cera para laboratorio
 - ✓ Microscopio
 - ✓ Estufa de laboratorio
 - ✓ Mechero Bunsen
- Movilidad

2. CAMPO DE VERIFICACION

2.1. UBICACIÓN ESPACIAL

El lugar de investigación comprende el consultorio de obstetricia del Hospital I Edmundo Escomel, el mismo que se encuentra ubicado en Av. San Martín S/N, Miraflores, Arequipa.

El Hospital Edmundo Escomel nivel I es parte de la Red Asistencia Arequipa de EsSalud, la misma que está conformada por 25 establecimientos de salud de distintos niveles.

El establecimiento de salud tiene bajo su adscripción los asegurados de los distritos de:

- Jose Luis Bustamante y Rivero
- Paucarpata
- Miraflores
- Mariano Melgar
- Characato
- Sabandia
- Mollebaya
- Yarabamba
- Polobaya
- Pocsi

2.2. UBICACIÓN TEMPORAL

2.2.1. Cronología

Durante la consulta de salud reproductiva del mes de junio del 2014 se recolectaron las muestras, en las pacientes que reunieron los criterios de inclusión y exclusión para el presente estudio, las mismas fueron valoradas con las tiras reactivas al momento de ser obtenidas, se realizó el extendido en fresco y en laboratorio se efectuó la tinción Gram y el cultivo.

2.2.2. Visión Temporal

Prospectivo

2.2.3. Corte Temporal

Transversal

2.3. UNIDADES DE ESTUDIO

Las unidades de estudio para el trabajo fueron todas las pacientes de 18 a 40 años que acudieron a la consulta de salud reproductiva y que reunieron los criterios de inclusión y de exclusión.

En la consulta se atendieron un promedio de 20 pacientes diarias.

2.3.1 CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes de 18 a 40 años
- Pacientes que firmen el consentimiento informado

2.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes Gestantes
- Pacientes con métodos anticonceptivos hormonales
- Pacientes con periodo menstrual
- Pacientes con sintomatología de infección vaginal
- Pacientes que mantuvieron relaciones coitales 24 horas antes
- Pacientes con antibiótico terapia en los últimos 30 días
- Pacientes mayores de 40 años
- Pacientes menores de 18 años

3. ESTRATEGIA PARA LA RECOLECCION DE DATOS

3.1. ORGANIZACIÓN

- Se tomó muestra a todas las pacientes que reunieron los criterios de inclusión y exclusión y que consintieron participar del estudio.
- Se realizó la medición de pH
- Se realizaron cultivos en agar Sangre, Sabouraud, Mac Conckey y Rogosa
- Se recogió la información en el tiempo determinado
- Se analizaron los datos de acuerdo a la técnica establecida.

3.2. RECURSOS

3.2.1. HUMANOS

- Investigador : Magister en Salud Pública
Cárdenas Núñez Yenhny Margareth
- Biólogo
- Técnico de laboratorio

3.2.2. FISICOS

- Oficina de trabajo
- Consultorio de Obstetricia del Hospital I Edmundo Escomel
- Laboratorio de la Universidad Católica Santa María

3.2.3. FINANCIEROS

Propios del investigador

3.2.4. INSTITUCIONALES

EsSalud Hospital I Edmundo Escomel

Universidad Católica Santa María

Escuela de Post Grado

3.3. ESTRATEGIA PARA LA OBTENCION DE MUESTRAS

El estudio se realizó en dos etapas: Obtención de muestras y etapa de análisis.

- Todas las muestras fueron tomadas por el investigador para minimizar errores.
- La muestra se tomó en las pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.
- Se midió el pH con tira reactiva.
- Se tomaron tres muestras con hisopo esterilizado del tercio externo de la vagina uno para el extendido en lámina para observación en fresco y dos para los cultivos.
- Las muestras se identificaron con numeración correlativa ascendente.
- El transporte se realizó en cooler refrigerado para mantener las muestras.
- La tinción de Gram, el sembrado y la lectura fue realizada por el profesional Biólogo.

3.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- Ser realizo una matriz de sistematización para ordenar los datos obtenidos.
- Se codificaron los datos para facilitar el procesamiento de la información.
- Se empleó el programa estadístico IBM – SPSS para procesar los datos.
- Se realizó la prueba estadística de Chi cuadrado a fin de establecer la relación entre las variables.
- Se organizaron los resultados a través de cuadros y gráficos.





ANEXO N° 2
MATRIZ DE SISTEMATIZACION DE DATOS

MATRIZ DE SISTEMATIZACION DE DATOS

N°	EDAD	EXAMEN CLINICO	pH	EXAMEN DIRECTO	CULTIVO AEROBIOS				CULTIVO ANAEROBIOS						
					AGAR ROGOSA	AGAR SABORAUD	AGAR MAC CONKEY	AGAR SANGRE	AGAR ROGOSA	AGAR SABORAUD	AGAR MAC CONKEY	AGAR SANGRE			
1	28	Aparentemente sana	6	1	1	1		1	7	1	1		1		
2	37	Aparentemente sana	4	4 2 3	5	5	5	5	5	2	5	5	5		
3	40	Aparentemente sana	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
4	34	Aparentemente sana	4	1	1	1	1	1	2	1	1	2	8		
5	33	Aparentemente sana	5	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1		
6	35	Aparentemente sana	5	1	1	1		1	1	1	1	1	1		
7	27	Aparentemente sana	5	2 6	1	8	7	2	7	8	2	2	7 6		
8	27	Aparentemente sana	5	1 5	1	5		1	1	1	5	1	1		
9	31	Aparentemente sana	5	6	1	2 7	8	1 8	8	1	1 2	6	6 7 6		
10	27	Aparentemente sana	6	7	7	7		7	7	7	7	7	7		
11	38	Aparentemente sana	4	1	1			1	1	2			1		
12	37	Aparentemente sana	5	1 6	1	1		1	7	1 2	1	6	6		
13	40	Aparentemente sana	4	1	1	1	1	1	8	1		1	1		
14	26	Aparentemente sana	4	1 5 4	1	5		1	1		5	1	5 1		
15	33	Aparentemente sana	4	1				1							
16	26	Aparentemente sana	5	2 4	7		7	7	7				7		
17	27	Aparentemente sana	4	1	1			1	1		1		1 7		
18	27	Aparentemente sana	6	1	1		1	1	7	1	1	6	1 6		
19	33	Secrecion escasa suigeneris	5	1 6	7			7	7	6			8		
20	37	Aparentemente sana	5	7 4	7	4	7	7	7		4	7	7		
21	26	Secrecion escasa suigeneris	6	1	1			1	1		1	2	7 2		
22	36	Aparentemente sana	4	1	1					1	1		1		
23	31	Secrecion escasa suigeneris	4	7 3								7	7		
24	25	Aparentemente sana	4	1	1					1	1		7		
25	24	Secrecion escasa suigeneris	5	7 3									7		
26	29	Aparentemente sana	4	2 4	8	7	7	8	4	2	2	2	7		
27	37	Aparentemente sana	4	1	1	1				1					
28	40	Secrecion escasa suigeneris	4	7 5	7	5		7	8	5	7	5	5		
29	27	Secrecion escasa suigeneris	4	7 4	7	7		8	7	6	7		7		
30	40	Aparentemente sana	4	7 4	1	7	1 8	7	1	4	1	7	8		
31	32	Secrecion escasa suigeneris	4	7 4	7	7	7	7	7	7		7	7		
32	31	Aparentemente sana	4	1 5 4 7		5		7	5	7	4 1	5	5 5		
33	38	Aparentemente sana	4	1 4 6	8	8	1	1	1	6	6		7 8		
34	39	Aparentemente sana	4	1 5 4	5	5	5	5	7	1 5	5	5	5		
EXAMEN DIRECTO															
1: Lactabacillus		2: Gardnerella vaginales		3: Mobiluncus spp		4: Chlamydia trachomatis		5: Cándida		6: Prevotella spp		7: Cocos			
CULTIVO - COLORACION DE GRAM															
1: Lactabacillus		2: Gardnerella vaginales		3: Mobiluncus spp		4: Chlamydia trachomatis		5: Cándida		6: Prevotella spp		7: Cocos gramm (+)		8: Cocos gramm (-)	



ANEXO N° 3
EVIDENCIA GRAFICA

MEDIDA DE pH EN TIRA REACTIVA



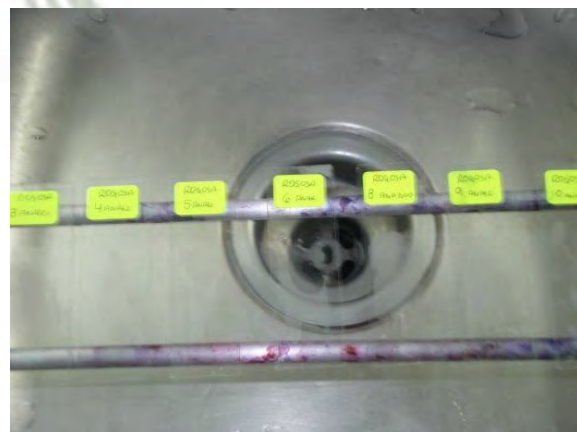
EXTENDIDO EN FRESCO



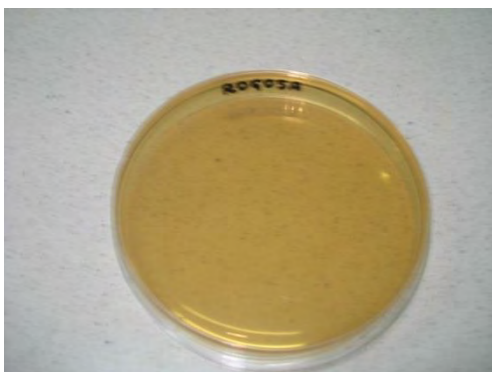
TRANSPORTE DE MUESTRAS EN CALDO TIOGLICOLATO Y BHI



COLORACION DE GRAMM



MEDIOS DE CULTIVO



Agar Rogosa

Agar Sabouraud



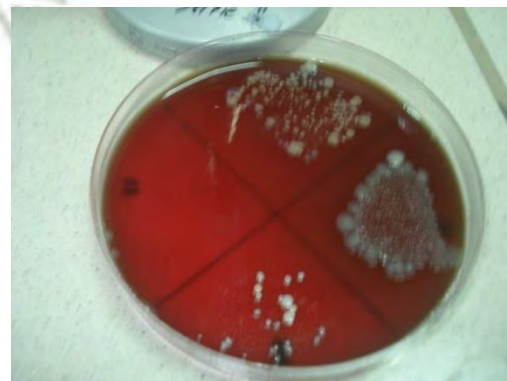
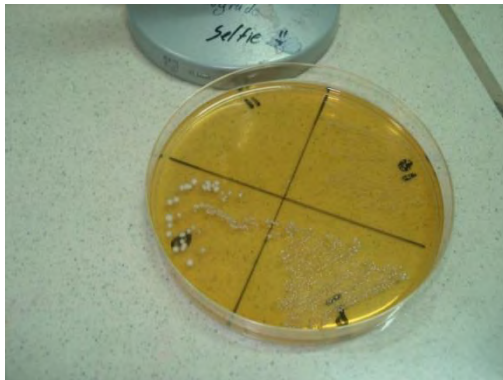
Agar Mac Conckey



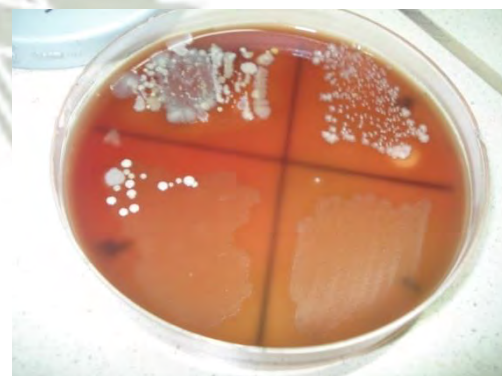
Agar Sangre



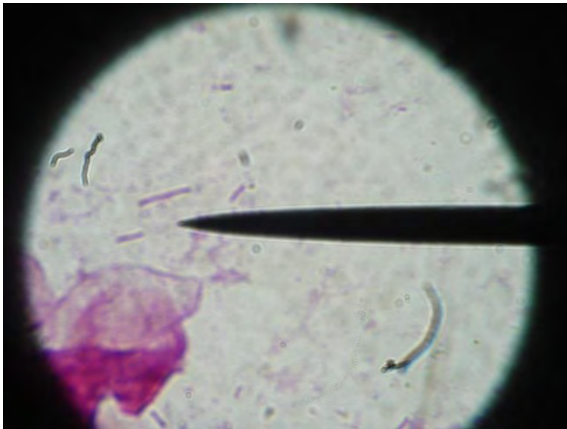
CRECIMIENTO GERMENES AEROBIOS



CRECIMIENTO GERMENES ANAEROBIOS

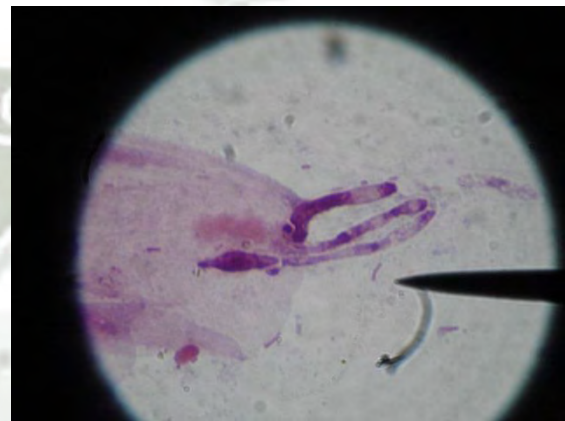


FLORA VAGINAL HALLADA

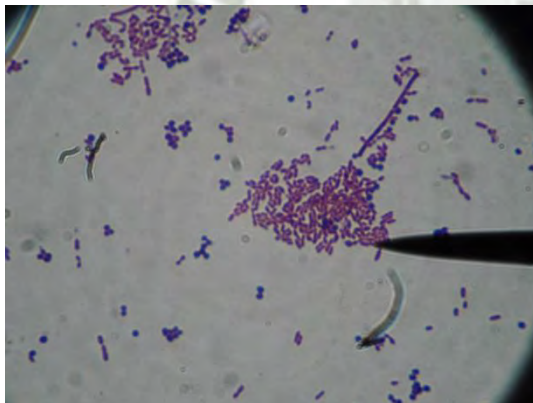


Lactobacilos

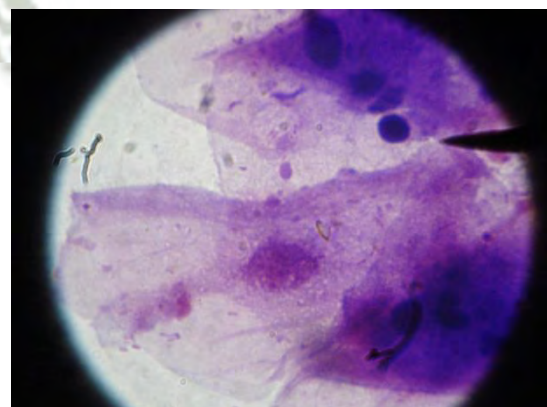
Cándida Albicans



Prebotella



Cocos





ANEXO N° 4
FICHA DE IDENTIFICACION DE MUESTRA

FICHA DE RECOLECCION DE MUESTRA

N°

Nombre

Edad

F.U.M.

MAC

R.S.<24h SI NO

ANTIBITICO SI NO
TERAPIA

GESTACION SI NO

EVALUACION CLINICA GINECOLOGICA

.....

.....

Fecha

RESPONSABLE