

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**



**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS  
NATURALES**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MEDICO  
VETERINARIA ZOOTECNISTA**

**TEMA:**

**“EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL POLVO DE VEJIGA DE  
CERDO EN LA CAUDECTOMIA DE OVINOS EN LA PROVINCIA DE  
TUNGURAHUA, BARRIO QUILLAN LA PLAYA”**

**AUTORAS:**

**Reyes Martínez Silvia Paulina**

**VillacísChangoluisa Ximena Marcela**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**Dr. Rafael Garzón Mg.**

**Latacunga - Ecuador**

**2015**

## **AUTORIA**

**Nosotras, Silvia Paulina Reyes Martínez con C.I. 180414061-2 y Ximena Marcela Villacís Changoluisa C.I. 171781767-8, certificamos que la responsabilidad de la investigación, cuadros, gráficos, ideas expuestas, resultados y conclusiones de la presente tesis pertenecen única y exclusivamente a sus autoras.**

**Cedemos los derechos en línea patrimoniales de nuestra tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Cotopaxi, siempre y se realice respetando nuestros derechos de autoras.**

-----  
**Silvia Paulina Reyes Martínez**

**C.I. 180414061-2**

-----  
**Ximena Marcela Villacís Changoluisa**

**C.I. 171781767-8**

## **AVAL DEL DIRECTOR**

Cumpliendo con el Reglamento del Curso Profesional de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI, en calidad de Director de Tesis con el Tema “**EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL POLVO DE VEJIGA DE CERDO EN LA CAUDECTOMIA DE OVINOS EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, BARRIO QUILLAN LA PLAYA**”, propuesto por las egresadas: Silvia Paulina Reyes Martínez y Ximena Marcela Villacís Changoluisa; considero que con dicho informe investigativo cumple con los requerimientos metodológicos, aportes técnicos – científicos y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de defensa de tesis.

Atentamente

.....

Dr. Rafael Garzón Mg.

**DIRECTOR DE TESIS**

## **CARTA DE APROVACION DEL TRIBUNAL DE TESIS**

En calidad de miembros de tribunal de grado aprueban el presente informe de investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI, por cuanto, las postulantes con el tema de tesis **“EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL POLVO DE VEJIGA DE CERDO EN LA CAUDECTOMIA DE OVINOS EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, BARRIO QUILLAN LA PLAYA”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de defensa de tesis.

Por lo antes expuesto se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

.....  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Dr. Xavier Quishpe

.....  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dra. Nancy Cueva

.....  
MIEMBRO OPOSITOR

Dra. Cristina Bejarano

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por brindarnos la salud y la vida para poder terminar este valioso trabajo investigativo, el cual nos permitirá dar un gran paso para llegar a cumplir nuestros ideales.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi, nuestra querida institución que nos abrió las puertas para formarnos como personas y profesionales.

A nuestros profesores que nos han llenado de grandes conocimientos y valores afianzando de esta manera nuestra formación profesional.

A nuestros padres, quienes nos brindaron su apoyo y comprensión y a quienes debemos esta meta alcanzada.

Agradecemos a quien nos colaboró en la realización del presente trabajo, al Dr. Rafael Garzón, director de tesis por su generosa ayuda.

Y de manera especial quienes conforman el tribunal, Dr. Xavier Quishpe, Dra. Cristina Bejarano y Dra. Nancy Cueva, quienes nos compartieron grandes conocimientos y con sus concejos y sugerencias han hecho posible que el presente trabajo se realice.

Sr. Wilson Tigse, quien nos brindó su apoyo desinteresado e incondicional en cada avance de nuestro proyecto.

**Silvia Paulina Reyes**

**Ximena Marcela Villacís**

## DEDICATORIA

En especial a Dios por darnos la sabiduría y paciencia

Para lograr culminar mi carrera y me brindó salud

Y protección durante todo este tiempo.

A mi hija Valentina quien me ha dado el valor y la fuerza para cumplir con esta meta. Quien es la luz de mi vida, lo que me anima a seguir, eres el origen de mis desvelos, de mis preocupaciones y de mis ganas de ser mejor persona. No hay día que no agradezca al cielo que te pusiera en mi vida.

A mis padres Reinaldo Villacis y María Juana Changoluisa Muchas gracias porque sus consejos me ayudaron a tomar las decisiones correctas, porque sus esfuerzos han hecho que no me falte nada y porque su amor me ha enseñado a respetar a los que, me rodean.

A Wilson Tigse Gracias por escuchar mis pensamientos, por comprender mis sueños, por convivir con mis defectos y por quererme durante todos estos años.

El éxito en la vida no se mide por lo que logras, sino por los obstáculos que superas.

*Ximena Marcela Villacis Changoluisa*

## DEDICATORIA

### **A mis queridos padres.**

Ángel Reyes y Rosa Martínez, por darme la vida y otorgarme la fuerza, con todo su amor y cariño han hecho de mí una persona de bien y dispuesta a luchar sin importar las adversidades que se han presentado, les dedico este trabajo como muestra de gratitud y amor incondicional.

De igual manera a quien ha sido mi motivo de inspiración y constancia para seguir adelante, quien llena de alegría mi vida en los buenos y adversos momentos, sacándome una sonrisa en mi tristeza más grande, a mi hijo Job Sebastián.

*Silvia Paulina Reyes Martínez*

## RESUMEN

En la presente investigación se evaluó el polvo de vejiga de cerdo en la caudectomía de ovinos en la cicatrización celular, haciendo énfasis en la necesidad de fomentar la medicina alternativa en el uso veterinario. En el presente estudio se empleó una investigación experimental basada en la observación directa a 20 pacientes ovinos mestizos, los que fueron divididos en dos grupos de estudio, 10 pacientes con la aplicación de 5 gramos de polvo de vejiga de cerdo con una aplicación diaria, durante 8 días, y 10 pacientes una aplicación de 2.5 ml de nitrato de plata, con la aplicación diaria, durante 8 días. El diseño experimental aplicado fue T – STUDENT y como complemento se amplió análisis porcentuales. Esto permitió interpretar los datos recolectados y determinar el uso del polvo de vejiga de cerdo. Los resultados fueron evaluados en base a los indicadores establecidos: rubor de inflamación Categoría 1 (pálido), 2 (rosado), 3 (rojo); grosor y diámetro de la costra (por cm); textura de la costra Categoría 1 (normal), 2 (blanda), 3 (fibrosa); color de la costra Categoría 1 (negro), 2 (oscuro), 3 (blanquecino); temperatura corporal (grados centígrados) y costos económicos. La inflamación en los pacientes con el polvo de vejiga de cerdo no fue evidente, mientras que en los pacientes de nitrato de plata la inflamación persistió por 4 días. En los pacientes tratados con polvo de vejiga de cerdo la cicatrización fue evidente al siguiente día de su aplicación, mostrando una costra de color negruzca y normal, mientras que los pacientes tratados con nitrato de plata la cicatrización fue absoluta a los 4 días. La temperatura corporal en los dos tratamientos fue normal, es decir 39°C. No existiendo variaciones durante el proceso de cicatrización.



## SUMARY

In this research, pig's bladder powder was evaluated in ovine caudectomía in cellular healing, emphasizing the need to encourage alternative medicine for veterinary use. In the present study, an experimental research based on direct observation to 20 mixed race ovine patients was used, which were divided into two study groups; 10 patients with a daily application of 5 grams of pig's bladder powder with for 8 days, and 10 patients with a daily application of 2.5 ml of silver nitrate for 8 days. T - STUDENT was the experimental design applied and as the complement, the researchers increase percentage analysis. This allowed to researchers to interpret the data collected and determine the use of pig's bladder powder. The results were evaluated based on the established indicators: blush of inflammation Category 1 (pale), 2 (pink), 3 (red); diameter and thickness of the crust (per cm); texture of the crust Category 1 (normal), 2 (soft), 3 (fibrous); crust color Category 1 (black), 2 (dark), 3 (white); body temperature (degrees Celsius) and economic costs. Inflammation in patients with pig's bladder powder was not evident while in patients with silver nitrate, the inflammation persisted for 4 days. In patients treated with pig's bladder powder, the healing was evident at next day after its application, showing a normal crust of blackish color; while patients treated with silver nitrate, the healing was complete within 4 days. Body temperature in the two treatments was normal, that is 39 °C, and it was observed that there is not variations during the healing process.

## **INTRODUCCION**

La caudectomía en ovinos se realiza principalmente para mantener limpia la parte posterior del animal, en las hembras facilita el apareamiento con el macho, y para mantener un buen aspecto general. Es una actividad que puede o no realizarse dependiendo del manejo de la granja. Este procedimiento quirúrgico debe ser realizado por el Médico Veterinario ya que se aplica anestésico local para evitar dolor acompañado de un tratamiento post quirúrgico y un continuo control para evitar posteriores complicaciones.

El polvo de vejiga de cerdo posee una actividad cicatrizante, siendo una de las actividades más conocidas, y de las primeras estudiadas, y en ella está involucrado más de un principio activo. El polvo de vejiga de cerdo estimula la contracción de la herida, favorece la formación de la cicatriz y regenera rápidamente la piel ayudando a la formación de colágeno.

Este nuevo método podría utilizarse en animales que tengan heridas profundas para reconstruir los tejidos sin productos sintéticos. La utilización de este material podría favorecer en todos los procesos de recuperación post quirúrgica.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

Evaluar la aplicación del polvo de vejiga de cerdo, en caudectomía de ovinos en la cicatrización celular.

### **Objetivos Específicos:**

- Determinar el grado de la inflamación post quirúrgico con la aplicación del polvo de la vejiga de cerdo como cicatrizante.
- Elaborar un registro que determine el tiempo de cicatrización de la caudectomía en el ovino post- quirúrgico con la aplicación del polvo de vejiga de cerdo versus el tratamiento del grupo testigo.
- Establecer un análisis económico del uso del Polvo de Vejiga de Cerdo para sus aplicaciones en medicina alternativa.

## **HIPÓTESIS.**

### **Hipótesis alternativa.**

H1: El tratamiento con el uso de polvo de vejiga de cerdo cicatrizará el tejido en la Caudectomía de ovinos.

### Hipótesis nula

H0: El tratamiento con el uso de polvo de vejiga de cerdo no cicatrizará el tejido en la Caudectomía de ovinos.

## ÍNDICE

### CONTENIDO

AUTORIA .....	I
AVAL DEL DIRECTOR .....	II
CARTA DE APROVACION DEL TRIBUNAL DE TESIS .....	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
DEDICATORIA.....	V
DEDICATORIA.....	VI
RESUMEN .....	VII
SUMARY .....	VIII
INTRODUCCION.....	IX
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>X</b>
Objetivo General.....	X
Objetivos Específicos .....	X
Hipotesis.....	X
<b>CAPITULO I .....</b>	<b>1</b>
<b>1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>1</b>
1.1 ANATOMÍA DE LA COLA DE OVINO.....	1
1.2 HISTOLOGÍA DE LA COLA DE OVINOS .....	2
1.3 FUNCIÓN DE LA COLA DE OVEJAS .....	3
1.4 CAUDECTOMIA EN OVINOS .....	3
1.5 TÉCNICAS QUIRÚRGICAS DE LA CAUDECTOMÍA .....	4
1.6 LA CICATRIZACIÓN .....	6
1.7 FISIOLÓGÍA DE LA CICATRIZACIÓN .....	6
1.8 INFLAMACIÓN .....	10
1.9 REGENERACION CELULAR.....	11

1.10 PROCESO DE REGENERACION CELULAR.....	12
1.11 FACTORES DE REGENERACION CELULAR .....	12
1.12 MATRIZ EXTRA-CELULAR DE LA VEJIGA DE CERDO .....	12
1.13 POLVO DE VEJIGA DE CERDO.....	13
1.14 VEJIGA. ....	14
1.15 ANATOMIA DE LA VEJIGA DE CERDO .....	15
1.16 HISTOLOGIA DE LA VEJIGA DE CERDO.....	15
1.17 ELABORACIÓN DEL POLVO DE VEJIGA DE CERDO .....	17
1.18 PROPIEDADES ETNOFARMACOLÓGICAS Y QUÍMICAS .....	17
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>20</b>
<b>2. MATERIALES Y METODOS:.....</b>	<b>20</b>
2.1 CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR .....	20
2.2 LOCALIZACIÓN.....	20
2.3 SITUACIÓN GEOGRÁFICA .....	21
2.4 TEMPERATURA.....	21
2.5 MATERIALES .....	21
2.6 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	23
2.7 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN .....	24
2.8 FACTORES DE ESTUDIO.....	26
2.9 UNIDADES DE ESTUDIO.....	26
<b>CAPITULO III .....</b>	<b>28</b>
<b>3. ANÁLISIS Y DISCUSIONES DE RESULTADOS.....</b>	<b>28</b>
3.1 ANÁLISIS DE EVALUACIÓN DE LAS VARIABLES .....	28
3.2 ANALISIS DEL T-STUDENT .....	59
3.3 ANALISIS ECONOMICO .....	91
4. RESULTADO Y DISCUSIONES .....	92
5. CONCLUSIONES .....	93
6. RECOMEDACIONES.....	94
7. BIBLIOGRAFIA .....	95
8 .ANEXOS .....	97

## TABLA DE CUADROS

CUADRO 1: DÍA 1 RUBOR DE LA INFLAMACIÓN DÍA 1 .....	28
CUADRO 2: Día 2 rubor de la inflamación.....	30
CUADRO 3 : DÍA 3 RUBOR DE LA INFLAMACIÓN.....	31
CUADRO 4: DÍA 4 RUBOR DE LA INFLAMACIÓN.....	33
CUADRO 5: DÍA 5 RUBOR DE LA INFLAMACIÓN.....	34
CUADRO 6:DÍA 6 RUBOR DE LA INFLAMACIÓN.....	36
CUADRO 7: DÍA 7 RUBOR DE LA INFLAMACIÓN.....	37
CUADRO 8: DÍA 8 RUBOR DE LA INFLAMACIÓN.....	38
CUADRO 9: DÍA 1 TEXTURA DE LA COSTRA .....	39
CUADRO 10: DÍA 2 TEXTURA DE LA COSTRA .....	40
CUADRO 11:DÍA 3 TEXTURA DE LA COSTRA .....	42
CUADRO 12: DÍA 4 TEXTURA DE LA COSTRA .....	43
CUADRO 13:DÍA 5 TEXTURA DE LA COSTRA .....	44
CUADRO 14: DÍA 6 TEXTURA DE LA COSTRA .....	45
CUADRO 15:DÍA 7 TEXTURA DE LA COSTRA .....	46
CUADRO 16: DÍA 8 TEXTURA DE LA COSTRA .....	47
CUADRO 17: DÍA 1 COLOR DE LA COSTRA .....	48
CUADRO 18: DÍA 2 COLOR DE LA COSTRA .....	49
CUADRO 19: DÍA 3 COLOR DE LA COSTRA .....	50
CUADRO 20:DÍA 4 COLOR DE LA COSTRA .....	51
CUADRO 21:DÍA 5 COLOR DE LA COSTRA .....	53
CUADRO 22: DÍA 6 COLOR DE LA COSTRA .....	54
CUADRO 23:DÍA 7 COLOR DE LA COSTRA .....	56
CUADRO 24:DÍA 8 COLOR DE LA COSTRA .....	57

CUADRO 25:DIA 1 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA .....	59
CUADRO 26:DIA 2 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA .....	61
CUADRO 27:DIA 3 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA .....	63
CUADRO 28:DIA 4 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA .....	65
CUADRO 29:DIA 5 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA DIA 5 .....	67
CUADRO 30:DIA 6 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA .....	69
CUADRO 31:DIA 7 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA .....	71
CUADRO 32:DIA 8 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA .....	73
CUADRO 33:DÍA 1 TEMPERATURA CORPORAL .....	75
CUADRO 34:DÍA 2 TEMPERATURA CORPORAL .....	77
CUADRO 35:DÍA 3 TEMPERATURA CORPORAL .....	79
CUADRO 36:DÍA 4 TEMPERATURA CORPORAL .....	81
CUADRO 37:DÍA 5 TEMPERATURA CORPORAL .....	83
CUADRO 38:DÍA 6 TEMPERATURA CORPORAL .....	85
CUADRO 39:DÍA 7 TEMPERATURA CORPORAL .....	87
CUADRO 40:DÍA 8 TEMPERATURA CORPORAL .....	89

## **TABLA DE ANEXOS**

<b>ANEXOS 1:</b> Tabulación de Variables de Nitrato de plata .....	97
<b>ANEXOS 2:</b> Tabulación de Variables en los Experimentos .....	99
<b>ANEXOS 3:</b> FICHA TÉCNICA.....	102
<b>ANEXO 4:</b> Evidencia fotográfica.....	104

## CAPITULO I

### 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

#### 1.1 ANATOMÍA DE LA COLA DE OVINO.

La región coccígea es el apéndice caudal que forma la cola y como órgano móvil y libre da un carácter estético a la terminación posterior del tronco.

Limites. Por delante y arriba la región sacra; por debajo la región anal lateralmente la región glútea

Planos anatómicos. En esta región encontramos 5 planos anatómicos que son los siguientes:

Cutáneo, Conjuntivo, Aponeurótico, Muscular y óseo.

La cola está formada por:

1.- Piel en la cara superior de la base de la cola, es gruesa y adherente pero en la cara superior o maslo es fina descolorida sin pelo y poco adherida formando dos pliegues laterales.

2.- Tejido conjuntivo laxo escaso apretado.

3.- Aponeurótico; la aponeurosis coccígea forma un plano completo que rodea a los músculos y se sigue con una aponeurosis glútea.

4.- Plano carnosos rodeando las vértebras, formado por seis músculos sacro coccígeos, todos efectúan inserciones fijas en el sacro y los móviles en las vértebras coccígeas los músculos son gruesos hacia delante y terminan adelgazándose en varios tendones de diferente longitud.

5.-Plano óseo contadas las vértebras coccígeas más o menos modificadas las primeras tienen casi todos los detalles de las vértebras en general más hacia atrás se van atrofiando sus caracteres y las últimas se reducen a huesos esponjosos y unidos por discos biconcavos gruesos y ligamentos capsulares. Arterias: Las arterias coccígeas media y dos

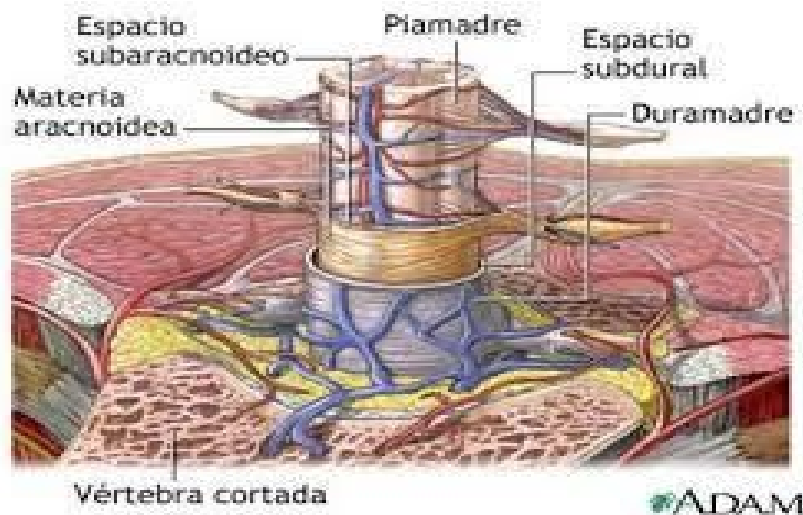


coccígeas laterales llevan la sangre a los órganos de la cola, la arteria coccígea media es la más gruesa nace de la subsacra derecha siguiendo hacia atrás colocada en la cara inferior de las vértebras coccígeas. Las dos arterias coccígeas laterales son ramas terminales de la subsacra están dirigidas también hacia atrás y están situadas entre las apófisis transversas coccígeas y el manojito externo del sacro coccígeo inferior.

Venas: Las venas son satélites de las arterias y paralelas existen dos venas coccígeas medias

Nervios: Hacia la base de la cola hay cinco o seis pares de nervios coccígeos(Prezis, 2015)

**Ilustración 1: HISTOLOGIA DE LA COLA DE OVINOS**



Fuente:<https://guillermonahum.wordpress.com/category/uvm-anatomia-y-farmacologia/>

## 1.2 HISTOLOGIA DE LA COLA DE OVINOS

**Grasa subcutánea:** es la capa de grasa que recubre la superficie externa de la canal o de las diferentes piezas. La capa de grasa recubierta por el músculo cutáneo (*M.cutaneus trunci*) se considera también grasa subcutánea.

**Grasa intermuscular:** es la grasa que se encuentra entre los diferentes músculos, puede incluir pequeños vasos sanguíneos y pequeñas cantidades de músculo difíciles de separar.

**Músculo:** son los músculos separados más o menos individualmente de cada pieza, limpios de la grasa subcutánea y de la grasa intermuscular. El músculo incluye, además, pequeños vasos sanguíneos y pequeñas cantidades de grasa difíciles de separar.

**Hueso:** comprende el tejido óseo. Además se incluye el periostio y los cartílagos de los huesos.

Tiene 23 vertebras móviles. (Aragones, 2013)

### **1.3 FUNCIÓN DE LA COLA DE OVEJAS**

Los músculos de la cola son importantes, también, para estabilizar la columna vertebral y apoyar la acción de los músculos extensores de la espalda, así como de la grupa (la zona entre los riñones y el gluteo) y el gluteo. Frecuencia tienen colas gruesas, fuertes y muy flexibles que ayudan a los ovinos a moverse con facilidad y poder hacer maniobras en el agua.

Por si fuera poco, algunos ovinos usan sus rabos para propósitos de aislamiento térmico. Y cuando se acuestan sobre el frío, usan sus rabos para “arroparse” y proteger hasta el hocico de las temperaturas gélidas. (Mark, 2015)

### **1.4 CAUDECTOMIA EN OVINOS**

El corte de cola o caudectomía, consiste en incidir la cola. Se hace con el fin de evitar la acumulación de estiércol, orines, tierra o semillas en la parte posterior del animal, ya que estos elementos pueden causar infecciones y gusaneras; facilitar al macho la monta con mayor facilidad, cuando las hembras están en edad de reproducirse. Se recomienda cortar la cola entre la primera y segunda semana de nacidos, colocando una ligadura en la base para evitar hemorragia; lavarse las manos con agua y jabón o usar guantes de cirugía; desinfectar los instrumentos, sitio de operación y herida, con yodo, eterol. Se puede utilizar un cuchillo o navaja, o la pinza elastrador o la pinza de burdizo, teniendo cuidado de observar los corderos en los días siguientes al corte, para evitar infecciones. (SABOGAL,2012)

## 1.5 TÉCNICAS QUIRÚRGICAS DE LA CAUDECTOMÍA

Anillo de caucho (liga): Este método consiste en producir un corte de la circulación sanguínea a nivel de la cola, produciendo la muerte o secado los tejidos de la cola (necrosis) y que ésta se desprenda al poco tiempo. La técnica, aunque muy práctica, resulta demasiado traumática para el animal que permanece adolorido durante varias horas y hasta un par de días. Debe tenerse cuidado por las posibles infecciones que se puedan ocasionar, obligando a la aplicación de algún desinfectante o antiséptico en la herida (azul de metileno, solución de yodo al 5%, violeta de genciana).

**Ilustración 2:** TÉCNICAS QUIRÚRGICAS DE LA CAUDECTOMÍA.



**Fuente:** <http://manualovino.jimdo.com/descole-de-corderos/>

Caudectomía terapéutica y no estética. La Caudectomía terapéutica está indicada en lesiones traumáticas, infección, neoplasia y fistulas perianales. La cola debe amputarse

con márgenes de tejido normal de 2-3 cm. La amputación debe realizarse cercana al ano si hay un sangrado crónico de la cola debido a abrasión reiterada mordisqueo. La amputación cercana a la base se recomienda en casos de avulsión de la cola, y es necesaria en casos de pioderma por pliegues y fístulas perianales. (Adriana Llopis Palomares, 2013)

**Pinzas Burdizzo:** Se coloca la pinza sobre el punto de la cola que se desea cortar de manera perpendicular y se cierra ejerciendo una presión (A), se corta la cola con un cuchillo (B) y se mantiene cerrada la pinza por alrededor de 1 a 2 minutos con la finalidad de evitar la circulación sanguínea y un eventual sangrado de la herida (C). Es importante aplicar un desinfectante y cicatrizante en el borde de la cola para evitar infecciones (D). Esta técnica es de las más recomendadas ya que el trauma que ocasiona es momentáneo y se reducen las posibilidades de ocasionar hemorragias (Jimdo, 2015).

**Ilustración 3:** TÉCNICAS QUIRÚRGICAS DE LA CAUDECTOMÍA



Fuente: <http://manualovino.jimdo.com/descole-de-corderos/>

La caudectomía estética en ovejas se realiza entre los 3-5 días de edad. Tradicionalmente no se ha empleado anestesia para realizarla; sin embargo, actualmente debido a un mejor conocimiento del dolor, se emplea anestesia local con o sin sedación. Con frecuencia se realiza un bloqueo en anillo con Lidocaína (<10mg/kg) en la base de la cola. Otro protocolo que se realiza de sedación y analgesia es administrar diacepam intravenoso (0,1mg/100 g) seguido 3 min después por la administración de hidrocloreuro de ketamina intranasal (1mg/100g) y transcurridos 5 minutos se realiza un bloqueo en anillo con anestésico local, proximal a la incisión propuesta. Si la caudectomía no se realiza durante la primera semana de vida, debe retraerse hasta que el cachorro tenga 8-12 semanas de edad y realizarla bajo anestesia general. La longitud deseada de la cola se determina siguiendo los estándares raciales. (Adriana Llopis Palomares, 2013)

## **1.6 LA CICATRIZACIÓN**

En términos simples podemos decir que "La cicatrización es la reparación por tejido conjuntivo de una solución de continuidad". Es un fenómeno biológico que se presenta en el ser humano, así como en los animales y las plantas. La cicatrización es un fenómeno biológico, que pasa por tres etapas bien definidas desde el punto de vista bioquímico e histológico. (Slter. P 1998)

## **1.7 FISIOLÓGÍA DE LA CICATRIZACIÓN**

**1. 7.1 Fase inflamatoria.-**Durante la fase inflamatoria, ocurre un proceso de coagulación que detiene la pérdida de sangre (hemostasia), además se liberan varios factores para atraer células que fagociten; residuos, bacterias, tejido dañado y liberen factores que inicien la fase proliferativa de cicatrización de la herida. Ernesto López (Sánchez, 2013)

**1.7.2 Fase proliferativa.-** Se caracteriza por la angiogénesis la deposición de colágeno, la formación de tejidos granular, la epiteliación, y la contracción de la herida. En la angiogénesis, crecen nuevos vasos sanguíneos a partir de células endoteliales. En la fibroplasia y formación de tejidos granular, los fibroblastos crecen y forman una nueva matriz extracelular provisoria (ECM, por las siglas en inglés: Extra Celular Matriz) mediante la extracción de colágeno y fibronectina. (Selder.1998)

**1.7.3 Epitelialización.-** Las células epiteliales se desplazan sobre la herida cubriéndola. En la contracción, los miofibroblastos ayudan a reducir el tamaño la herida; ellos se toman de los bordes de la herida y se contraen utilizando un mecanismo similar al que poseen las células de los músculos lisos. Cuando las células han cumplido con su cometido, las células no utilizadas sufren una apoptosis. (Stshaak .T 1994)

**1.7.4 Fase de maduración y remodelación.-** El colágeno es remodelado y realineado a lo largo de las líneas de tensión y las células que ya no se precisan son eliminadas mediante una apoptosis. Sin embargo, este proceso no solo complejo sino que es frágil, y es susceptible de ser interrumpido o fallar, lo que conduce a la formación de heridas crónicas con problemas de la cicatrización. Algunos factores que pueden contribuir a este problema son la diabetes, enfermedades de las arterias o venas, edad avanzada e infecciones. (Dellmann.D, 1993)

### **1.7.5 Fases de la Cicatrización**

**1. Fase Inflamatoria o Inicial:** Ocurre en los primeros cuatro días después de la lesión. Al inicio hay vasoconstricción, retracción de los vasos sanguíneos y formación del coágulo; posteriormente, vasodilatación y exudado de líquido con salida de polimorfo nucleares, linfocitos, macrófagos y otras células. (Slater. P ,1998)

**2. Fase Proliferativa:** En esta fase la célula principal es el fibroblasto, que produce colágeno y comienza a proporcionarle tensión a la herida. Este periodo se establece entre el 5° y 21° días. (Stshaak .T 1994)

**3. Fase de Remodelación:** Es el periodo más largo de la cicatrización y está comprendido entre los 21 días hasta 8 a 10 meses. Las fibras elásticas y reticulares de la piel remodelan la herida, distribuyendo la fuerza tensional de la misma. (Dellmann.D, 1993)

### **1.7.6 Formas de la Cicatrización:**

Los cirujanos dividen por costumbre los tipos de cicatrización en primera, segunda y tercera intención.

La cicatrización de las heridas puede hacerse mediante tres maneras:

**Cicatrización por primera intención:** Al haber pérdida de tejido por cualquier causa (herida, intervención quirúrgica, etc.) y el defecto es reparado con material de sutura adecuado, lo que se llama "cierre de primera intención", se logra una cicatrización por

primera intención. Los fenómenos biológicos que se presentan son: Epitelización y Reparación del tejido conjuntivo. En forma descriptiva podemos decir que en el fenómeno de Epitelización, de los bordes de la herida, la epidermis comienza una división celular activa y manda células hasta la profundidad de la herida y estas divisiones celulares se detienen, cuando estas células se encuentran con las células del otro borde.(Slater. P ,1998)

- **Cicatrización por Segunda Intención:** En este caso, solamente se practica la limpieza de la herida y se deja expuesta para que cicatrice por sí misma. Los fenómenos que ocurren son contracción del tejido y Epitelización. Este método también es empleado cuando se extirpan lesiones cutáneas y se deja el lecho de la lesión sin suturarlo, con apósitos estériles y preferentemente en un medio húmedo.(Stshaak .T 1994)

Cicatrización por tercera Intención: También llamada como cierre primario retardado y esto ocurre cuando dos superficies de tejido de granulación están juntas. Esto es un método seguro para reparar las heridas contaminadas, así también las sucias y las heridas traumáticas infectadas con grave pérdida de tejido y alto riesgo de infección. El cirujano generalmente trata las lesiones desbridando los tejidos no viables y dejando la herida abierta, la cual gana gradualmente suficiente resistencia a la infección lo cual permite un cierre no complicado, este proceso está caracterizado por el desarrollo de capilares y tejidos de granulación, cuando se emprende el cierre, los bordes de la piel y el tejido subyacente debe ser cuidadosamente y en forma eficaz aproximado, como si fuera por primera intención. Es menos probable que se infecte la herida mientras está abierta, que la herida a sido cerrada en forma primaria. La herida cerrada tiene máxima susceptibilidad a la infección durante los primeros cuatro días. La herida por injertos cutáneos es también un ejemplo de cicatrización por tercera intención. (Dellmann.D, 1993)

### **1.7.7 Procesos Cicatrízales Patológicos.**

#### **Causas de Cicatrización Patológica.**

- a. Factores Mecánicos.- Cruce de líneas de tensión. Cicatrización defectuosa (Incremento de la tensión en la herida) falta de inmovilización del área de la lesión.
- b. Factores Locales.- Localización región escapular, esternón linfostasis, inflamación prolongada (quemadura).

- c. Factores raciales e individuales.
- d. Trastornos metabólicos.
- e. Deficiencia vitamínica: Vitamina C, K.
- f. Deficiencia proteínica.
- g. Deficiencia de oligoelementos: Zn, Cu, Co, Fe.
- h. Enfermedades Neurológicas.
- i. Rayos ultravioleta, Rayos X.
- j. Enfermedades Infecciosas.- Sífilis, tuberculosis, infecciones de heridas, abscesos, flemones, gangrena.
- k. Enfermedades hematológicas y otros.
- l. Medicamentos.- Cortisona, antiflogísticos, hormonas.(San Miguel 2009.2012)

**Formas patológicas de formación de cicatrices.**

- a. Cicatriz hipertrófica
- b. Cicatriz atrófica Queloide.
- c. Cicatriz inestable.
- d. Cicatriz pigmentada.
- e. Carcinoma de cicatriz de plasminógeno.- A medida que los fibroblastos avanzan en el área lesionada, seguidos de cerca por los capilares en proliferación, ocurre fibrinólisis que destruye la red de fibrina.

**Fibroplasias.-** La fase celular fija de la cicatrización de la herida dura varias semanas. Sin embargo, hacia la cuarta a quinta semana disminuye notablemente el número absoluto de fibroblastos en la herida, de lo contrario ocurre el proceso de fibroplasia.(Slater. P ,1998)

A medida que disminuye la población de fibroblastos, las fibras de colágena se convierten en el rasgo anatómico dominante de las heridas. Las primeras fibras de colágena aparecen cuatro o cinco días después de la lesión, y rápidamente el espacio de la herida se llena de pequeños haces de fibras orientados al azar los cuales aumentan gradualmente de volumen y producen una estructura densa y masiva de colágena (la cicatriz) que une firmemente los bordes de los tejidos seccionados. Todas las cicatrices profundas y superficiales, cambian de volumen y forman de manera lenta y progresiva con el curso de los años.(Stshaak .T 1994)



## 1.8 INFLAMACIÓN

La inflamación es una respuesta defensiva del organismo ante un agente irritante o infeccioso. Puede ser aguda o crónica, y se manifiesta mediante hinchazón, enrojecimiento, calor, dolor y alteración en el funcionamiento del área u órgano afectados. Cuando un tejido es dañado, por un golpe, por ejemplo, sus células liberan una sustancia llamada histamina, que produce la dilatación de los vasos sanguíneos y, por consiguiente, el aporte de grandes cantidades de sangre hacia el área afectada. Además, los tejidos inflamados liberan líquido intracelular, conocido como exudado inflamatorio, que puede acumularse infiltrando los tejidos y dificultando o imposibilitando el funcionamiento del órgano o de la región afectada. (Sluder, 2015)

### 1.8.1 Tipos de inflamación

A diferencia de la inflamación aguda, la inflamación crónica, por el otro lado, es productiva o proliferativa más que exudativa. A continuación se enumeran los distintos tipos de inflamación aguda que se pueden encontrar.

### 1.8.2 Inflamación aguda

La inflamación aguda surge repentinamente, a menudo en minutos u horas de la lesión, y progresa bastante rápido hacia la resolución o hacia la inflamación crónica.

La inflamación aguda es caracterizada por la presencia de distintos tipos de efusiones, ya sea un **exudado**, un fluido rico en proteínas (peso específico mayor a 1017) que usualmente contiene células y restos celulares, o un **transudado** inflamatorio, con un peso específico menor de 1017. (Dellman, 2014)

### 1.8.3 Inflamación crónica

La inflamación crónica representa el proceso que caracteriza numerosas enfermedades. Al igual que la inflamación aguda, la inflamación crónica representa una respuesta del hospedador a un estímulo agresivo. Sin embargo, hay algunas diferencias. En primer lugar la reacción inflamatoria crónica, más que exudativa, es usualmente **productiva o proliferativa**. Las células en el sitio proliferan y producen una matriz que aporta un soporte estructural (**colágeno**) y nutritivo (nuevos vasos sanguíneos, **angiogénesis**) a la

lesión. Muchos de estos cambios representan componentes del proceso de reparación. En segundo lugar muchos de los estímulos incidentes no son dañinos para los tejidos del hospedador (muchas de las reacciones inflamatorias crónicas son inducidas más por la sensibilidad del hospedador hacia el agente incidente que por la lesión tisular inducida por el agente en cuestión). En tercer lugar, en la mayoría de los casos, la reacción inflamatoria crónica contiene diferentes células inflamatorias que las que se observan en la inflamación aguda. (Stshaak, 2014)

#### **1.8.4 Inflamación purulenta**

Es caracterizada por la formación de grandes cantidades de pus. Pus es un exudado purulento, típicamente un líquido de color y consistencia cremosa. Su color amarillo cremoso es cambiado hacia el azulado o verdoso si **Pseudomona aeruginosa** es la bacteria infectante. La característica distintiva del pus es la presencia de numerosos **PMN** (leucocitos polimorfos nucleares). Estos neutrófilos, junto con las células necróticas en estado más o menos licuefactivo, y una menor cantidad de otros constituyentes de exudado inflamatorio, incluyendo suero, constituyen los ingredientes del pus. (Demetrio, 2015)

### **1.9 REGENERACION CELULAR**

Además de utilizar las células madre, la regeneración puede funcionar haciendo que las células diferenciadas que habían dejado de dividirse vuelvan a dividirse y multiplicarse para reemplazar el tejido perdido. Esto se ha demostrado recientemente en la regeneración del corazón en el pez cebra, donde una célula del músculo de corazón llamada cardiomiocito se divide para reponer el tejido cardíaco perdido. Este fenómeno regenerativo también se ha encontrado en corazones de ratón recién nacido, pero se pierde cuando los ratones maduran. Se necesita más investigación para entender cómo hacer para que las células diferenciadas puedan volver a dividirse y producir tejido cardíaco nuevo y para entender por qué los humanos no tenemos esta capacidad de regeneración. (Niehans, 2014)

### **1.10 PROCESO DE REGENERACION CELULAR**

La regeneración celular es una característica biológica de todos los organismos vivos desde las bacterias hasta las plantas hasta los mamíferos y anfibios. Es el acto de renovación, el crecimiento, o la restauración de las células implicadas en la maduración, la cicatrización de heridas, reparación de los tejidos, y similares funciones biológicas. (Whitmer, 2014)

### **1.11 FACTORES DE REGENERACION CELULAR**

Los factores de crecimiento son un conjunto de proteínas presentes en el plasma y en las plaquetas de nuestra sangre que desempeñan una función esencial en los procesos de reparación y regeneración de los tejidos, ya que desencadenan efectos biológicos como la proliferación y diferenciación celular, la generación de vasos sanguíneos (angiogénesis) y la migración de las células a los lugares donde es necesario que se produzca la regeneración (quimiotaxis). Se puede considerar que los factores de crecimiento son los mensajes que utiliza el cuerpo para comunicar a las células cuándo deben crecer, diferenciarse o moverse para reparar una lesión. (Revelo, 2012)

### **1.12 MATRIZ EXTRA-CELULAR DE LA VEJIGA DE CERDO**

Científicos del Instituto de Medicina Regeneradora MCGowan, de la Universidad de Pittsburgh, lograron un gran avance en el campo de la regeneración de órganos y tejidos humanos, al conseguir por primera vez hacer que un dedo, al cual se le había cortado media pulgada de la punta en un accidente, volviera a "nacer" al untársele un polvo especial.

El polvo contiene, entre otras cosas, una sustancia extraída de la vejiga del cerdo llamada "matriz extra-celular" (que también poseemos nosotros), ésta contiene una mezcla de proteínas y tejido conectivo, que es utilizado frecuentemente por cirujanos para reparar tendones en caballos... empezó siendo de uso veterinario. (Espert, 2012)

### **1.13 POLVO DE VEJIGA DE CERDO.**

El Polvo De Vejiga de Cerdo es el conjunto de materiales extracelulares que forman parte de un tejido, es un medio de integración fisiológico, de naturaleza bioquímica compleja, en el que están "inmersas" las células, es la sustancia del medio intercelular. La matriz extracelular está compuesta por glicosaminoglicanos, polisacáridos aniónicos, usualmente vinculados a las proteínas para formar proteoglicanos. Los glicosaminoglicanos forman un gel altamente hidratado, capaz de resistir las fuerzas compresivas y envueltas en la regulación del tráfico de los nutrientes, metabolitos y hormonas entre la sangre y los tejidos. (Elías, José.2008)

Entre los glicosaminoglicanos, el ácido hialurónico cumple un rol de "pivote", a partir de favorecer la migración celular durante la morfogénesis y los procesos de reparación tisular. La alteración de la Matriz Extra Celular supone la pérdida de su función de filtro eficaz, nutrición, eliminación, denervación celular, pérdida de la capacidad de regeneración y cicatrización y alteración de la transmisión mecánica o mecano transducción. También la pérdida del sustrato para una correcta respuesta inmune ante agentes infecciosos, tumorales y tóxicos. (Elías, José.2008)

Las funciones más importantes son:

- Rellenar los espacios entre la célula.
- Permitir la compresión y estiramiento de la célula.
- Degradar los desechos tóxicos que no necesita nuestro cuerpo para así purificarnos.

## 1.14 VEJIGA.

La vejiga urinaria está situada en la excavación de la pelvis. Por delante está fijada al pubis, por detrás limita con el recto. Por arriba está recubierta por el peritoneo parietal que lo separa de la cavidad abdominal. (Elías, José.2008)

Una vejiga de cerdo sin células para reparar músculo, una matriz descelularizada es capaz de movilizar las propias células madre del paciente, de momento se ha probado únicamente en cinco pacientes. (Gelvez, 2013)

**Ilustración 4: VEJIGA DE CERDO**



Fuente:[https://www.3tres3.com/caso-clinico-del-mundo/aumento-de-la-mortalidad-en-una-explotacion-del-sureste-asiatico\\_31900/](https://www.3tres3.com/caso-clinico-del-mundo/aumento-de-la-mortalidad-en-una-explotacion-del-sureste-asiatico_31900/)

### **1.15 ANATOMIA DE LA VEJIGA DE CERDO**

La vejiga de la orina y los uréteres del cerdo, debido a la particular laxitud de la uretra, quedan plenamente situados en el interior de la cavidad abdominal, y están por lo tanto envueltos por peritoneo. En los cerdos la vejiga es muy grande y cuando está llena se sitúa en la cavidad abdominal. La vejiga urinaria, es relativamente grande, cuando está totalmente llena, se sitúa fundamentalmente en la cavidad abdominal. Su superficie dorsal está casi completamente cubierta por peritoneo, pero la serosa que la cubre ventralmente no se extiende tan caudalmente como en el resto de las especies estudiadas. (Lera, 1012)

### **1.16 HISTOLOGIA DE LA VEJIGA DE CERDO**

La vejiga de cerdo posee un epitelio de transición, está distendido y se observan células superiores. Tiene una lámina basal y tejido conjuntivo fibroso laxo, (Slide, 2013)

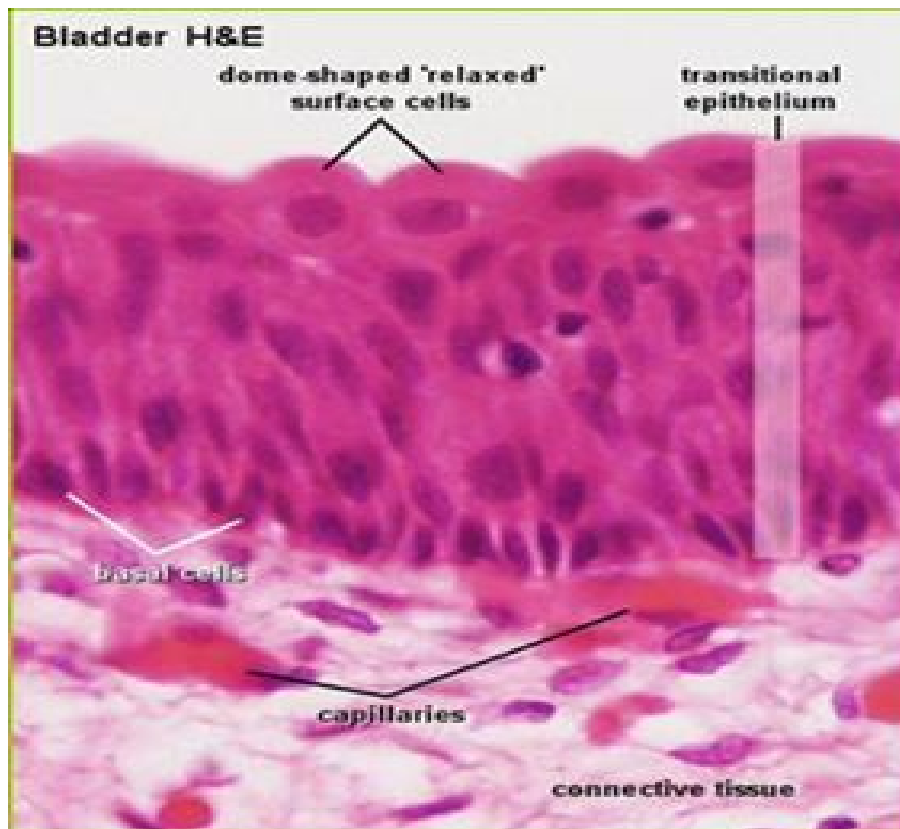
La vejiga urinaria es, en esencia, un órgano para el almacenamiento de orina hasta que la presión se vuelve suficiente para inducir la necesidad urgente de orinar. Su mucosa actúa también como una barrera osmótica entre la orina y la lámina propia. La mucosa de la vejiga está distribuida en numerosos pliegues, que desaparecen cuando este órgano se distiende con orina. Durante la distensión, las grandes células en forma de cúpula redondeadas del epitelio transicional se estiran y cambian su morfología y se vuelven aplanadas. El ajuste de la forma de las células se efectúa gracias a una característica única del plasmalema de la célula epitelial transicional, que está compuesto por un mosaico de regiones engrosadas y rígidas especializadas, las placas, intercaladas con membrana celular normal, que son lo que se llama regiones entre placas. Cuando la vejiga se encuentra vacía, las regiones de las placas se encuentran plegadas y adoptan contornos angulosos irregulares, que desaparecen cuando la célula se estira. Estas regiones de placa rígida, fijas a los filamentos intracitoplásmicos, parecen uniones comunicantes o de intersticio, pero esta semejanza es sólo superficial. Las placas parecen impermeables al agua y a las sales; por tanto, estas células actúan como barreras osmóticas entre la orina y la lámina propia subyacente. La células superficiales del epitelio transicional se conservan unidas por desmoronas y, posiblemente, por uniones estrechas o apretadas que ayudan además al establecimiento de la barrera osmótica al prevenir el paso de líquido

entre las células. La región triangular de la vejiga, cuyos vértices son los orificios de los dos uréteres y de la uretra, se conoce como trígono vesical. La mucosa del trígono es siempre lisa y nunca se pliega en arrugas. El origen embrionario del trígono difiere del origen del resto de la vejiga. (Salgado, 2009)

La lámina propia de la vejiga se puede subdividir en dos capas: una capa más superficial de tejido conectivo colagenoso denso de distribución irregular, y una capa más profunda y más laxa de tejido conectivo compuesto por una mezcla de colágena y fibras elásticas. La lámina propia no contiene glándulas, salvo en la región que rodea al orificio uretral, en la que pueden encontrarse glándulas mucosas. Por lo general las glándulas se extienden sólo hacia la capa superficial de la lámina propia. Secretan un líquido viscoso claro que, al parecer, lubrica al orificio uretral.

La cubierta muscular de la vejiga urinaria está compuesta por tres capas de músculo liso entrelazadas, que se pueden separar sólo de la región del cuello de la vejiga. Aquí están distribuidas como una capa longitudinal interna delgada, una capa circular media gruesa y una capa longitudinal externa delgada. La capa circular media forma el músculo esfínter interno alrededor del orificio interno de la uretra. La adventicia de la vejiga está compuesta por un tejido conectivo de tipo colagenoso denso de distribución irregular que contiene una cantidad generosa de fibras elásticas. Ciertas regiones de la adventicia están cubiertas por una serosa, que es una reflexión peritoneal sobre la pared de la vejiga, en tanto que otras regiones están rodeadas por grasa.

**Ilustración 5: TEJIDO DE LA VEJIGA**



**FUENTE:** <http://slideplayer.es/slide/134433/>

**AUTOR:** Martin Grajales 2009.

### **1.17 ELABORACIÓN DEL POLVO DE VEJIGA DE CERDO**

Proceso de deshidratación y extracción del órgano para elaborar el polvo de vejiga de cerdo. Los pasos para elaborar el polvo de vejiga de cerdo son: Fijación de la vejiga de cerdo obtenido del camal con formol al 37% durante las 24 horas; desmembración de la tercera capa de la vejiga de cerdo; utilizamos una cámara de deshidratación; cajón de madera y plástico de 60 X40 con una temperatura de 18 grados centígrados; al órgano le dejamos impregnado con acetona al 1 al 2% durante 3 a 5 días; control semanal de porcentaje de acetona durante 4 semanas; pulverizamos. (Núñez. E. 2014)

### **1.18 PROPIEDADES ETNOFARMACOLÓGICAS Y QUÍMICAS**

Es responsable de determinar la especificidad tisular y, así mismo, se asocia de manera específica a todo tipo de enfermedades. Por ejemplo, en tejidos normales participa



activamente en el desarrollo y la maduración del Sistema Nervioso Central, su remodelación, la guía axonal, la regeneración tras lesión y la capacidad de plasticidad neural, función de la célula de Schwann o el embarazo. En enfermedades autoinmunes podemos mencionar la glándula lacrimal y el aumento de la degradación de la Matriz Extra Celular en relación con el síndrome de Sjögren. En enfermedad cardiovascular la Matriz Extra Celular determina alteraciones cardíacas como disfunción sistólica o diastólica, la remodelación y el fallo cardíaco o renal como la glomeruloesclerosis. (Pischinger, 2009)

#### **1.18.1 Actividad antibacteriana**

El polvo de vejiga de cerdo con la fijación del formol al 67% tiene la Capacidad de destruir e inactivar microorganismos, también impide la proliferación y su acción patógena. (Pischinger, 2009)

#### **1.18.2 Actividad antiinflamatoria**

Son medidas físicas tópicas o de terapia física y fisioterapia traumatológica que usualmente se deben aplicar, sobre todo en caso de trauma, de manera primaria e inmediata y van encaminadas a contrarrestar de manera conservadora la respuesta del organismo. Consisten en reposo o liberación posicional de la parte afectada, elevación de las extremidades, aplicación de hipotermia o crioterapia. (Pischinger, 2009)

#### **1.18.3 Actividad regenerativa**

El polvo de vejiga de cerdo posee matriz extracelular, ayudando de esta manera a regenerar órganos o tejidos dañados, a consecuencia de enfermedades o accidentes. Estas aplicaciones se plantean como una posibilidad futura en enfermedades como Parkinson, Alzheimer o afecciones como la diabetes. Con el cultivo de estas células se podría en un futuro eliminar los problemas de falta de órganos donantes y rechazo del paciente ante un trasplante. (Balea, 2007)

#### **1.18.4 Mecanismo de acción**

La acción del polvo de vejiga de cerdo que contiene matriz extracelular es debida a su efecto beneficioso sobre el desequilibrio metabólico ocurrido en el cartílago artroscópico. Los mecanismos de acción de la matriz extracelular están descritos para los tres niveles de la articulación: cartílago, membrana sinovial y hueso subcondral. A nivel del cartílago,

actúa favoreciendo la síntesis de proteoglicanos, ácido hialurónico y colágeno II; y por otro lado disminuyendo la actividad catabólica de los condrocitos inhibiendo algunas enzimas proteolíticas (MMP-3, MMP-9, MMP-13, MMP-14, colagenasa, elastasa, fosfolipasa A2, NAG, catepsina B, agrecanasa 1), la formación de otras sustancias que dañan el cartílago (óxido nítrico y radicales libres) y reduciendo la apoptosis. Además está descrita una actividad antiinflamatoria a nivel de los componentes celulares de la inflamación (TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , COX-2, PGE2, NF- $\kappa$ B5). A nivel de la membrana sinovial, el condroitín sulfato actúa estimulando la síntesis de ácido hialurónico, y reduciendo la inflamación y el derrame articular. A nivel del hueso subcondral, se ha descrito en un trabajo reciente que el condroitín sulfato ejerce un efecto positivo sobre el desequilibrio óseo ocurrido en el hueso subcondralartrósico. (Rheumatic, 2013).

#### **1.19.5 Investigación citoquímica**

Se identificaron sustancias conocidas como Matriz Extracelular que contiene colágeno, glucoproteínas, achialurónico, proteoglicanos, glucosaminoglicanos, elastina fibrina.

Factores de crecimiento: Citoquinas, enzimas.

#### **1.19.6 Propiedades farmacológicas**

El polvo de vejiga de cerdo posee una actividad cicatrizante y anti ulcerosa, siendo una de las actividades más conocidas, y de las primeras estudiadas, y en ella está involucrado más de un principio activo. El polvo de vejiga de cerdo estimula la contracción de la herida, favorece la formación de la cicatriz y regenera rápidamente la piel ayudando a la formación de colágeno. A estas acciones contribuyen la glicoproteína, habiéndose demostrado que las células extracelulares totales es hasta cuatro veces más efectivo como cicatrizante que sus componentes aislados. La taspina promueve las fases tempranas de la curación de una herida y su mecanismo de acción podría estar relacionado con la estimulación de la quimiotaxis de fibroblastos sin embargo, no se ha encontrado actividad en ensayos específicos sobre la quimiotaxis de macrófagos, ni sobre la estimulación de neutrófilos o de la proliferación de fibroblastos. (Bava, 2013)

## **CAPITULO II**

El capítulo actual contiene la descripción de los métodos aplicados en la investigación y experimentación de la tesis, los recursos materiales y humanos que fueron utilizados en la presente investigación, la aplicación de la técnica desarrollada durante los procesos pre-peri y post quirúrgicos en cada uno de los grupos de estudio establecidos con las ovejas mestizas que fueron sometidas a la caudectomía para medir la eficacia como cicatrizante.

### **2. MATERIALES Y METODOS:**

#### **2.1 CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR**

La investigación se realizó en Quillan es una comunidad ubicada en la cuenca del río Culapachán y que está resguardada por las montañas de San Miguelito del cantón Pillaro, en Tungurahua.

#### **2.2 LOCALIZACIÓN.**

Provincia: Tungurahua

Cantón: Ambato

Parroquia: San Miguelito

## **2.3 SITUACIÓN GEOGRÁFICA**

**Altitud:** 2.270 m.s.m

**Clima:** Húmedo

**Pluviosidad:** -59%

**Precipitación anual:** 9 precipitación total

**Tipo de suelo:** limoso arenoso profundo, seco

**Cuenca Hidrográfica:** Ríos Culapachan

## **2.4 TEMPERATURA.**

**Temperatura máxima:** 25 ·C

**Temperatura mínima:** 11·C

**FUENTE:** Muños Verónica, 2013, pág. 57

## **2.5 MATERIALES**

Para la investigación se utilizaron diferentes insumos como:

### **2.5.1 Materia Prima:**

20 Ovejas de 2 -4 meses

Polvo de Vejiga de Cerdo

### **2.5.2 Materiales Empleados en la Cirugía**

#### **a) Preoperatorio:**

- Corral
- Lidocaína

- Tijeras

#### **b) Operatorio**

- Termómetro
- Overol
- Fonendoscopio
- Guantes
- Equipo quirúrgico de disección, hemos tasis
- Algodón
- Gasas
- Jeringuillas
- Polvo de vejiga de cerdo
- Nitrato de plata

#### **c) Postoperatorio**

- Corral
- Sablón
- Calibrador

#### **d) Materiales de Campo**

- 2 personas que recolecten vejigas de cerdo en los camales
- Fundas recolectoras
- Cajas estériles
- Refrigeradora

### **2.5.3 Materiales de oficina**

Para la recolección de información se utilizaron:

- Computadora
- Calculadora
- Flash memory
- Impresora
- Hojas de papel bond
- Cámara de fotos

- Esferográficos
- Libreta
- Fichas de registro

#### **2.5.4 Insumos**

- Antiparasitarios
- Vitaminas
- Desinfectantes

#### **2.5.6 Recursos Humanos**

- Tesis: Realizada por Paulina Reyes y Ximena Villacis. Egresadas de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- Director de Tesis: Rafael Garzón
- Ángel Reyes Propietario del lugar de haber realizado el experimento.

### **2.6 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.6.1 Tipo de Investigación:**

El presente estudio empleo la investigación experimental basada en la aplicación observación, discusión y conclusión, que mediante la observación directa de la evolución cicatrizal de cada paciente se anotó los datos de la experimentación basada en los parámetros establecidos.

#### **2.6.2 Metodología de la Investigación**

##### **2.6.2.1 Métodos de Investigación**

##### **2.6.2.2 Método Experimental y Documental**

Se empleó este tipo de método experimental al manipular variables como: rubor de la inflamación, dolor a la palpación, diámetro de la costra, textura de la costra, color de la

costra, temperatura corporal, costo económico. Punto de partida: se detecta mediante observación y/o experimentación un problema no resuelto por el saber del que se dispone. Se elaboran una o varias hipótesis explicativas del hecho observado o del problema detectado. La imaginación para formular hipótesis es indispensable en las ciencias. (CAÑIZO .2008) .

Se procedió a la revisión bibliográfica de libros existentes en la biblioteca de la universidad y en artículos científicos donde se pudo obtener información valiosa para la elaboración de la investigación.

## **2.7 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

Para el presente trabajo de investigación se utilizaron las siguientes técnicas:

### **2.7.1 Fichaje**

En nuestro proceso de investigación nos ayudamos con fichas de recolección de datos donde cada animal es una unidad experimental se anotaron las variables a investigar.

### **2.7.2 Manejo del ensayo**

### **2.7.3 Preparación del Paciente Ovino**

Para la presente investigación trabajamos con 20 ovinos, mestizos de sexos diferentes, edad entre 2 - 8 meses, fueron recibidos en corrales y puestos en un período de cuarentena, tiempo que sirvió para asegurarnos que los animales se encuentren en un buen estado de salud y posteriormente recibieron tratamiento de desparasitación interna y externa con el uso de Ivermectina al 10% y administración de vitaminas AD3E.

#### **2.7.3.1 Pre quirúrgico**

Se elaboró la Historia Clínica y Ficha Clínica para el control de la investigación, que contendrá los datos del paciente, antes de ser sometidos a cirugía los animales son identificados con cintas verdes y rojas con su respectiva numeración y fueron evaluados por un médico veterinario para corroborar su estado físico y fisiológico estable.

Posteriormente la hospitalización del paciente en el corral, previamente desinfectado con gluconato de clorhexidina 2%.

### **2.7.3.2 Tratamiento preoperatorio**

Los pacientes tuvieron un previo ayuno de 12 horas. Posteriormente realizamos la técnica de sujeción del animal para evitar traumatismos del paciente al momento de realizar la cirugía.

Luego se prepara el campo quirúrgico mediante depilación y desinfección gluconato de clorhexidina 2%.

Posteriormente se aplicó anestesia local al paciente 2cc (Lidocaína). En las vértebras de acuerdo al sexo, si es hembra a la altura de la segunda vertebra coccígea, si es macho en a la tercera vertebra coccígea, y dejamos en reposo durante 5 minutos.

### **2.6.4.2 Tratamiento Operatorio**

En el proceso operatorio se mantuvo la asepsia y las normas de la técnica quirúrgica empleada.

### **2.7.3.3 Peri quirúrgica – Transoperatorio**

Se realizó una incisión en el espacio entre la segunda o tercera vertebra coccígea, posteriormente se inciden las diferentes capas, piel, tejido muscular, hueso, vena caudal, y pinzamos lo vasos sanguíneos.

### **2.7.3.4 Postquirúrgico- Post operatorio**

Iniciamos con la aplicación del polvo de vejiga de cerdo (5gramos.), una aplicación diaria, a días seguidos durante 8 días y se llevó registro diariamente los avances en la cicatrización mediante la observación.

### **2.7.3.5 Diseño Experimental:**

El diseño experimental aplicado fue Análisis de T DE STUDENT y como complemento se amplió análisis porcentuales. Estos nos permitieron interpretar los datos recolectados y determinar el uso eficaz del polvo de vejiga de cerdo.



## **2.8 FACTORES DE ESTUDIO**

Cicatrización post – quirúrgica en ovinos sometidos a la caudectomía con la aplicación del polvo de vejiga de cerdo.

### **2.8.1 Datos a evaluarse:**

#### **Valoración de la periferie quirúrgica**

- Rubor de la Inflamación Categoría 1 (pálido), 2 (rosado), 3 (rojo)
- Grosor y Diámetro de la costra (por cm)
- Textura de la costra Categoría 1(normal), 2 (blanda), 3 (fibrosa)
- Color de la costra Categoría 1 (negro), 2 (oscuro), 4(blanquecino)
- Temperatura Corporal (Grados Centígrados)
- Costos Elevados o Económicos en USD.

### **2.8.2 Valoración de los efectos cicatrízales.**

- Rango de tiempo en el que se da la cicatrización franca de la herida.
- Disminución o incremento de la inflamación y sus signos (Calor, Rubor, Dolor, tumor)
- Efectos colaterales o reacciones adversas.
- Apariencia de la herida y reducción de la cicatrización.
- Temperatura corporal, pre quirúrgica y se tomó en cada observación.

## **2.9 UNIDADES DE ESTUDIO**

Se emplearon 20 pacientes ovinos mestizos las que se dividieron en los siguientes grupos de estudio.

**Tabla 1: Esquema de tratamientos**

<b>Producto</b>	<b>Tratamiento</b>	<b>Dosis gr</b>	<b># Pacientes</b>
Nitrato de Plata	T(testigo)	Ninguno	10
Polvo de vejiga de Cerdo	T1	5 gr	10

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

**Tabla 2: Tratamiento Aplicados**

<b>T(Testigo)</b>	<b>T1 (Tratamiento alternativo)</b>
Desinfectante: Alcohol	Desinfectante : Alcohol
Nitrato de plata(Fármaco cicatrizante)	Cicatrizante: Polvo de Vejiga de cerdo

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

## CAPITULO III

### 3. ANÁLISIS Y DISCUSIONES DE RESULTADOS

En el presente capítulo se encuentra de manera detallada la interpretación de los datos recolectados durante la experimentación, evaluación de los resultados en base a los indicadores estables en el capítulo anterior, los mismos que sirvieron para determinar los resultados y valorar el polvo de vejiga de cerdo estos se valoró por medio de cuadros, gráficos; se valoran mediante el análisis porcentual y se evalúan por el T-Student.

#### 3.1 ANÁLISIS DE EVALUACIÓN DE LAS VARIABLES

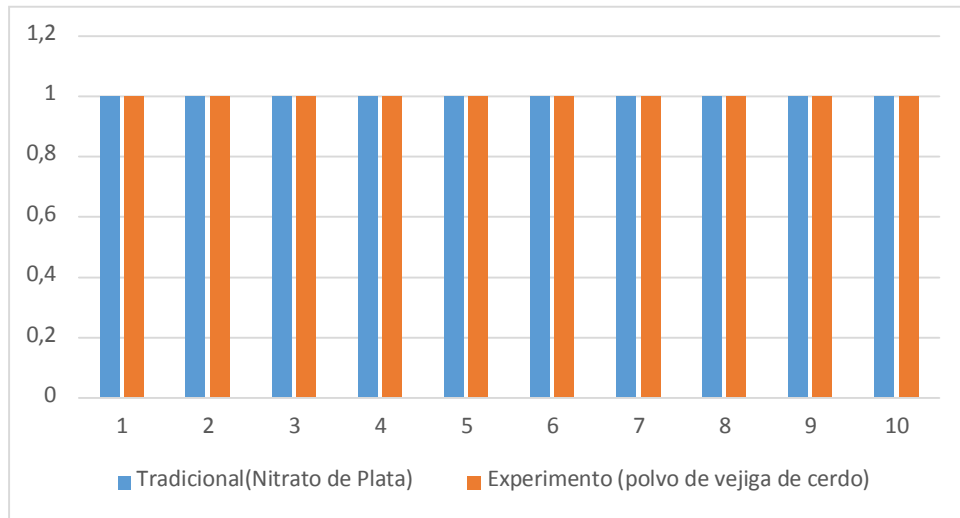
**CUADRO 1: DÍA 1 Rubor De La Inflamación**

Pacientes	Tradicional(Nitrato de Plata)	Experimento (polvo de vejiga de cerdo)
1	Rojo	Rojo
2	Rojo	Rojo
3	Rojo	Rojo
4	Rojo	Rojo
5	Rojo	Rojo
6	Rojo	Rojo
7	Rojo	Rojo
8	Rojo	Rojo
9	Rojo	Rojo
10	Rojo	Rojo

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 1. Día 1 Rubor De La Inflamación**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

En la variable del Rubor de inflamación se determina que el grado de error es bajo pues no existen variaciones significativas en el día 1, en los 2 grupos se presenta una coloración roja en la herida, pues es evidente la respuesta inflamatoria que se dieron en estos grupos. El cuadro del día 1 revela que el proceso de cicatrización presenta una coloración normal a la cicatrización. Todos los pacientes se encuentran en un rango de cicatrización normal. En base a esta información se representó en el grafico 1. Que no existen variaciones en el día 1.

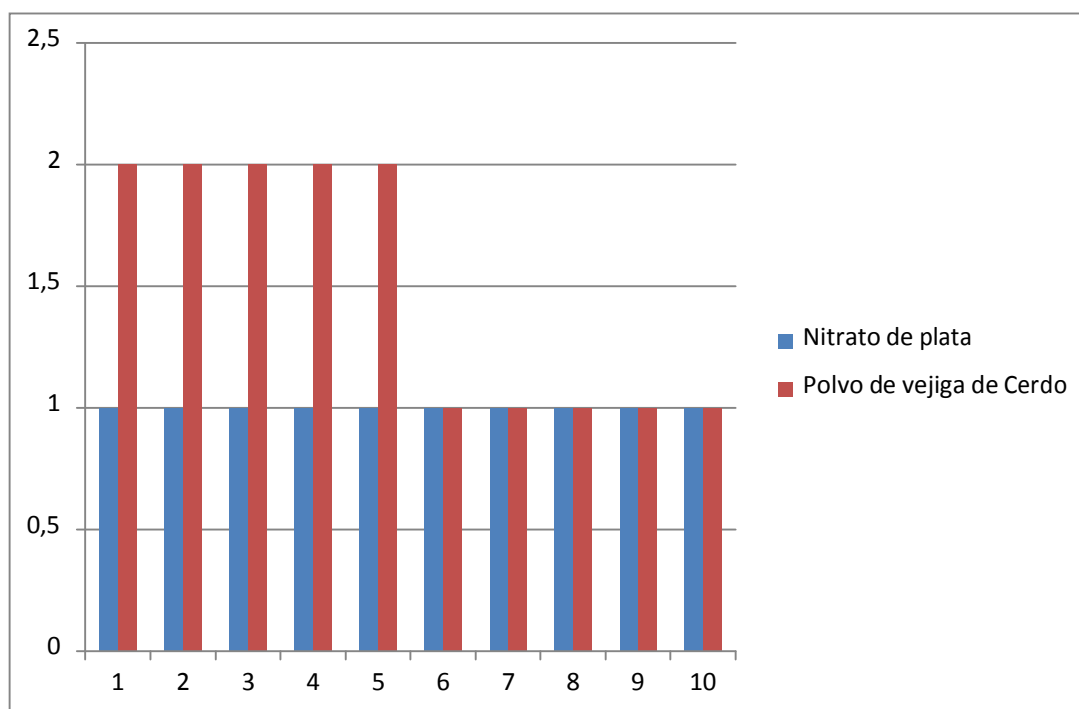
**CUADRO 2: Día 2 rubor de la inflamación**

Pacientes	Nitrato de plata	Polvo de vejiga de Cerdo
1	Rojo	Rosado
2	Rojo	Rosado
3	Rojo	Rosado
4	Rojo	Rosado
5	Rojo	Rosado
6	Rojo	Rojo
7	Rojo	Rojo
8	Rojo	Rojo
9	Rojo	Rojo
10	Rojo	Rojo

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 2. Día 2 rubor de la inflamación**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 2 revela que el proceso de cicatrización presenta una coloración normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 50% de los pacientes con el polvo de vejiga ya pasaron a una segunda categoría de coloración rosado. Y el 100% pacientes del Nitrato de Plata siguen con la categoría 1 que es de color rojo. En base a esta información se representa el grafico 2. Determinamos que existen variaciones en el día 1 al día 2.

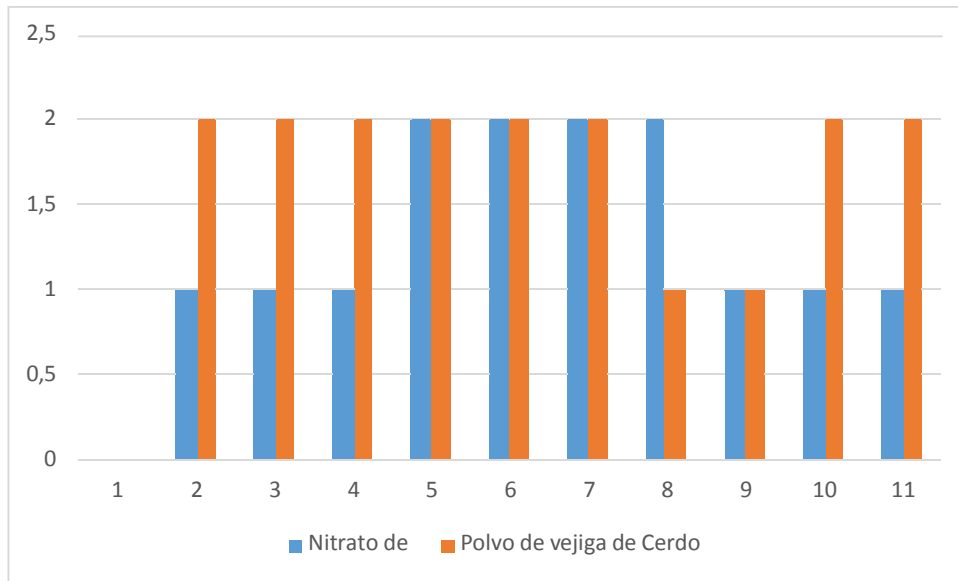
**CUADRO 3 : Día 3 Rubor De La Inflamación**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de vejiga de Cerdo
1	Rojo	Rosado
2	Rojo	Rosado
3	Rojo	Rosado
4	Rosado	Rosado
5	Rosado	Rosado
6	Rosado	Rosado
7	Rosado	Rojo
8	Rojo	Rojo
9	Rojo	Rosado
10	Rojo	Rosado

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 3. Dia3 Rubor De La Inflamación**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 3 revela que el grupo del polvo de vejiga de cerdo presenta un proceso de cicatrización, con una coloración normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 80% de los pacientes con el polvo de vejiga cerdo ya pasaron a una segunda categoría de coloración rosado. Los pacientes 7 y 8 tienen ligeros problemas al proceso de cicatrización. Y el 60% de pacientes del nitrato de plata siguen con la categoría 1 que es de color rojo. El 40% pasan a la categoría 2 que es el de color rosado. En base a esta información se representa el grafico 3. Determinando que existen variaciones en el día 3. En la variable del Rubor de inflamación se determina que el grado de error es bajo pues no existe variaciones significativas en el día 3, del grupo del polvo de vejiga se presenta un porcentaje bajo en el grado de inflamación y en el grupo tradicional se presenta una coloración en la herida que ya se está aceptando una cicatrización normal.

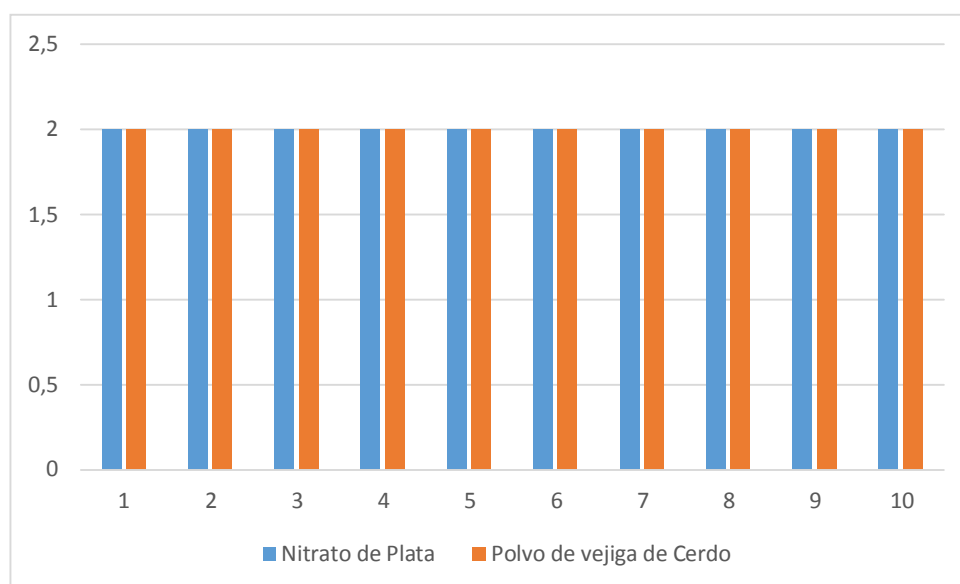
**CUADRO 4: Día 4 Rubor De La Inflamación.**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de vejiga de Cerdo
1	Rosado	Rosado
2	Rosado	Rosado
3	Rosado	Rosado
4	Rosado	Rosado
5	Rosado	Rosado
6	Rosado	Rosado
7	Rosado	Rosado
8	Rosado	Rosado
9	Rosado	Rosado
10	Rosado	Rosado

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 4. Día 4 Rubor De La Inflamación**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015



El gráfico N° 4 revela que los dos grupos presentan un proceso de cicatrización con una coloración normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 100% de los pacientes con el polvo de vejiga ya pasaron a una segunda categoría de coloración rosado. Y el 100% de los pacientes del Nitrato de Plata también pasaron a la segunda categoría que es de color rosado. En base a esta información se representa el grafico 4. Determinando que no existen variaciones en el día 4. En la variable del Rubor de inflamación se determina que el grado de error es bajo pues no existen variaciones significativas en el día 4.

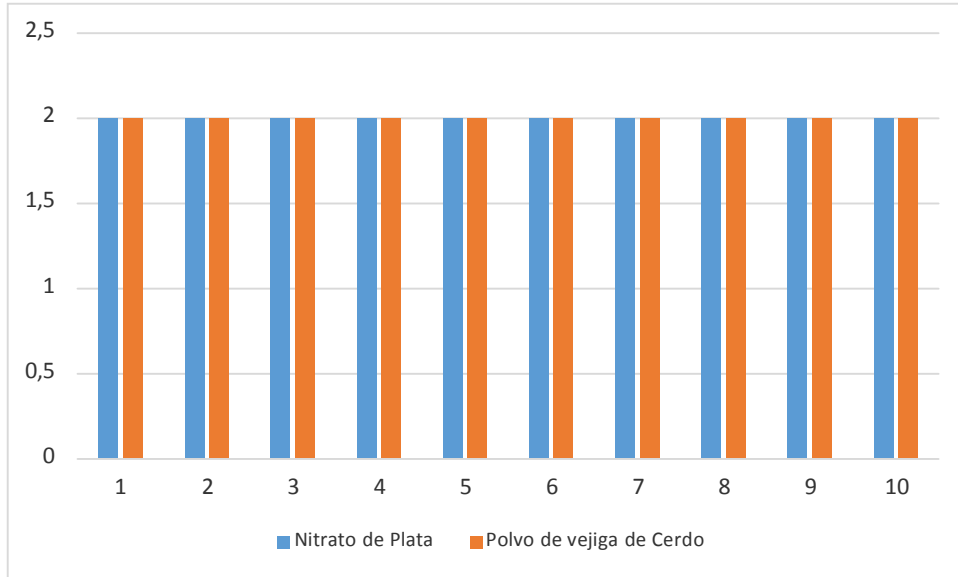
**CUADRO 5: Día 5 Rubor De La Inflamación**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de vejiga de Cerdo
1	Rosado	Rosado
2	Rosado	Rosado
3	Rosado	Rosado
4	Rosado	Rosado
5	Rosado	Rosado
6	Rosado	Rosado
7	Rosado	Rosado
8	Rosado	Rosado
9	Rosado	Rosado
10	Rosado	Rosado

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 5. : Día 5 Rubor De La Inflamación.**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 5 revela que los dos grupos presentan un proceso de cicatrización con una coloración normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 100% de los pacientes con el polvo de vejiga ya pasaron a una segunda categoría de coloración rosado. Y el 100% de los pacientes del Nitrato de Plata también pasaron a la segunda categoría que es de color rosado. En base a esta información se representa el grafico 5. Determinando que no existen variaciones en el día 5.

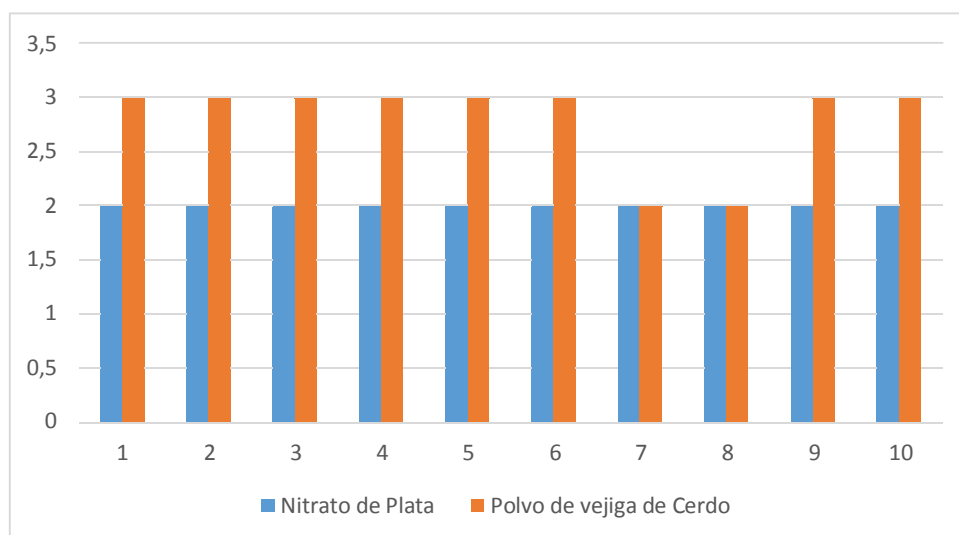
**CUADRO 6: Día 6 Rubor de La Inflamación**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de vejiga de Cerdo
1	Rosado	Pálido
2	Rosado	Pálido
3	Rosado	Pálido
4	Rosado	Pálido
5	Rosado	Pálido
6	Rosado	Pálido
7	Rosado	Rosado
8	Rosado	Rosado
9	Rosado	Pálido
10	Rosado	Pálido

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 6. Día 6 Rubor De La Inflamación**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 6 revela que el proceso de cicatrización presenta una coloración normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 80% de los pacientes con el polvo de vejiga ya pasaron a una tercera categoría de coloración pálida y el otro 20% presenta la coloración rosada. Dando como conclusión que el paciente 7 y 8 presenta una leve inflamación. Y el 100% de los pacientes del Nitrato de Plata, también pasaron a la 2 Categoría Color Rosado. En Base A Esta Información Se Representa El Gráfico 6. Determinando que existen variaciones en el día 6.

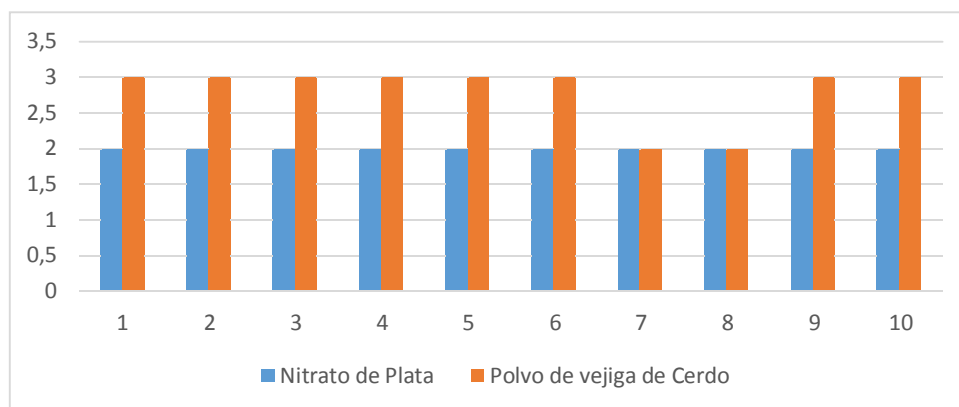
**CUADRO 7: Día 7 Rubor De La Inflamación**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de vejiga de Cerdo
1	Rosado	Pálido
2	Rosado	Pálido
3	Rosado	Pálido
4	Rosado	Pálido
5	Rosado	Pálido
6	Rosado	Pálido
7	Rosado	Rosado
8	Rosado	Rosado
9	Rosado	Pálido
10	Rosado	Pálido

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Gráfico 7. Día 7 Rubor De La Inflamación.**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 7 revela que el proceso de cicatrización presenta una coloración normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 80% de los pacientes con el polvo de vejiga de cerdo ya pasaron a una tercera categoría de coloración pálida y el otro 20% presenta la coloración rosada. Dando como conclusión que el paciente 7 y 8 presenta una leve inflamación. Y el 100% de pacientes del nitrato de plata también pasaron a la categoría 2 (rosado). En base a esta información se representa el grafico 7. Determinando que existen variaciones en el día 7.

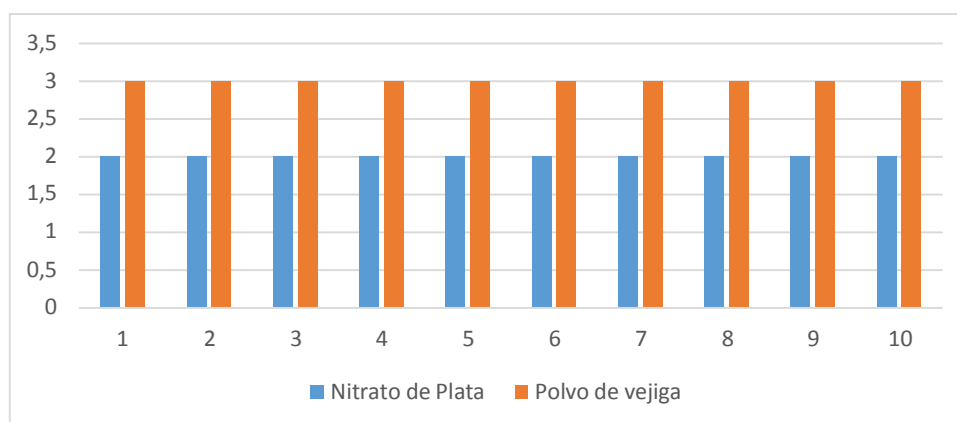
**CUADRO 8: Día 8 Rubor De La Inflamación**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de vejiga
1	Rosado	Pálido
2	Rosado	Pálido
3	Rosado	Pálido
4	Rosado	Pálido
5	Rosado	Pálido
6	Rosado	Pálido
7	Rosado	Pálido
8	Rosado	Pálido
9	Rosado	Pálido
10	Rosado	Pálido

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 8. Día 8 Rubor De La Inflamación**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 8 revela que el proceso de cicatrización presenta una coloración normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 100% de los pacientes con el polvo de vejiga ya pasaron a una tercera categoría de coloración pálida. Y los pacientes del nitrato de plata 100% también pasaron a la categoría 2 (rosado). En base a esta información se representa el grafico 8. Determinando que existen variaciones en el día 8.

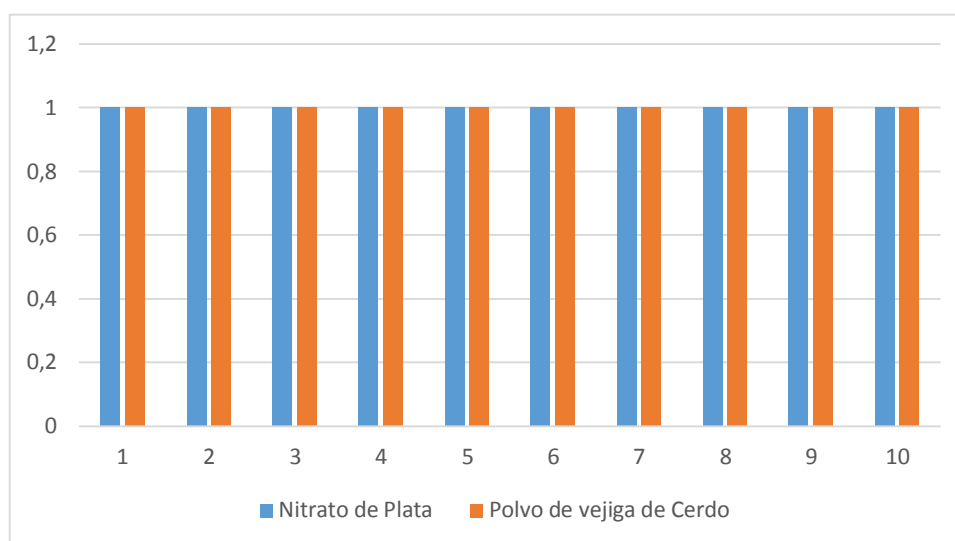
**CUADRO 9: Día 1 Textura De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de vejiga de Cerdo
1	Normal	Normal
2	Normal	Normal
3	Normal	Normal
4	Normal	Normal
5	Normal	Normal
6	Normal	Normal
7	Normal	Normal
8	Normal	Normal
9	Normal	Normal
10	Normal	Normal

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 9.Día 1 Textura De La Costra**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 9. De Textura de la Costra revela que el proceso de cicatrización presenta una coloración normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 100% de los pacientes con el polvo de vejiga de cerdo se encuentra en la coloración de la primera categoría que es normal. Y el 100% de los pacientes del nitrato de plata presentan una coloración de la primera categoría (normal). En base a esta información se representa el grafico 1. Determinando que no existen variaciones en el día 1 en la determinación de Textura de la Costra.

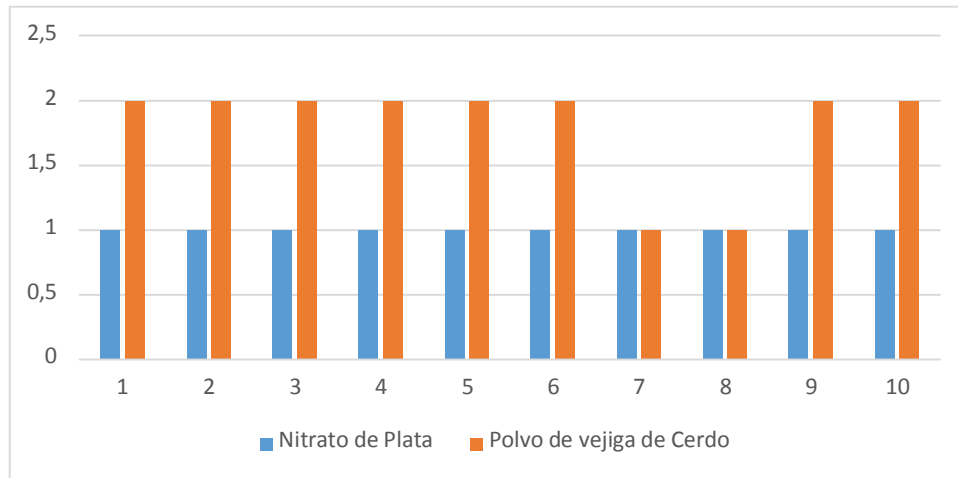
**CUADRO 10: Día 2 Textura De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de vejiga de Cerdo
1	Normal	Blanda
2	Normal	Blanda
3	Normal	Blanda
4	Normal	Blanda
5	Normal	Blanda
6	Normal	Blanda
7	Normal	Normal
8	Normal	Normal
9	Normal	Blanda
10	Normal	Blanda

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 10: Día 2 Textura De La Costra**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 10 la Textura de la Costra revela que el proceso de cicatrización presenta una textura normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 80% de los pacientes con el polvo de vejiga de cerdo se encuentra en la coloración de la segunda categoría que es la blanda y el otro 20 % se encuentra en la categoría primera dando la observación que el paciente 7 y 8 tiene una leve inflamación. Y el 100% de los pacientes del nitrato de plata con una coloración de la primera categoría (normal). En base a esta información se representa el gráfico 10. Determinando que existen variaciones en el día 2 en la determinación de Textura de la Costra.



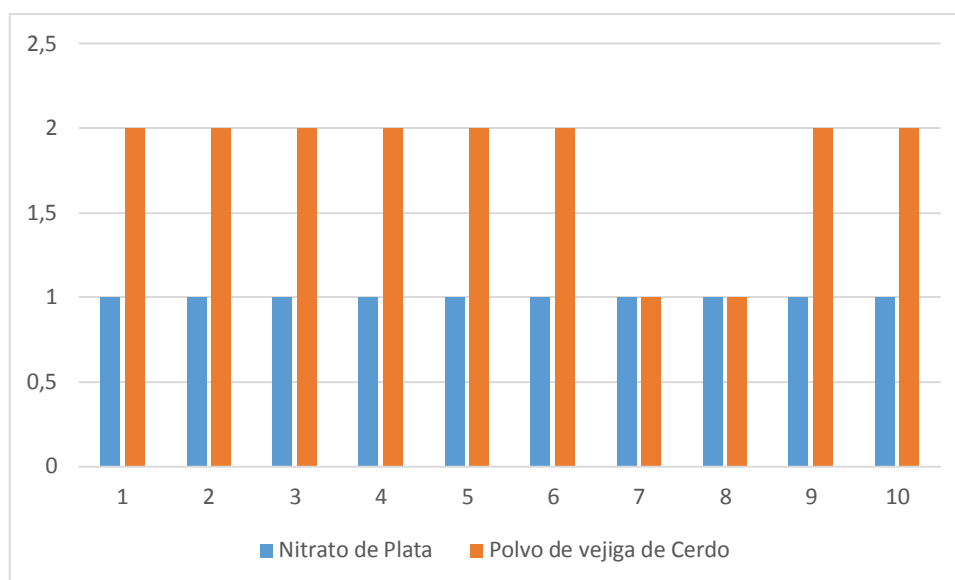
**CUADRO 11: Día 3 Textura De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de vejiga de Cerdo
1	Normal	Blanda
2	Normal	Blanda
3	Normal	Blanda
4	Normal	Blanda
5	Normal	Blanda
6	Normal	Blanda
7	Normal	Normal
8	Normal	Normal
9	Normal	Blanda
10	Normal	Blanda

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 11.Día 3 Textura De La Costra**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 11. La Textura de la Costra revela que el proceso de cicatrización presenta una coloración normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 80% de los pacientes con el polvo de vejiga se encuentra en la coloración de la segunda categoría que es la blanda y el otro 20 % se encuentra en la categoría primera siendo esta normal, dando la observación que el paciente 7 y 8 tiene una leve variación. Y el 100% de pacientes del nitrato de plata, presentan una coloración de la primera categoría que es normal. En base a esta información se representa el grafico 11.

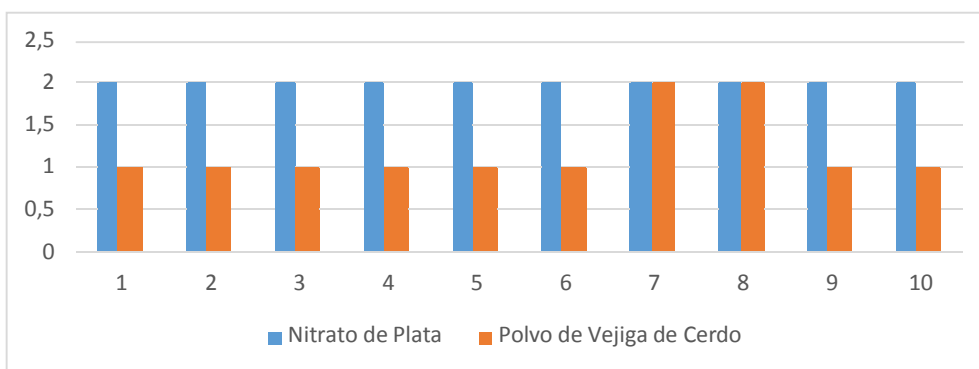
**CUADRO 12: Día 4 Textura De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	Blanda	Fibrosa
2	Blanda	Fibrosa
3	Blanda	Fibrosa
4	Blanda	Fibrosa
5	Blanda	Fibrosa
6	Blanda	Fibrosa
7	Blanda	Blanda
8	Blanda	Blanda
9	Blanda	Fibrosa
10	Blanda	Fibrosa

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 12. Día 4 Textura De La Costra**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 12. Revelan un cambio de categoría en el grupo de Nitrato de Plata y en la mayoría del grupo de Vejiga de Cerdo. Dando lugar a que el 80% de los pacientes con el polvo de vejiga se encuentra en la segunda categoría que es fibrosa y el otro 20 % se encuentra en la categoría primera siendo esta la blanda. En base a esta información se representa el grafico 12. Determinando que existen variaciones en el día 4 en la determinación de Textura de la Costra.

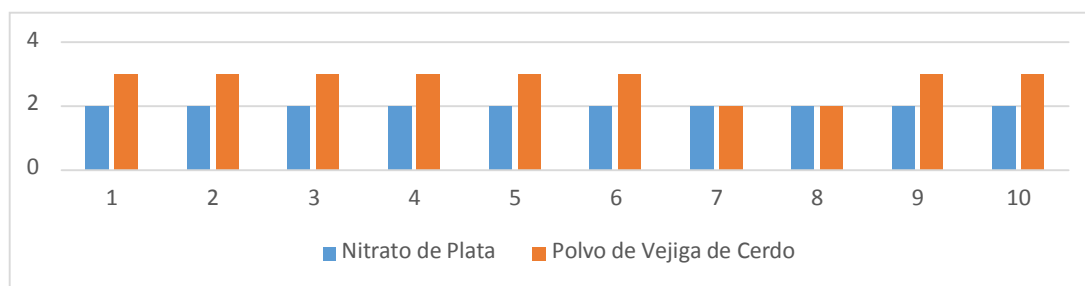
**Cuadro 13: Día 5 Textura De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	Blanda	Fibrosa
2	Blanda	Fibrosa
3	Blanda	Fibrosa
4	Blanda	Fibrosa
5	Blanda	Fibrosa
6	Blanda	Fibrosa
7	Blanda	Blanda
8	Blanda	Blanda
9	Blanda	Fibrosa
10	Blanda	Fibrosa

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Gráfico 13. Día 5 Textura De La Costra**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 13. La Textura de la Costra revela que el proceso de cicatrización está tomando un curso normal. Dando lugar a que el 80% de los pacientes con el polvo de vejiga se encuentra en la coloración de la tercera categoría que es la Fibrosa y el otro 20 % se encuentra en la categoría segunda que es blanda dando la observación que el paciente 7 y 8 tiene una leve inflamación. En base a esta información se representa el grafico 13. Determinando que no existen variaciones en el día 5 en la determinación de Textura de la Costra.

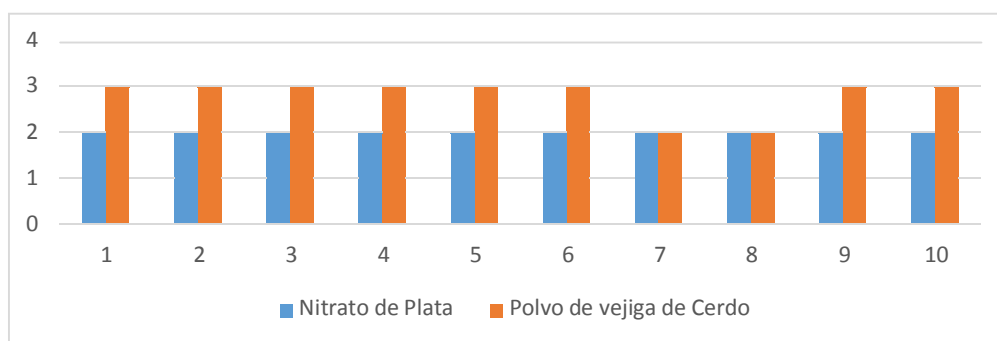
**Cuadro 14: Día 6 Textura De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de vejiga de Cerdo
1	Blanda	Fibrosa
2	Blanda	Fibrosa
3	Blanda	Fibrosa
4	Blanda	Fibrosa
5	Blanda	Fibrosa
6	Blanda	Fibrosa
7	Blanda	Blanda
8	Blanda	Blanda
9	Blanda	Fibrosa
10	Blanda	Fibrosa

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 14. Día 6 Textura De La Costra**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 14. La Textura de la Costra revela que el proceso de cicatrización está tomando un curso normal. Dando lugar a que el 80% de los pacientes con el polvo de vejiga se encuentra en la coloración de la tercera categoría que es la Fibrosa y el otro 20 % se encuentra en la categoría segunda que es blanda dando la observación que el paciente 7 y 8 tiene una leve inflamación. En base a esta información se representa el grafico 14. Determinando que no existen variaciones en el día 6 en la determinación de Textura de la Costra.

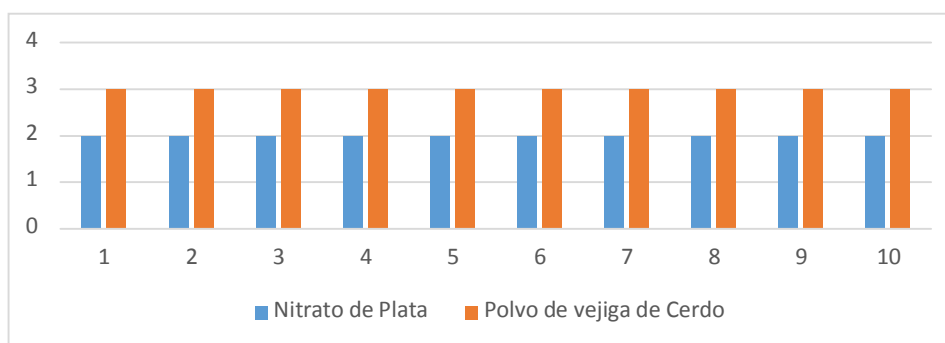
**CUADRO 15: Día 7 Textura De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de vejiga de Cerdo
1	Blanda	Fibrosa
2	Blanda	Fibrosa
3	Blanda	Fibrosa
4	Blanda	Fibrosa
5	Blanda	Fibrosa
6	Blanda	Fibrosa
7	Blanda	Fibrosa
8	Blanda	Fibrosa
9	Blanda	Fibrosa
10	Blanda	Fibrosa

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Gráfico 15. Día 7 Textura De La Costra**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 15. La Textura de la Costra revela que el proceso de cicatrización está tomando un curso normal. Dando lugar a que el 100% de los pacientes con el polvo de vejiga se encuentra en la coloración de la tercera categoría que es la Fibrosa y el 100 % del Nitrato de Plata se encuentra en la categoría segunda que es blanda. En base a esta información se representa el grafico 15. Determinando que existen variaciones en el grupo del polvo de vejiga de cerdo.

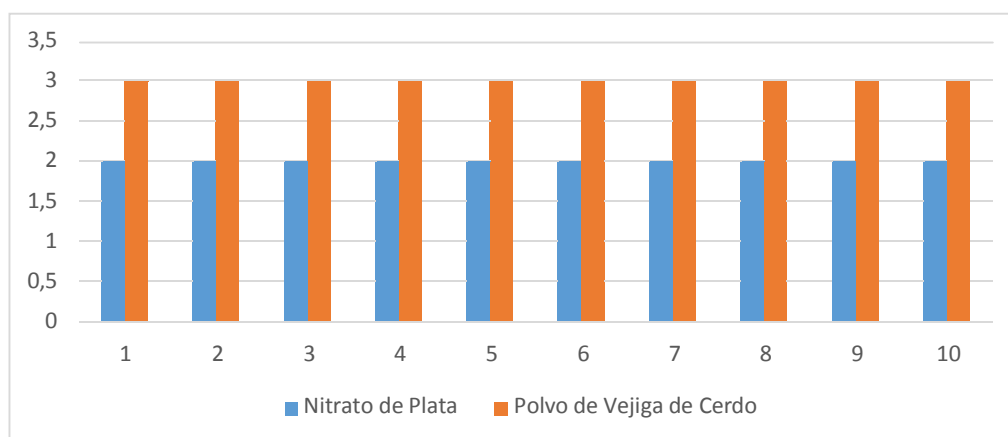
**CUADRO 16: Día 8 Textura De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	Blanda	Fibrosa
2	Blanda	Fibrosa
3	Blanda	Fibrosa
4	Blanda	Fibrosa
5	Blanda	Fibrosa
6	Blanda	Fibrosa
7	Blanda	Fibrosa
8	Blanda	Fibrosa
9	Blanda	Fibrosa
10	Blanda	Fibrosa

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Gráfico 16. Día 8 Textura De La Costra**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 16. La Textura de la Costra revela que el proceso de cicatrización está tomando un curso normal. Dando lugar a que el 100% de los pacientes con el polvo de vejiga se encuentra en la coloración de la tercera categoría que es la Fibrosa y el 100% del Nitrato de Plata se encuentra en la categoría segunda que es blanda. En base a esta información se representa el gráfico 16. Determinando que existen variaciones en el grupo del polvo de vejiga de cerdo.

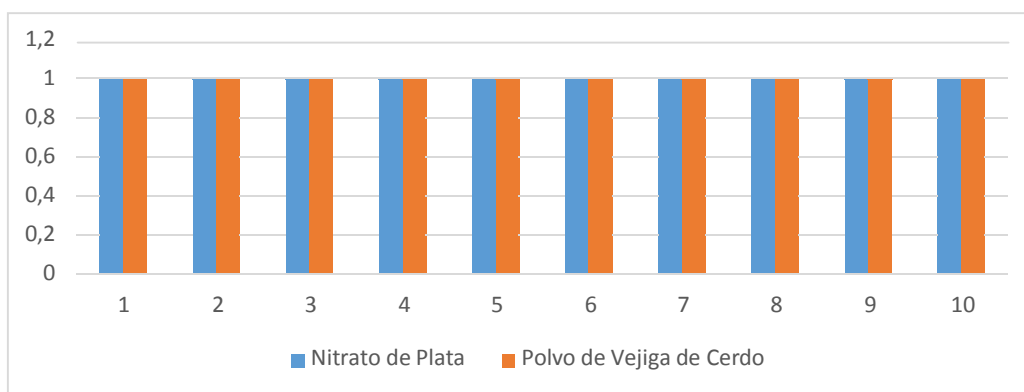
**CUADRO 17: Día 1 Color De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	Obscuro	Obscuro
2	Obscuro	Obscuro
3	Obscuro	Obscuro
4	Obscuro	Obscuro
5	Obscuro	Obscuro
6	Obscuro	Obscuro
7	Obscuro	Obscuro
8	Obscuro	Obscuro
9	Obscuro	Obscuro
10	Obscuro	Obscuro

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 17. : Día 1 Color De La Costra**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 17. De Color de la Costra revela que el proceso de cicatrización presenta una coloración es normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 100% de los pacientes con el polvo de vejiga se encuentra en la coloración de la primera categoría que es oscura. Y los pacientes del nitrato de plata 100% coloración de la primera categoría que la oscura. En base a esta información se representa el grafico 17. Determinando que no existen variaciones en el día 1 en la determinación de Color de la Costra.

**CUADRO 18: Día 2 Color De La Costra**

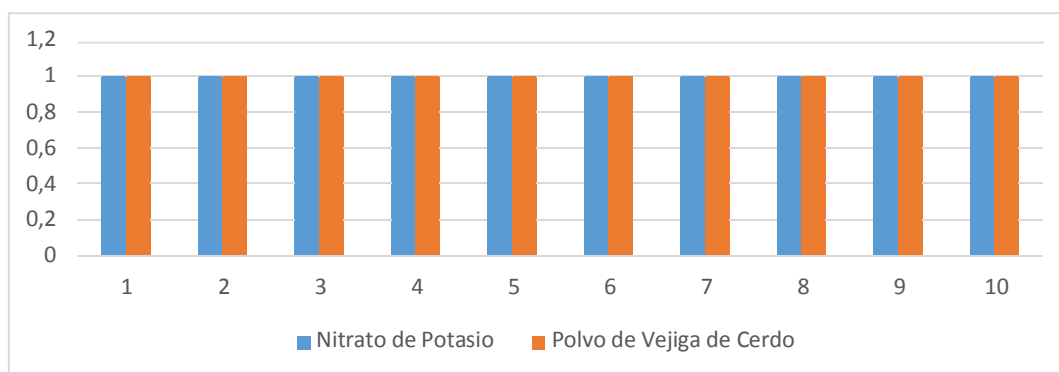
Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	Obscuro	Obscuro
2	Obscuro	Obscuro
3	Obscuro	Obscuro
4	Obscuro	Obscuro
5	Obscuro	Obscuro
6	Obscuro	Obscuro
7	Obscuro	Obscuro
8	Obscuro	Obscuro
9	Obscuro	Obscuro
10	Obscuro	Obscuro

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015



**Grafico 18: Día 2 Color De La Costra**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 18 del Color de la Costra revela que el proceso de cicatrización presenta una coloración es normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 100% de los pacientes con el polvo de vejiga se encuentra en la coloración de la primera categoría que es oscura. Y los pacientes del nitrato de Plata 100% coloración de la primera categoría que la oscura. En base a esta información se represente el grafico 18. Determinando que no existen variaciones en el día 2 en la determinación de Color de la Costra.

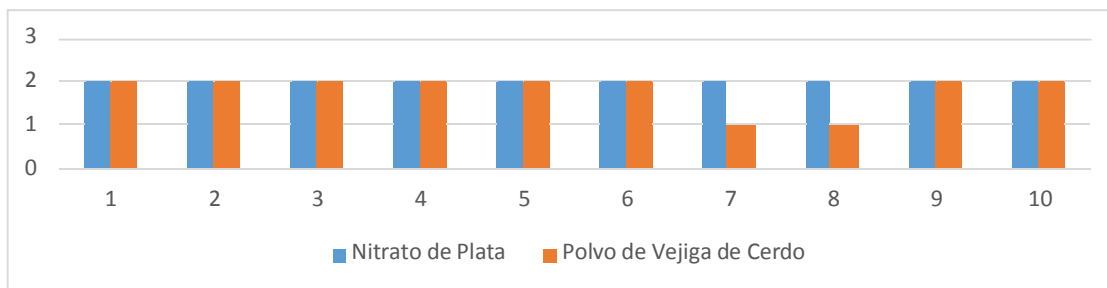
**CUADRO 19: Día 3 Color De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	Negro	Negro
2	Negro	Negro
3	Negro	Negro
4	Negro	Negro
5	Negro	Negro
6	Negro	Negro
7	Negro	Obscuro
8	Negro	Obscuro
9	Negro	Negro
10	Negro	Negro

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 19. : Día 3 Color De La Costra**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 19. De Color de la Costra revela que el proceso de cicatrización presenta una coloración a normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 80% de los pacientes con el polvo de vejiga se encuentra en la coloración de la segunda categoría que es negra y el 20% de la primera categoría es de color oscuro. Dando una observación que el paciente 7 y 8 da una leve respuesta inflamatoria. Y los pacientes del nitrato de plata 100% coloración de la primera categoría que la de negra. En base a esta información se representa el grafico 19. Determinando que existen variaciones en el día 3 en la determinación de Color de la Costra.

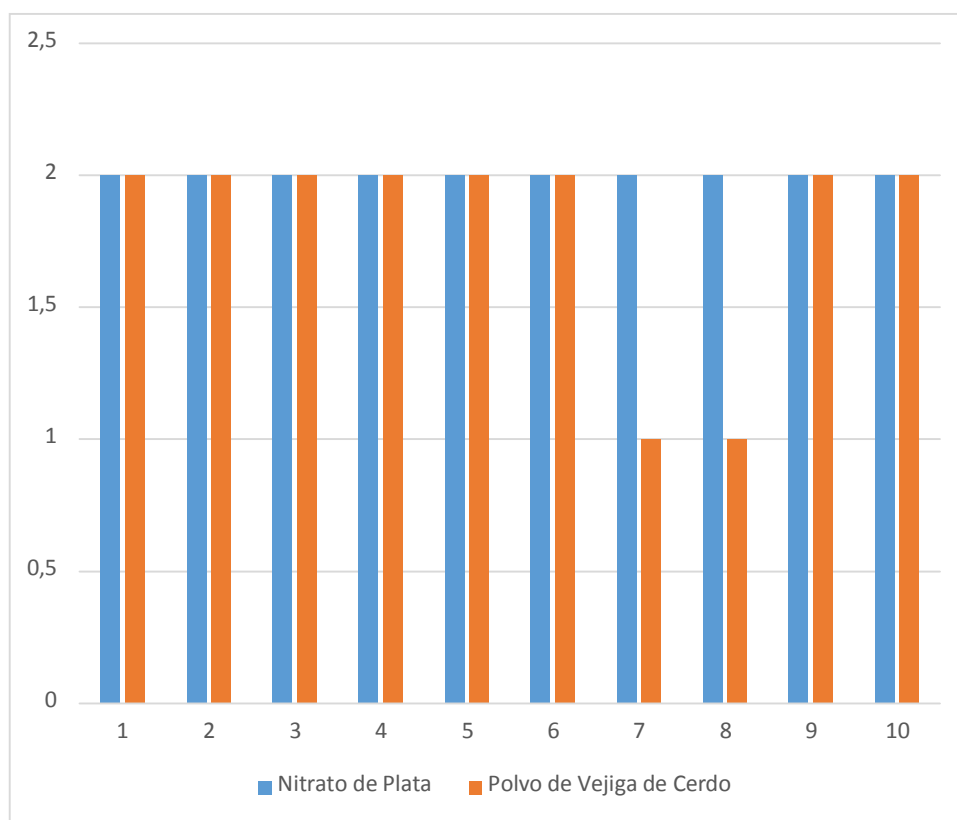
**CUADRO 20: Día 4 Color De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	Negro	Negro
2	Negro	Negro
3	Negro	Negro
4	Negro	Negro
5	Negro	Negro
6	Negro	Negro
7	Negro	Obscuro
8	Negro	Obscuro
9	Negro	Negro
10	Negro	Negro

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulinay VILLACIS, Ximena, 2015

**Gráfico 20: DÍA 4 COLOR DE LA COSTRA**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 20. De Color de la Costra revela que el proceso de cicatrización presenta una coloración a normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 80% de los pacientes con el polvo de vejiga se encuentra en la coloración de la segunda categoría que es negra y el 20% de la primera categoría es de color oscuro. Dando una observación que el paciente 7 y 8 da una leve respuesta inflamatoria. Y los pacientes del nitrato de plata 100% coloración de la primera categoría que la de negra. En base a esta información se representa el gráfico 20. Determinando que existen variaciones en el día 4 en la determinación de Color de la Costra.

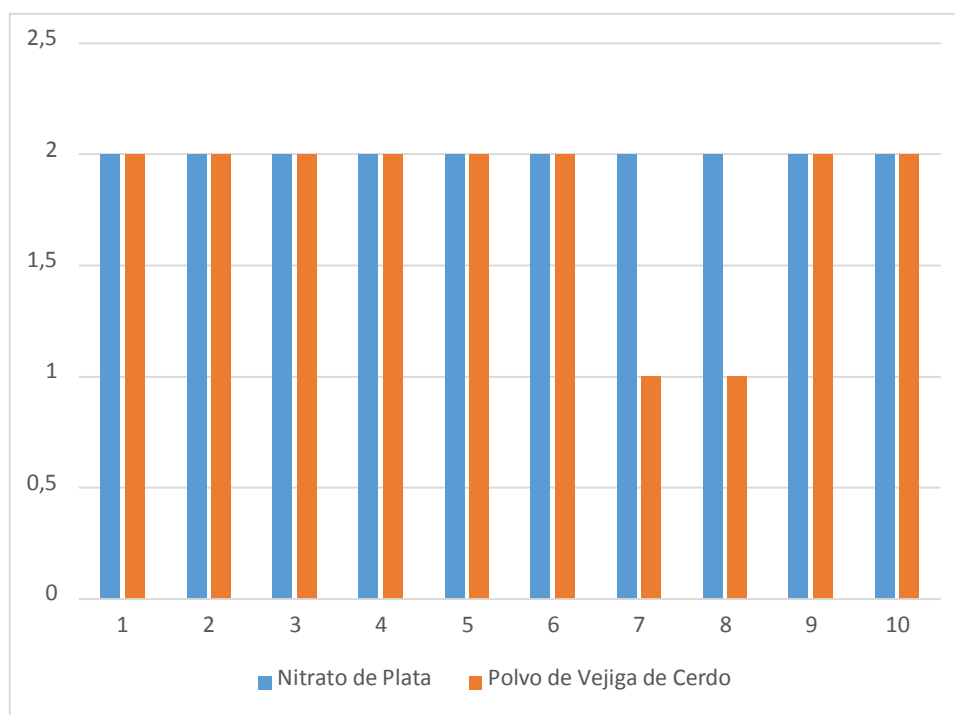
**CUADRO 21: Día 5 Color De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	Negro	Negro
2	Negro	Negro
3	Negro	Negro
4	Negro	Negro
5	Negro	Negro
6	Negro	Negro
7	Negro	Obscuro
8	Negro	Obscuro
9	Negro	Negro
10	Negro	Negro

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 21: DÍA 5 COLOR DE LA COSTRA**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 21 revela que el proceso de cicatrización presenta una coloración a normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 80% de los pacientes con el polvo de vejiga se encuentra en la coloración de la segunda categoría que es negra y el 20% de la primera categoría es de color obscuro. Dando una observación que el paciente 7 y 8 da una leve respuesta inflamatoria. Y los pacientes del nitrato de plata 100% coloración de la primera categoría que la de negra. En base a esta información se representa el grafico 21. Determinando que existen variaciones en el día 5 en la determinación de Color de la Costra.

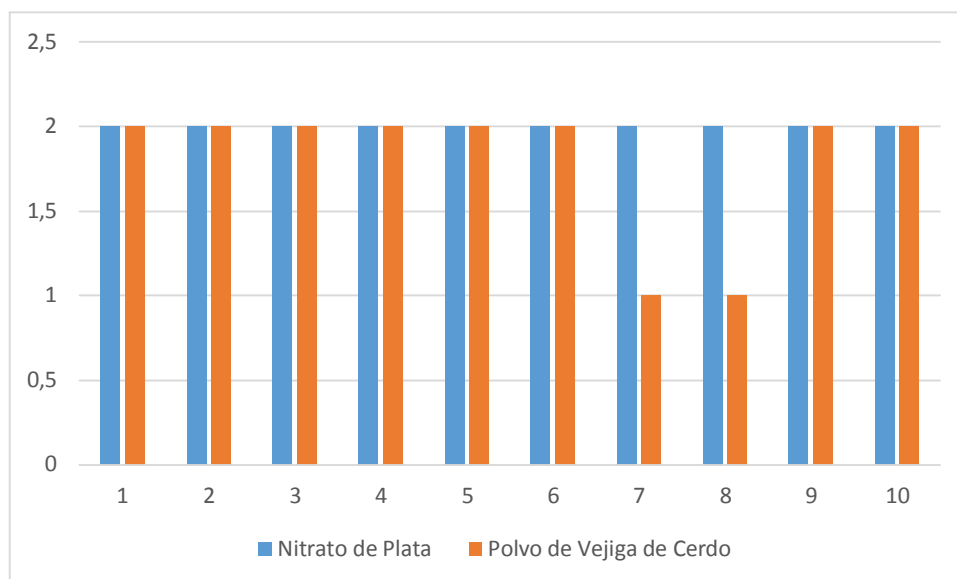
**CUADRO 22: Día 6 Color De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	Negro	Negro
2	Negro	Negro
3	Negro	Negro
4	Negro	Negro
5	Negro	Negro
6	Negro	Negro
7	Negro	Obscuro
8	Negro	Obscuro
9	Negro	Negro
10	Negro	Negro

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 22: DÍA 6 COLOR DE LA COSTRA**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 22, revela que el proceso de cicatrización presenta una coloración a normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 80% de los pacientes con el polvo de vejiga se encuentra en la coloración de la segunda categoría que es negra y el 20% de la primera categoría es de color obscuro. Dando una observación que el paciente 7 y 8 da una leve respuesta inflamatoria. Y los pacientes del nitrato de plata 100% coloración de la primera categoría que la de negra. En base a esta información se representa el grafico 22. Determinando que existen variaciones en el día 6 en la determinación de Color de la Costra.

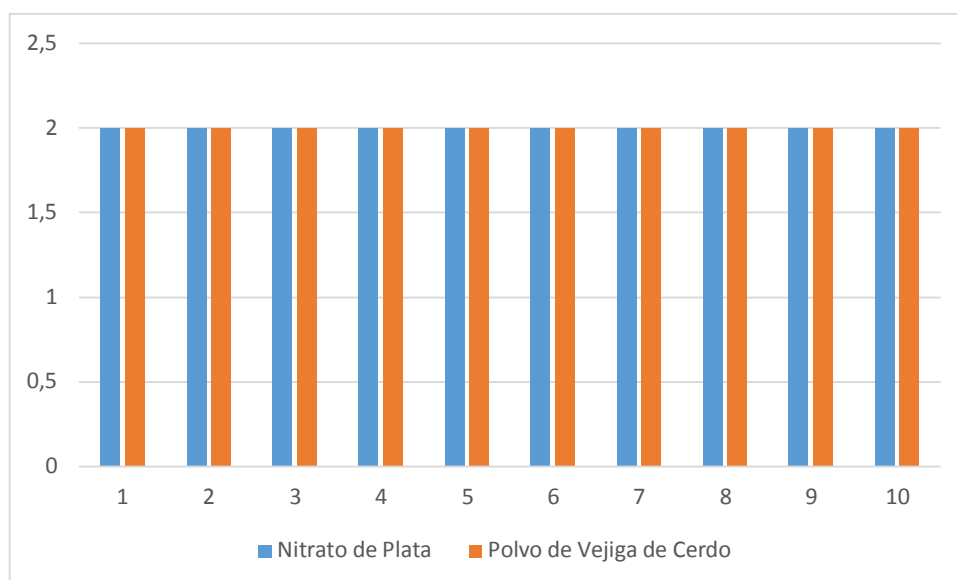
**CUADRO 23: Día 7 Color De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	Negro	Negro
2	Negro	Negro
3	Negro	Negro
4	Negro	Negro
5	Negro	Negro
6	Negro	Negro
7	Negro	Negro
8	Negro	Negro
9	Negro	Negro
10	Negro	Negro

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 23. DÍA 7 COLOR DE LA COSTRA**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 23, revela que el proceso de cicatrización presenta una coloración normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 100% de los pacientes con el polvo de vejiga se encuentra en la coloración de la segunda categoría que es negra.

Y los pacientes del nitrato de plata 100% coloración de la segunda categoría que la de negra. En base a esta información se represente el grafico 23. Determinando que existen variaciones en el día 7 en la determinación de Color de la Costra.

**CUADRO 24: Día 8 Color De La Costra**

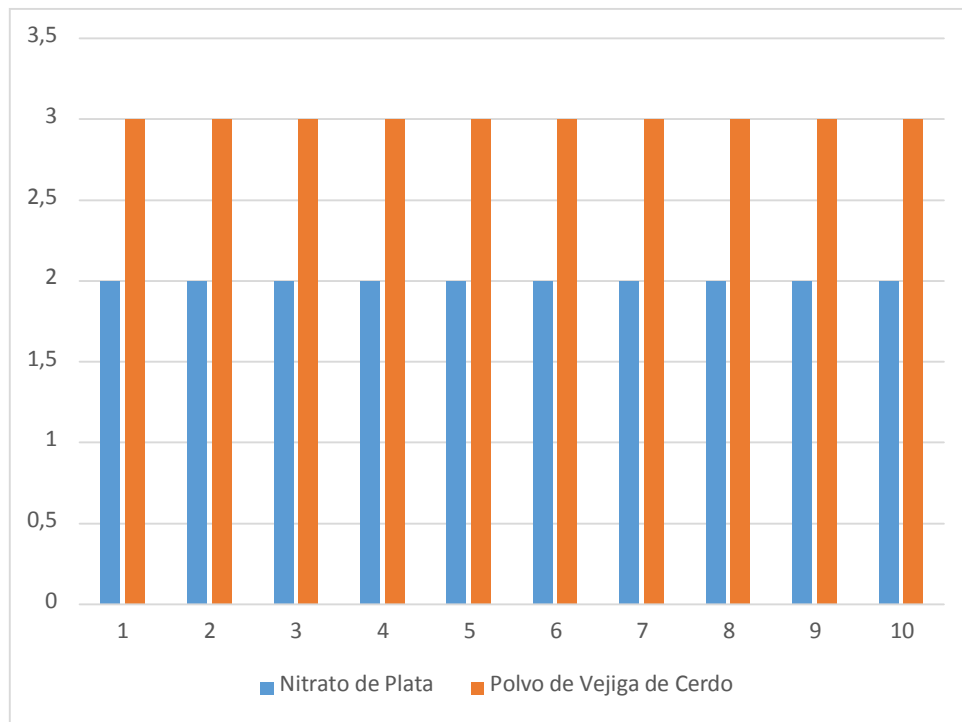
Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	Negro	Blanquecino
2	Negro	Blanquecino
3	Negro	Blanquecino
4	Negro	Blanquecino
5	Negro	Blanquecino
6	Negro	Blanquecino
7	Negro	Blanquecino
8	Negro	Blanquecino
9	Negro	Blanquecino
10	Negro	Blanquecino

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015



**Grafico 24: DÍA 8 COLOR DE LA COSTRA**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

El gráfico N° 24, revela que el proceso de cicatrización presenta una coloración normal a la cicatrización. Dando lugar a que el 100% de los pacientes con el polvo de vejiga se encuentra en la coloración de la Tercera categoría que es Blanquecina. Y los pacientes del nitrato de plata 100% coloración de la segunda categoría que la de negra. En base a esta información se representa el grafico 24. Determinando que existen variaciones en el día 8 en la determinación de Color de la Costra.

## 3.2 ANALISIS DEL T-STUDENT

### 3.2.1 DIA 1 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA

#### Tratamiento Tradicional

Análisis de Varianza: 0,111

Desviación típica: 0,333

Coefficiente de varianza: 33,333 %

#### Tratamiento Con Vejiga de cerdo

Análisis de Varianza: 0.000

Desviación típica: 0,000

Coefficiente de varianza: 0,000

T-calculado 0,000

T-tabulado 1,833

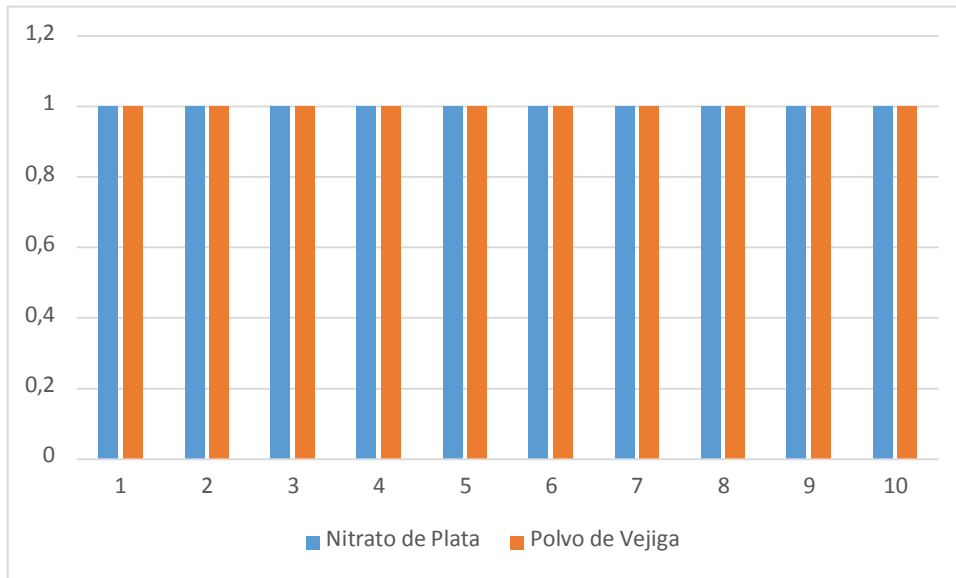
**CUADRO 25: Día 1 Grosor Y Diámetro De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga
1	1 mm	1 mm
2	1 mm	1 mm
3	1 mm	1 mm
4	1 mm	1 mm
5	1 mm	1 mm
6	1 mm	1 mm
7	1 mm	1 mm
8	1 mm	1 mm
9	1 mm	1 mm
10	1 mm	1 mm

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 25. DIA 1 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

Este presente análisis determina que al realizar el cálculo estadístico T-Student se observa que la t calculada es 0.000 menor que el t-tabulado que es 1.833 que tiene un 95% de confiabilidad por lo tanto se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa. En la variable Grosor y Diámetro de la cicatrización se determina que el grado de error es bajo pues no existen variaciones significativas en el grupo 1 y 2 en el día 1. El coeficiente de variación para el grupo tradicional del día 1 de la variable de Grosor y Diámetro de la cicatrización 33,333 %. El coeficiente de variación para el Polvo de vejiga de cerdo del día 1 de la variable de Grosor y Diámetro de la cicatrización es de 0.000%

### 3.2.2 DIA 2 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA

#### Tratamiento Tradicional

Análisis de Varianza: 0,111

Desviación típica: 0,333

Coefficiente de varianza: 33,333 %

#### Tratamiento Con Vejiga de cerdo

Análisis de Varianza: 0,17778

Desviación típica: 0,42164

Coefficiente de varianza: 23,424%

T-calculado 2,683

T-tabulado 1,833

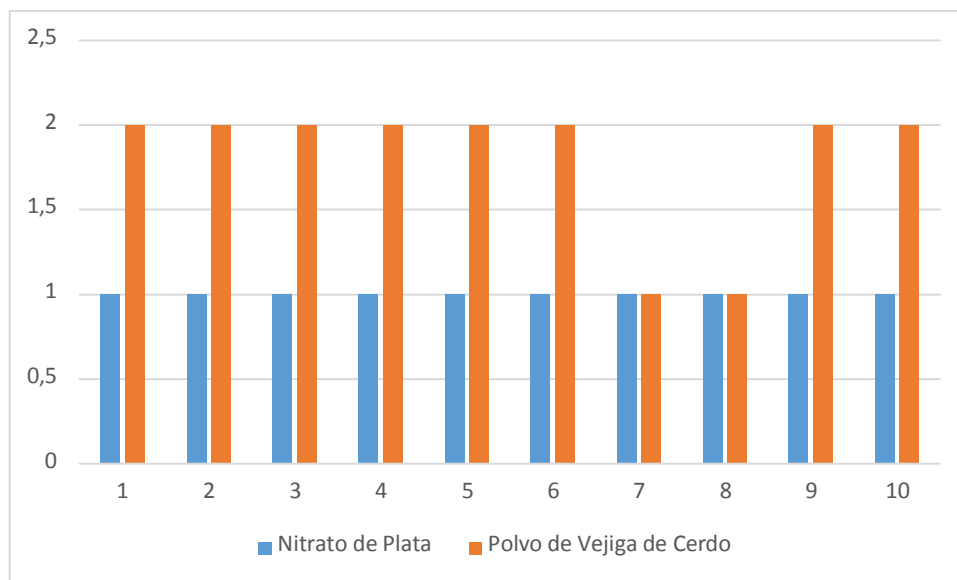
**CUADRO 26: Día 2 Grosor Y Diámetro De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	1mm	2mm
2	1mm	2mm
3	1mm	2mm
4	1mm	2mm
5	1mm	2mm
6	1mm	2mm
7	1mm	1mm
8	1mm	1mm
9	1mm	2mm
10	1mm	2mm

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena, 2015

**Grafico 26: DIA 2 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

El presente análisis determina que al realizar el cálculo estadístico T-Student se observa que la t calculada es 2,683 mayor que el t-tabulado que es 1.833 que tiene un 95% de confiabilidad por lo tanto se acepta la hipótesis Alternativa y se rechaza la hipótesis nula. En la variable del Grosor y Diámetro de la cicatrización se determina que el grado de error es bajo pues no existen variaciones significativas en el día 2, el grupo del polvo de vejiga de cerdo presenta una viabilidad en la cicatrización. El coeficiente de variación para el tradicional del día 2 de la variable de inflamación es de 33,333 %. El coeficiente de variación para el Polvo de vejiga de cerdo del día 2, la variable de diámetro de la cicatrización es de 23,424%

### 3.2.3 DIA 3 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA

#### Tratamiento Tradicional

Análisis de Varianza: 0,46667

Desviación típica: 0,68313

Coefficiente de varianza: 48,795 %

#### Tratamiento Con Vejiga de cerdo

Análisis de Varianza: 0,17778

Desviación típica: 0,42164

Coefficiente de varianza: 23,424%

T-calculado 1,549

T-tabulado 1,833

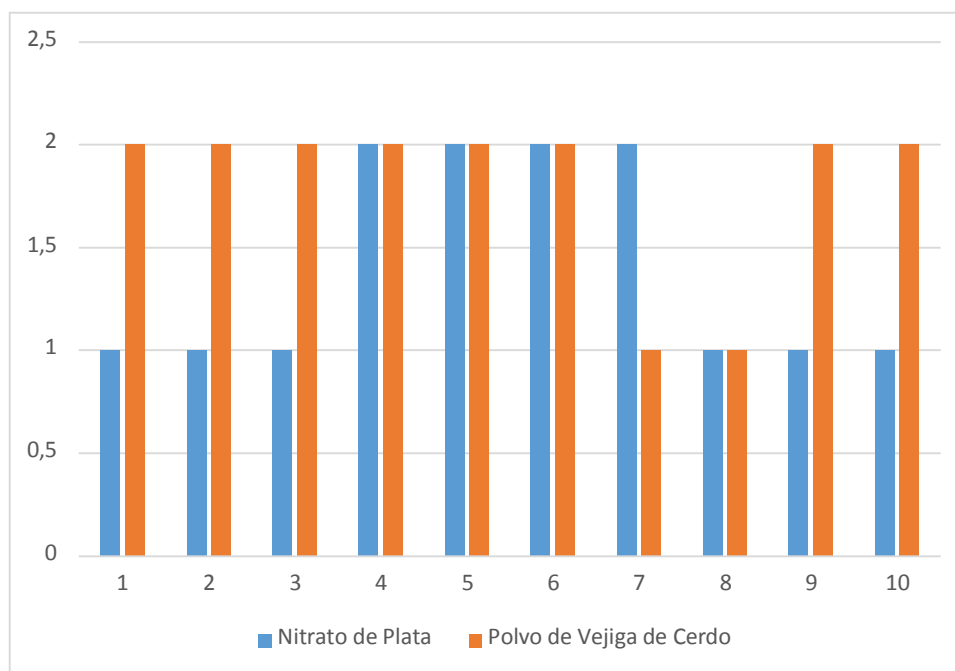
**CUADRO 27: Día 3 Grosor Y Diámetro De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	1 mm	2mm
2	1 mm	2mm
3	1 mm	2mm
4	2mm	2mm
5	2mm	2mm
6	2mm	2mm
7	2mm	1 mm
8	1 mm	1 mm
9	1 mm	2mm
10	1 mm	2mm

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

**Grafico 27: Día 3 Grosor Y Diámetro De La Costra**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

Este presente análisis determina que al realizar el cálculo estadístico T-Student se observa que la t calculada es 1.549 menor que el t-tabulado que es 1.833 que tiene un 95% de confiabilidad por lo tanto se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa. En la variable del diámetro y grosor de la costra, se determina que el grado de error es bajo pues no existen variaciones significativas en el día 3, del grupo 1 y 2. El coeficiente de variación para el tradicional del día 3 de la variable de diámetro y grosor de la costra es de 48,795 %. El coeficiente de variación para el Polvo de vejiga de cerdo del día 3 de la variable de diámetro y grosor de la costra es de 23,424%

### 3.2.4 DIA 4 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA

#### Tratamiento Tradicional

Análisis de Varianza: 0,444

Desviación típica: 0,666677

Coefficiente de varianza: 48,795 %

#### Tratamiento Con Vejiga de cerdo

Análisis de Varianza: 0,000

Desviación típica: 0,000

Coefficiente de varianza: 0,00T-calculado 0,000

T-tabulado 1,833

**CUADRO 28: Día 4 Grosor Y Diámetro De La Costra**

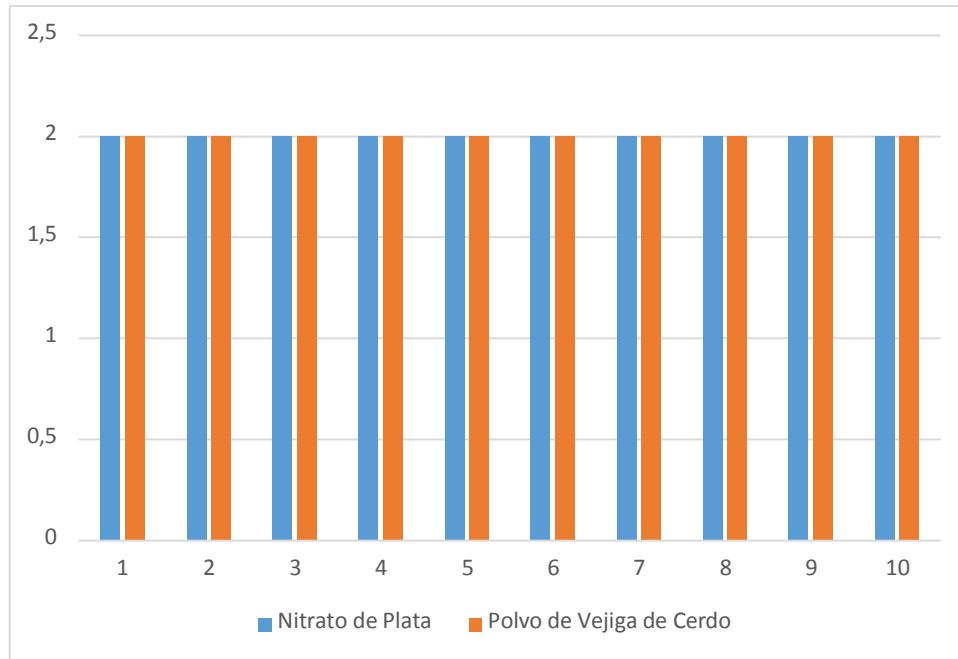
Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	2mm	2mm
2	2mm	2mm
3	2mm	2mm
4	2mm	2mm
5	2mm	2mm
6	2mm	2mm
7	2mm	2mm
8	2mm	2mm
9	2mm	2mm
10	2mm	2mm

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015



**Grafico 28: DIA 4 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

El presente análisis determina que al realizar el cálculo estadístico T-Student se observa que la  $t$  - calculada es 0.000 menor que el  $t$ -tabulado que es 1.833 que tiene un 95% de confiabilidad por lo tanto se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa. En la variable del Grosor y Diámetro de la costra se determina que el grado de error es bajo pues no existen variaciones significativas en el día 4, del grupo 1 y 2, es evidente la respuesta de cicatrización que se dieron en estos grupos. El coeficiente de variación para el tradicional del día 4 de la variable de Diámetro y Grosor de la costra es de 48,795 %. El coeficiente de variación para el Polvo de vejiga de cerdo del día 4 de la variable diámetro y grosor de la costra es de 0.000%

### 3.2.5 DIA 5 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA DIA 5

#### Tratamiento Tradicional

Análisis de Varianza: 0,444

Desviación típica: 0,666677

Coefficiente de varianza: 48,795 %

#### Tratamiento Con Vejiga de cerdo

Análisis de Varianza: 0,000

Desviación típica: 0,000

Coefficiente de varianza: 0,000%

T-calculado 0,000

T-tabulado 1,833

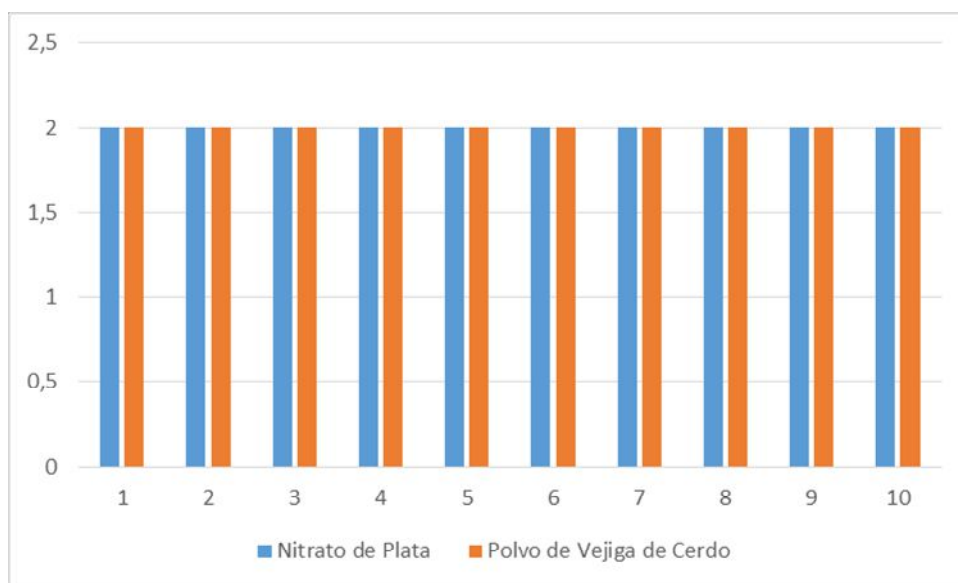
**CUADRO 29: Día 5 Grosor Y Diámetro De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	2mm	2mm
2	2mm	2mm
3	2mm	2mm
4	2mm	2mm
5	2mm	2mm
6	2mm	2mm
7	2mm	2mm
8	2mm	2mm
9	2mm	2mm
10	2mm	2mm

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

**Grafico 29: DIA 5 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

El presente análisis determina que al realizar el cálculo estadístico T-Student se observa que la t calculada es 0.000 menor que el t-tabulado que es 1.833 que tiene un 95% de confiabilidad por lo tanto se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa. En la variable del Grosor y Diámetro de la costra se determina que el grado de error es bajo pues no existen variaciones significativas en el día 4, del grupo 1 y 2, es evidente la respuesta de cicatrización que se dieron en estos grupos. El coeficiente de variación para el tradicional del día 5 de la variable de Diámetro y grosor de la costra es de 48,795 %. El coeficiente de variación para el Polvo de vejiga de cerdo del día 5 de Diámetro y Grosor de la Costra de 0,000%

### **3.2.6 DIA 6 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA**

#### **Tratamiento Tradicional**

Análisis de Varianza: 0,444

Desviación típica: 0,666677

Coefficiente de varianza: 48,795 %

### Tratamiento Con Vejiga de cerdo

Análisis de Varianza: 0,17778

Desviación típica: 0,42164

Coefficiente de varianza: 15,058%

T-calculado: 2,683

T-tabulado: 1,833

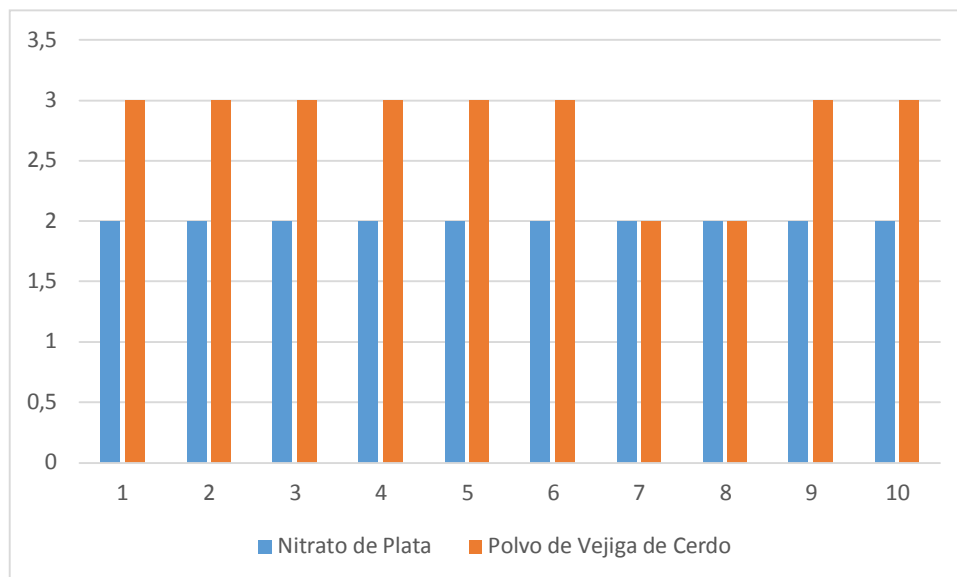
### CUADRO 30: Día 6 Grosor Y Diámetro De La Costra

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	2mm	3mm
2	2mm	3mm
3	2mm	3mm
4	2mm	3mm
5	2mm	3mm
6	2mm	3mm
7	2mm	2mm
8	2mm	2mm
9	2mm	3mm
10	2mm	3mm

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

**Grafico 30. DIA 6 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

El presente análisis determina que al realizar el cálculo estadístico T-Student se observa que la t calculada es 2,683 mayor que el t-tabulado que es 1.833 que tiene un 95% de confiabilidad por lo tanto se acepta la hipótesis Alternativa y se rechaza la hipótesis nula. En la variable del Grosor y Diámetro se determina que el grado de error es bajo pues no existen variaciones significativas en el día 6. El coeficiente de variación para el tradicional del día 6 de la variable de grosor y diámetro de la costra es de 48,795 %. El coeficiente de variación para el Polvo de vejiga de cerdo del día 6 de la variable Diámetro y grosor de la Costra es de 15,058%

### 3.2.7 DIA 7 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA

#### Tratamiento Tradicional

Análisis de Varianza: 0,444

Desviación típica: 0,666677

Coefficiente de varianza: 33,333 %

#### Tratamiento Con Vejiga de cerdo

Análisis de Varianza: 0,17778

Desviación típica: 0,42164

Coefficiente de varianza: 15,058%

T-calculado: 2,683

T-tabulado: 1,833

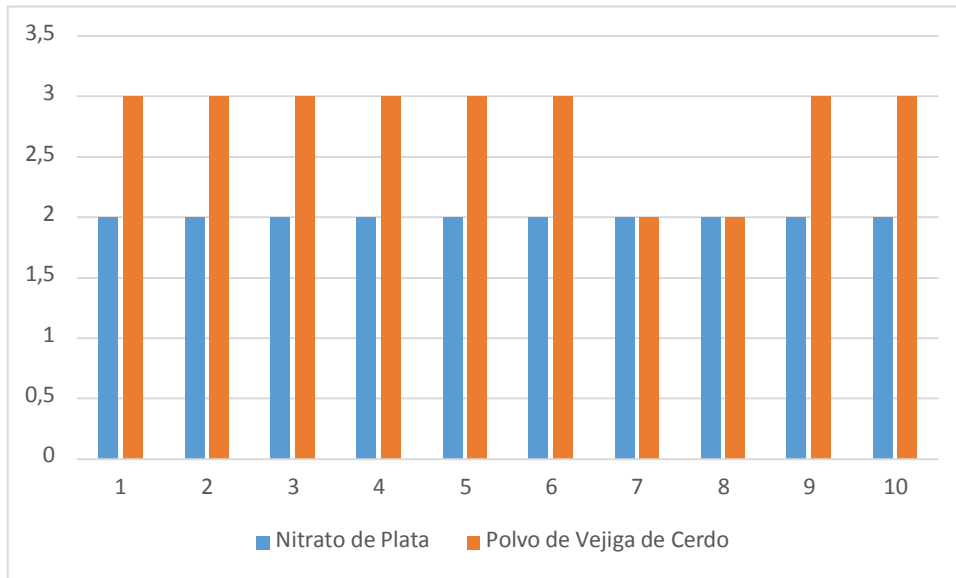
**CUADRO 31: Día 7 Grosor Y Diámetro De La Costra**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	2mm	3mm
2	2mm	3mm
3	2mm	3mm
4	2mm	3mm
5	2mm	3mm
6	2mm	3mm
7	2mm	2mm
8	2mm	2mm
9	2mm	3mm
10	2mm	3mm

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

**Grafico 31: DIA 7 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

El presente análisis determina que al realizar el cálculo estadístico T-Student se observa que la t calculada es 2,683 mayor que el t-tabulado que es 1.833 que tiene un 95% de confiabilidad por lo tanto se acepta la hipótesis Alternativa y se rechaza la hipótesis nula. En la variable del Grosor y Diámetro se determina que el grado de error es bajo pues no existe variaciones significativas en el día 7, del grupo del polvo de vejiga se presenta un el Grosor y Diámetro de la cicatrización y en el grupo tradicional se presenta un grosor modificado que se dio en este grupo. El coeficiente de variación para el tradicional del día 7 de la variable de grosor y diámetro de la costra 33,333 %. El coeficiente de variación para el Polvo de vejiga de cerdo del día 7 de la variable de grosor y Diámetro de la costra 15,058%

### 3.2.8 DIA 8 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA

#### Tratamiento Tradicional

Análisis de Varianza: 0,444

Desviación típica: 0,666677

Coefficiente de varianza: 33,333 %

#### Tratamiento Con Vejiga de cerdo

Análisis de Varianza: 0,000

Desviación típica: 0,000

Coefficiente de varianza: 0,000%

T-calculado: 3,000

T-tabulado: 1,833

**CUADRO 32: Día 8 Grosor Y Diámetro De La Costra**

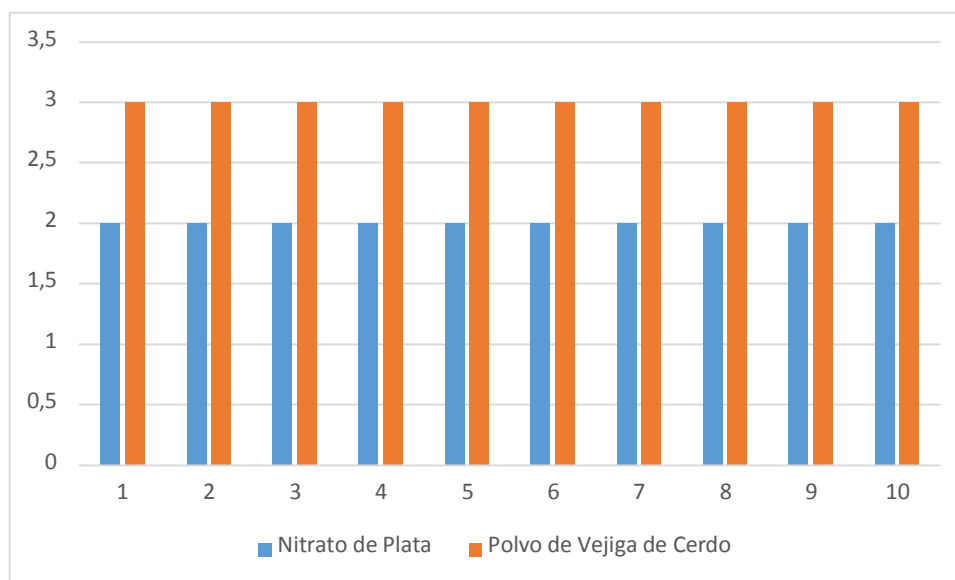
Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	2mm	3mm
2	2mm	3mm
3	2mm	3mm
4	2mm	3mm
5	2mm	3mm
6	2mm	3mm
7	2mm	3mm
8	2mm	3mm
9	2mm	3mm
10	2mm	3mm

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015



**Grafico 32: DIA 8 GROSOR Y DIÁMETRO DE LA COSTRA**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

El presente análisis determina que al realizar el cálculo estadístico T-Student se observa que la  $t$  calculada es 3,000 mayor que el  $t$ -tabulado que es 1.833 que tiene un 95% de confiabilidad por lo tanto se acepta la hipótesis Alternativa y se rechaza la hipótesis nula. En la variable del Grosor y Diámetro se determina que el grado de error es alto pues existe variaciones significativas en el día 8, del grupo del polvo de vejiga se presenta un el Grosor y Diámetro de la cicatrización y en el grupo tradicional se presenta un grosor modificado que se dio en este grupo. El coeficiente de variación para el tradicional del día 8 de la variable de grosor y diámetro de la costra 33,333 %. El coeficiente de variación para el Polvo de vejiga de cerdo del día 8 de la variable de Grosor y Diámetro de la costra 0,00%.

### 3.2.9 DÍA 1 TEMPERATURA CORPORAL

#### Tratamiento Tradicional

Análisis de Varianza: 174,70056

Desviación típica: 13,21743

Coefficiente de varianza: 333,251%

#### Tratamiento Con Vejiga de cerdo

Análisis de Varianza: 0,01378

Desviación típica: 0,11738

Coefficiente de varianza: 0,295%

T-calculado: 0,424

T-tabulado: 1,833

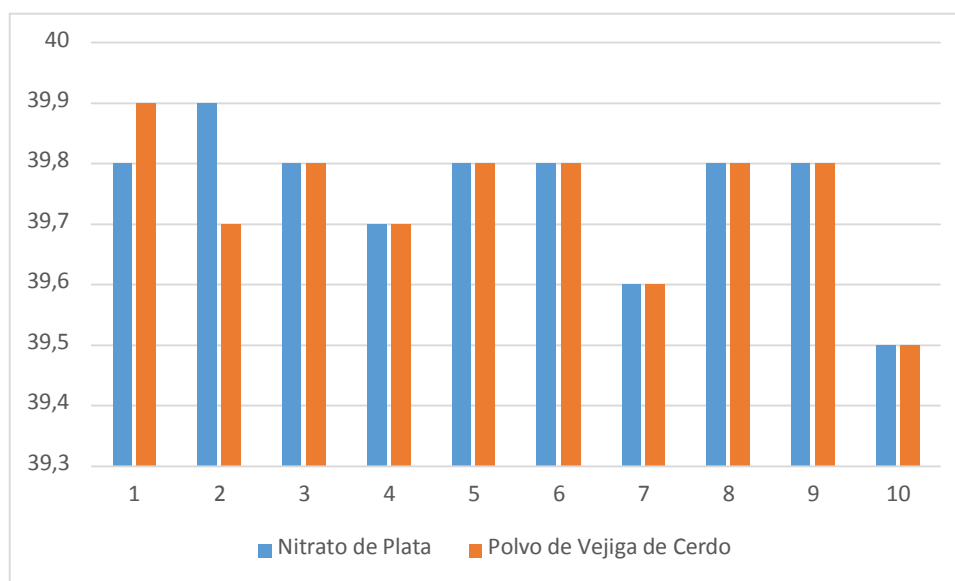
**CUADRO 33: Día 1 Temperatura Corporal**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	39.8	39.9
2	39.9	39.7
3	39.8	39.8
4	39.7	39.7
5	39.8	39.8
6	39.8	39.8
7	39.6	39.6
8	39.8	39.8
9	39.8	39.8
10	39.5	39.5

Fuente: Directa

Autoras: REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

**Grafico 33. DÍA 1 TEMPERATURA CORPORAL**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

El presente análisis determina que al realizar el cálculo estadístico T-Student se observa que la t calculada es 0,424 menor que el t-tabulado que es 1.833 que tiene un 95% de confiabilidad por lo tanto se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa. En la variable de la Temperatura Corporal se determina que el grado de error es bajo pues no existen variaciones significativas, del grupo 1 y 2. El coeficiente de variación para el tradicional del día 1 de la variable de la Temperatura Corporal es de 33,251%. El coeficiente de variación para el Polvo de vejiga de cerdo del día 7 de la variable de Color de la Costra es de .0, 295%

### **3.2.10 DÍA 2 TEMPERATURA CORPORAL**

#### **Tratamiento Tradicional**

Análisis de Varianza: 172,50000

Desviación típica: 13,13393

Coefficiente de varianza: 33,4203%

## Tratamiento Con Vejiga de cerdo

Análisis de Varianza: 0,07733

Desviación típica: 0,11738

Coefficiente de varianza: 0,27809%

T-calculado: 2,087

T-tabulado: 1,833

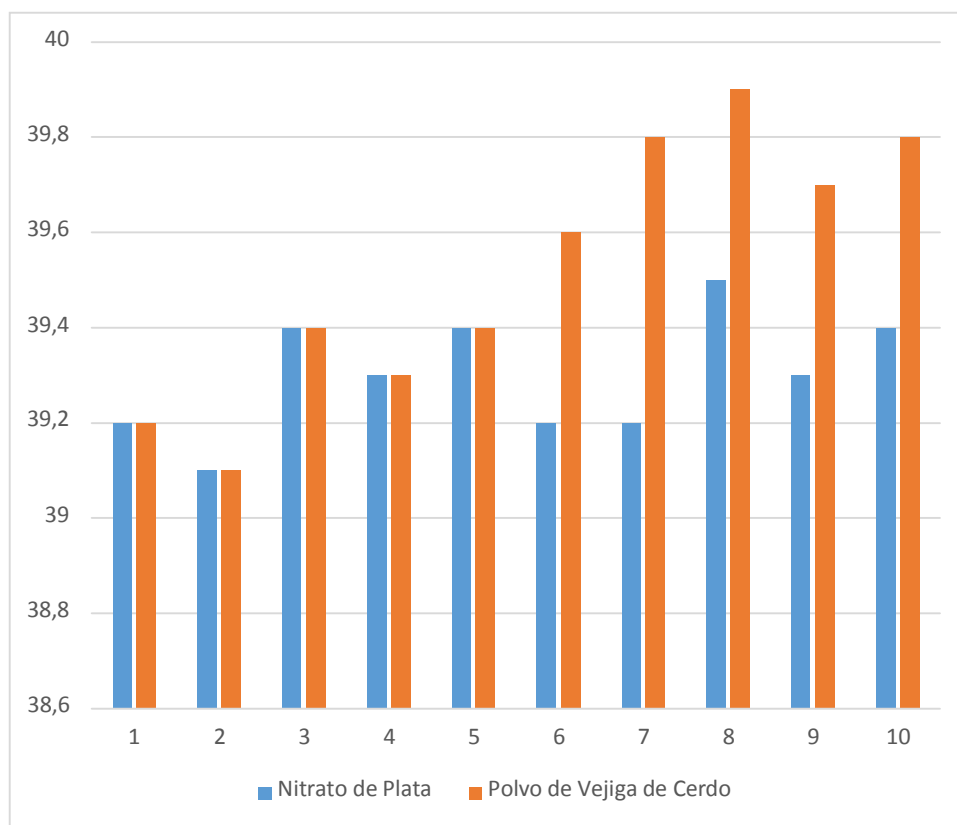
**CUADRO 34: Día 2 Temperatura Corporal**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	39.2	39.2
2	39.1	39.1
3	39.4	39.4
4	39.3	39.3
5	39.4	39.4
6	39.2	39.6
7	39.2	39.8
8	39.5	39.9
9	39.3	39.7
10	39.4	39.8

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

**Grafico 34: DÍA 2 TEMPERATURA CORPORAL**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

El presente análisis determina que al realizar el cálculo estadístico T-Student se observa que la t calculada es 2,087 mayor que el t-tabulado que es 1.833 que tiene un 95% de confiabilidad por lo tanto se acepta la hipótesis Alternativa y se rechaza la hipótesis nula. En la variable de la Temperatura Corporal se determina que el grado de error es bajo pues no existe variaciones significativas en el día 2, del grupo del polvo de vejiga se presenta temperatura normal y en el grupo tradicional se presenta una temperatura leve. El coeficiente de variación para el tradicional del día 2 de la variable de inflamación es de 33,4203%. El coeficiente de variación para el Polvo de vejiga de cerdo del día 2 de la variable de Color de la Costra es de 0,27809%

### 3.2.11 DÍA 3 TEMPERATURA CORPORAL

#### Tratamiento Tradicional

Análisis de Varianza: 174,09044

Desviación típica: 13,19433

Coefficiente de varianza: 33,252%

#### Tratamiento Con Vejiga de cerdo

Análisis de Varianza: 0,03122

Desviación típica: 0,17670

Coefficiente de varianza: 0,449%

T-calculado: 2,390

T-tabulado: 1,833

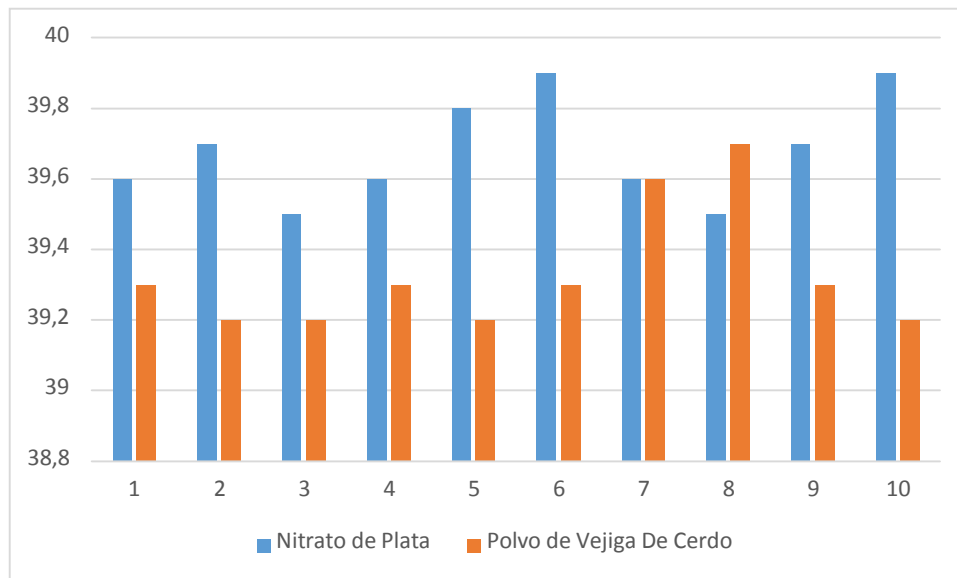
**CUADRO 35: Día 3 Temperatura Corporal**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga De Cerdo
1	39.6	39.3
2	39.7	39.2
3	39.5	39.2
4	39.6	39.3
5	39.8	39.2
6	39.9	39.3
7	39.6	39.6
8	39.5	39.7
9	39.7	39.3
10	39.9	39.2

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

**Grafico 35.DÍA 3 TEMPERATURA CORPORAL**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

El presente análisis determina que al realizar el cálculo estadístico T-Student se observa que la t calculada es 2,390 mayor que el t-tabulado que es 1.833 que tiene un 95% de confiabilidad por lo tanto se acepta la hipótesis Alternativa y se rechaza la hipótesis nula. En la variable de la Temperatura Corporal se determina que el grado de error es bajo pues no existe variaciones significativas en el día 3, del grupo del polvo de vejiga de cerdo se presenta temperatura normal y en el grupo tradicional se presenta una temperatura leve. El coeficiente de variación para el tradicional del día 3 de la variable de inflamación es de 33,252%. El coeficiente de variación para el Polvo de vejiga de cerdo del día 3 de la variable de Color de la Costra es de 0,449%.

### **3.2.12 DÍA 4 TEMPERATURA CORPORAL**

#### **Tratamiento Tradicional**

Análisis de Varianza: 172,75522

Desviación típica: 13,14364

Coefficiente de varianza: 33,504%

## Tratamiento Con Vejiga de cerdo

Análisis de Varianza: 0,00844

Desviación típica: 0,09189

Coefficiente de varianza: 0,234%

T-calculado: 0,949

T-tabulado: 1,833

**CUADRO 36: Día 4 Temperatura Corporal**

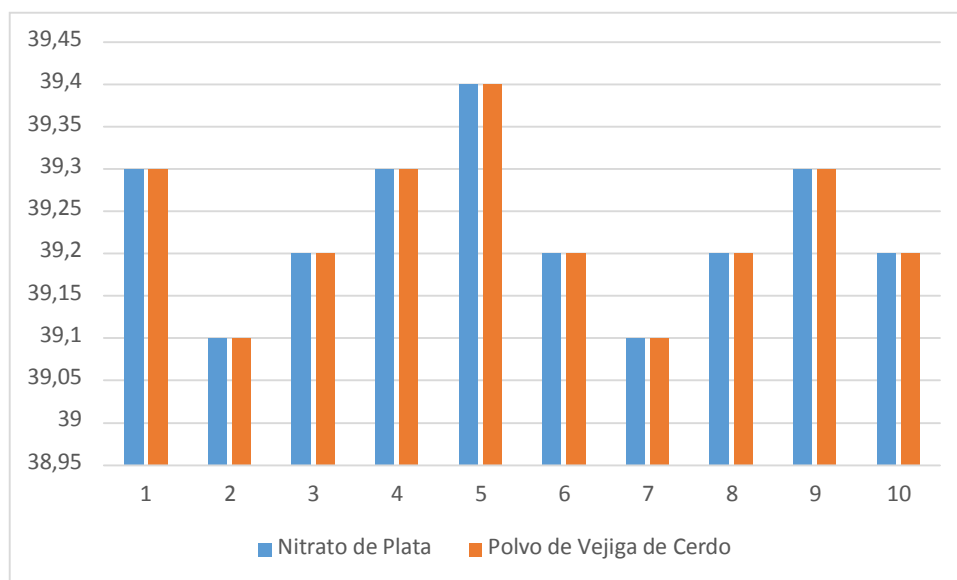
Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	39.3	39.3
2	39.1	39.1
3	39.2	39.2
4	39.3	39.3
5	39.4	39.4
6	39.2	39.2
7	39.1	39.1
8	39.2	39.2
9	39.3	39.3
10	39.2	39.2

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015



**Grafico 37.: DÍA 4 TEMPERATURA CORPORAL**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

El análisis determina que al realizar el cálculo estadístico T-Student se observa que la  $t$  calculada es 0.949 menor que el  $t$ -tabulado que es 1.833 que tiene un 95% de confiabilidad por lo tanto se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa. En la variable de la Temperatura Corporal se determina que el grado de error es bajo pues no existen variaciones significativas en el día 4, del grupo 1 y 2. El coeficiente de variación para el tradicional del día 2 de la variable de inflamación es de 33,333 %.

El coeficiente de variación para el Tradicional de cerdo del día 4 de la variable de la Temperatura Corporal es de 33,504%. El coeficiente de variación para el Polvo de vejiga de cerdo del día 4 de la Temperatura Corporal es de 0,234%

### 3.2.13 DÍA 5 TEMPERATURA CORPORAL

#### Tratamiento Tradicional

Análisis de Varianza: 171,53256

Desviación típica: 13,09704

Coefficiente de varianza: 33,334%

#### Tratamiento Con Vejiga de cerdo

Análisis de Varianza: 0,01067

Desviación típica: 0,10328

Coefficiente de varianza: 0,263%

T-calculado: 0,949

T-tabulado: 1,833

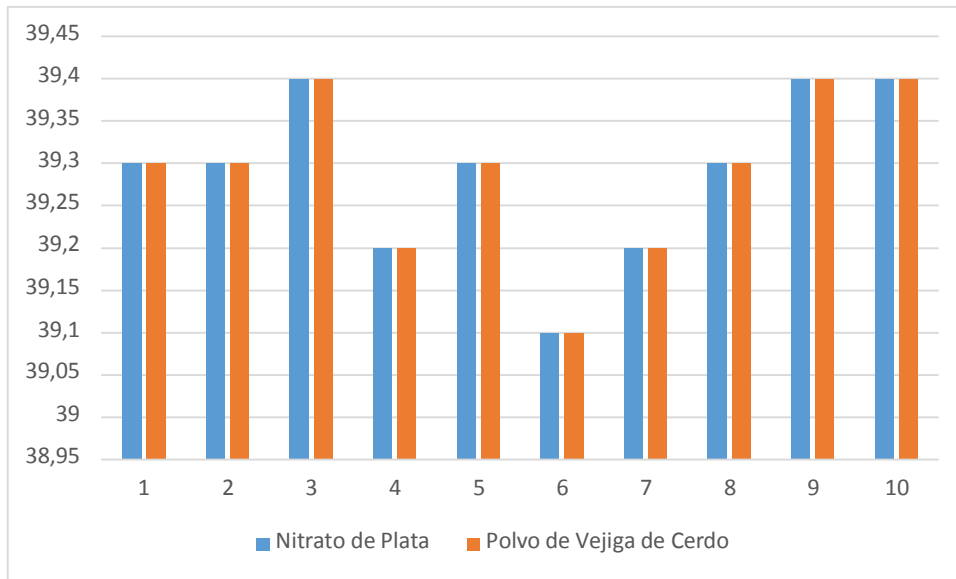
**CUADRO 37: Día 5 Temperatura Corporal**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	39.3	39.3
2	39.3	39.3
3	39.4	39.4
4	39.2	39.2
5	39.3	39.3
6	39.1	39.1
7	39.2	39.2
8	39.3	39.3
9	39.4	39.4
10	39.4	39.4

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

**Grafico 38: DÍA 5 TEMPERATURA CORPORAL**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

El presente análisis determina que al realizar el cálculo estadístico T-Student se observa que la t calculada es 0.949 menor que el t-tabulado que es 1.833 que tiene un 95% de confiabilidad por lo tanto se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa. En la variable de la Temperatura Corporal se determina que el grado de error es bajo pues no existen variaciones significativas en el día 5, del grupo 1 y 2. El coeficiente de variación para el tradicional del día 5 de la variable de inflamación es de 33,334%. El coeficiente de variación para el Polvo de vejiga de cerdo del día 5 de la Temperatura Corporal es de 0,263%.

### 3.2.14 DÍA 6 TEMPERATURA CORPORAL

#### Tratamiento Tradicional

Análisis de Varianza: 171,19167

Desviación típica: 13,09704

Coefficiente de varianza: 33,334%

#### Tratamiento Con Vejiga de cerdo

Análisis de Varianza: 0,16889

Desviación típica: 0,41096

Coefficiente de varianza: 1,067%

T-calculado: 2,593

T-tabulado: 1,833

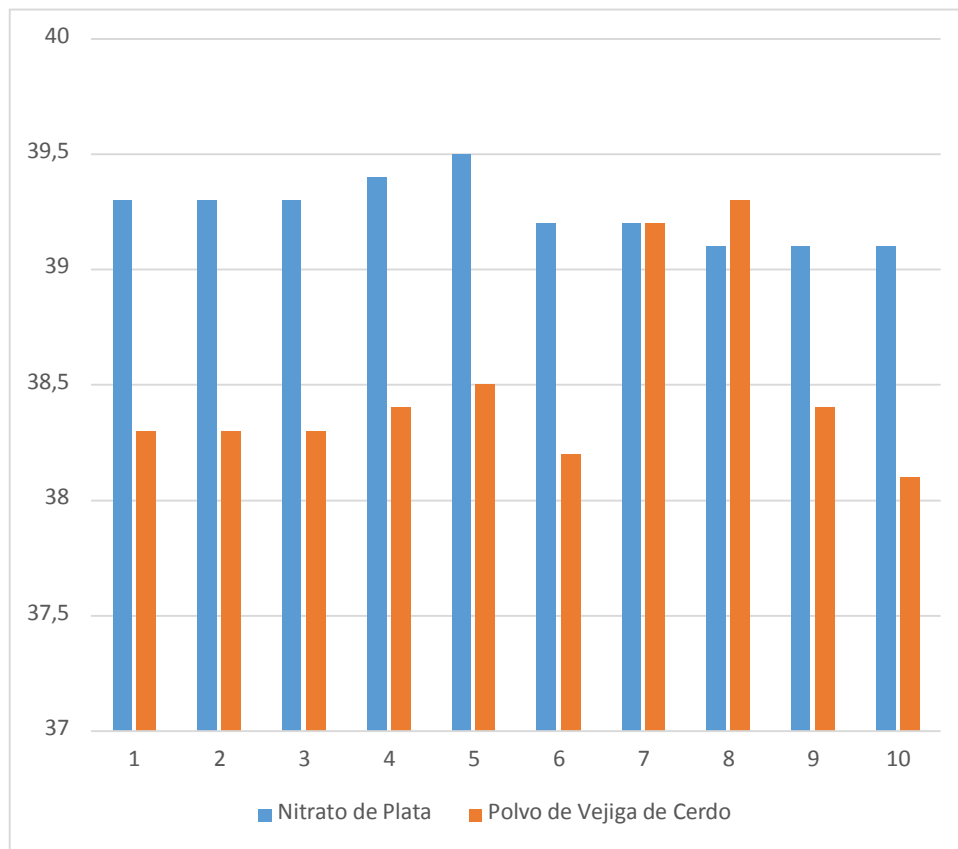
**CUADRO 38: Día 6 Temperatura Corporal**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	39.3	38.3
2	39.3	38.3
3	39.3	38.3
4	39.4	38.4
5	39.5	38.5
6	39.2	38.2
7	39.2	39.2
8	39.1	39.3
9	39.1	38.4
10	39.1	38.1

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

**GRAFICO 39: DÍA 6 TEMPERATURA CORPORAL**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

El presente análisis determina que al realizar el cálculo estadístico T-Student se observa que la t calculada es 2,593 mayor que el t-tabulado que es 1.833 que tiene un 95% de confiabilidad por lo tanto se acepta la hipótesis Alternativa y se rechaza la hipótesis nula. En la variable de la Temperatura Corporal se determina que el grado de error es bajo pues no existen variaciones significativas en el día 6, del grupo del polvo de vejiga se presenta temperatura normal y en el grupo tradicional se presenta una temperatura leve. El coeficiente de variación para el tradicional del día 3 de la variable de inflamación es de 33,334%. El coeficiente de variación para el Polvo de vejiga de cerdo del día 3 de la variable del Color de la Costra es de 1,067%

### 3.2.15 DÍA 7 TEMPERATURA CORPORAL

#### Tratamiento Tradicional

Análisis de Varianza: 169,18244

Desviación típica: 13,00702

Coefficiente de varianza: 33,16%

#### Tratamiento Con Vejiga de cerdo

Análisis de Varianza: 0,14933

Desviación típica: 0,38644

Coefficiente de varianza: 1,005%

T-calculado: 2,677

T-tabulado: 1,833

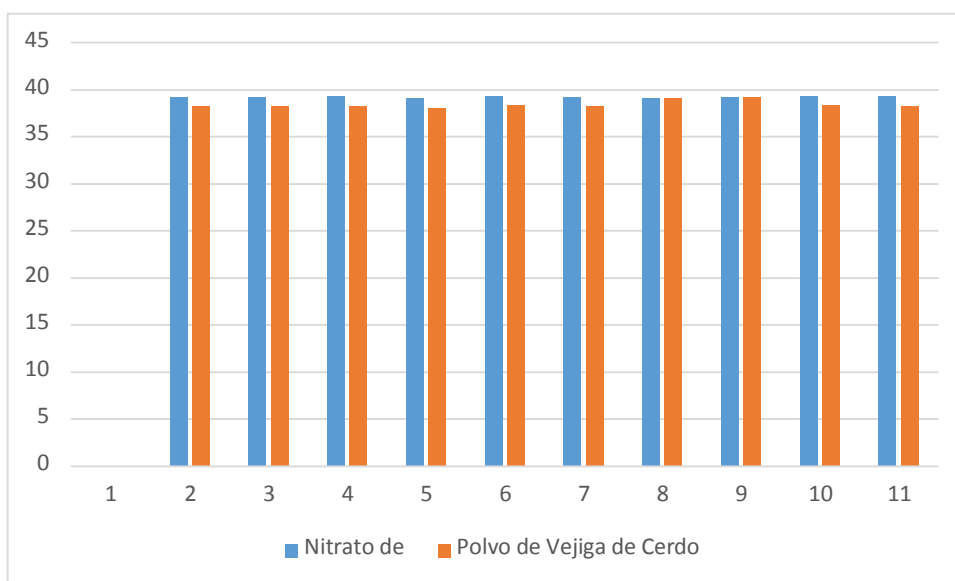
**CUADRO 39: Día 7 Temperatura Corporal**

Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	39.2	38.2
2	39.2	38.2
3	39.3	38.3
4	39.1	38.1
5	39.4	38.4
6	39.2	38.2
7	39.1	39.1
8	39.2	39.2
9	39.4	38.4
10	39.3	38.3

**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

**Grafico 40: DÍA 7 TEMPERATURA CORPORAL**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

El presente análisis determina que al realizar el cálculo estadístico T-Student se observa que la t calculada es 2,677 mayor que el t-tabulado que es 1.833 que tiene un 95% de confiabilidad por lo tanto se acepta la hipótesis Alternativa y se rechaza la hipótesis nula. En la variable de la Temperatura Corporal se determina que el grado de error es bajo pues no existe variaciones significativas en el día 7, del grupo del polvo de vejiga de cerdo se presenta temperatura normal y en el grupo tradicional se presenta una temperatura leve. El coeficiente de variación para el tradicional del día 3 de la variable de inflamación es de 33,16%. El coeficiente de variación para el Polvo de vejiga de cerdo del día 3 de la variable de Color de la Costra es de 1,005%.

### 3.2.16 DÍA 8 TEMPERATURA CORPORAL

#### Tratamiento Tradicional

Análisis de Varianza: 172,05389

Desviación típica: 13,11693

Coefficiente de varianza: 33,419%

#### Tratamiento Con Vejiga de cerdo

Análisis de Varianza: 0,00722

Desviación típica: 0,08498

Coefficiente de varianza: 0,222%

T-calculado: 3,000

T-tabulado: 1,833

**CUADRO 40: Día 8 Temperatura Corporal**

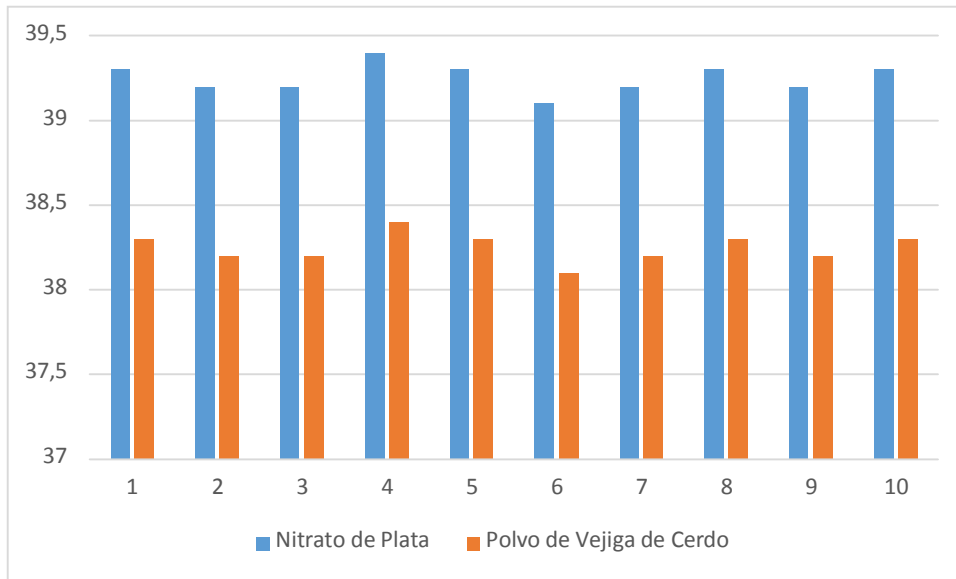
Pacientes	Nitrato de Plata	Polvo de Vejiga de Cerdo
1	39.3	38.3
2	39.2	38.2
3	39.2	38.2
4	39.4	38.4
5	39.3	38.3
6	39.1	38.1
7	39.2	38.2
8	39.3	38.3
9	39.2	38.2
10	39.3	38.3

Fuente: Directa

Autoras: REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015



**Grafico 41: DÍA 8 TEMPERATURA CORPORAL**



**Fuente:** Directa

**Autoras:** REYES, Paulina y VILLACIS, Ximena 2015

El presente análisis determina que al realizar el cálculo estadístico T-Student se observa que la t calculada es 3,000 mayor que el t-tabulado que es 1.833 que tiene un 95% de confiabilidad por lo tanto se acepta la hipótesis Alternativa y se rechaza la hipótesis nula. En la variable de la Temperatura Corporal se determina que el grado de error es alto pues existe variaciones significativas en el día 8, del grupo del polvo de vejiga de cerdo se presenta temperatura normal y en el grupo tradicional se presenta una temperatura leve. El coeficiente de variación para el tradicional del día 8 de la variable Temperatura Corporal es de 33,419%. El coeficiente de variación para el Polvo de vejiga de cerdo del día 8 de la variable de Color de la Costra es de 0,222%

### 3.3 ANALISIS ECONOMICO

<b>Grupo 1 (Nitrato de plata)</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor total</b>
Tratamiento (envase 100ml)	12.00	24.00

<b>Grupo 2 (Polvo de Vejiga de Cerdo)</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor total</b>
Vejigas	sin costo	sin costo
20 ml Formol 37%	0.35	0.35
Tratamiento 60gr.0.029	1.75	
<b>Total</b>		<b>2.10</b>

#### 4. RESULTADO Y DISCUCIONES

- Considerando que el presente trabajo de investigación es inédito no se ha encontrado evidencia científica ya que es de pleno conocimiento que el polvo de vejiga de cerdo es un producto elaborado y utilizado en el exterior como un producto regenerativo bajo estas circunstancias nos vemos en la obligación de hacer una discusión sobre nuestros resultados, en el presente estudio, el mismo que es aceptado por un trabajo inédito respectivamente.
- El tiempo de cicatrización en la Caudectomía de ovejas tratadas con el polvo de vejiga de cerdo fue en el menor tiempo, dando un promedio de dos días de ventaja que el nitrato de plata. Posiblemente esta diferencia se deba particularmente a sus componentes físicos químicos que ha respondido a este proceso de cicatrización.
- Por otra parte esta afirmación se presenta por las pruebas que se han realizado con el t-student, los cuadros que se realizaron día a día y los gráficos se ven claramente que el tiempo de cicatrización con el polvo de vejiga de cerdo es menor que con el Nitrato de Plata.
- Los pacientes 7 y 8 del polvo de vejiga de cerdo presentaron inflamación por mayor tiempo a diferencia de los demás pacientes.
- En síntesis el grupo no tuvo una distribución normal del tiempo de cicatrización en la Caudectomía en ovejas con los dos tratamientos.
- Así mismo los resultados obtenidos y la comparación del tiempo de cicatrización promedio por el polvo de vejiga de cerdo demuestran que la diferencia es significativa al nitrato de plata.
- Donde se demuestra que la Medicina Alternativa es eficaz tanto como los aditivos químicos comerciales.

## 5. CONCLUSIONES

- El grado de inflamación pos- quirúrgico con la aplicación del polvo de vejiga de cerdo como cicatrizante fue menor que con la aplicación del nitrato de plata.
- Mediante un registro se determinó, que el tiempo de cicatrización de la caudectomía entre los 8 días con una observación diaria da una desviación típica de 2,58 y que el tiempo de cicatrización en la caudectomía de las ovejas se presentó estadísticamente con un mínimo, un máximo y medio con una desviación típica y coeficiente de variación con respecto al corte tradicional adicionando el Nitrato de plata.
- Así concluimos el tratamiento con medicina alternativa utilizado el Polvo de Vejiga de Cerdo es económico, a diferencia del tratamiento con la aplicación del nitrato de plata ya que la vejiga del cerdo es un órgano descartado al momento del desposte del animal.

## 6. RECOMEDACIONES

- Se recomienda realizar otros tipos de trabajos de investigación considerando los mismos datos para realizar una comparación en otras especies. Donde posiblemente se tengan resultados muy diferentes al presente trabajo al mismo que mejorara la actividad académica y la confiabilidad de las variaciones de estudio.
- Se recomienda según los resultados obtenidos utilizar el polvo de vejiga de cerdo con un antibiótico adicional para un tratamiento eficaz en la cicatrización de Caudectomía en ovejas.
- En base a la investigación que se realizó en esta tesis se reafirma la convicción que se debe impulsar y fomentar la medicina alternativa en el uso veterinario.
- Al ser nuestro país rico y diverso en especies con asombrosas propiedades farmacológicas y curativas me sirvo recomendar y promover el uso de polvo de vejiga de cerdo como cicatrizante, valga mencionar que es un órgano procesado con múltiples propiedades que al investigar y probarla serán de gran valor para la sociedad, la salud y para todos aquellos que buscan soluciones a problemas cotidianos motivados por el fin común del mundo el bien y el propósito real del médico veterinario que es velar por el bienestar de los animales seres a los que amamos y por los que escogimos esta profesión.

## 7. BIBLIOGRAFIA

1. Aragones. (2013). Características de la Carne de Cordero. En Araagones, *Seguridad alimentaria* (págs. <http://www.magrama.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/razas/catalogo/autoctona-fomento/ovino/rasa-aragonesa/>). Argentina: Ministerio de Alimentacion y Medio Ambiente.
2. Balea, P. P. (2007). Actividad Regenerativa. *Actualides*, [www.celulas/regereativas/2007](http://www.celulas/regereativas/2007).
3. Bava, A. (2013). Propiedades Farmacologica. *Investigacion Cientifica*, [www.dailymotion.com/.../xxtgkc\\_regenerar-un-ded](http://www.dailymotion.com/.../xxtgkc_regenerar-un-ded).
4. Dellman. (2014). Inflamacion. *Apuntes de Salud*, <http://www.explored.com.ec/guia/fas828.htm>.
5. Demetrio, L. (2015). Tipos de Inflamacion. *Atlas Patologico*, <http://www.caninum.com/atlas/inflamacion/tiposdeinflamacion.htm>.
6. Espert, R. (2012). Matrix Extracelular del polvo de Vejiga de Cerdo. *Regenerador*, <http://ehlersdanlos-info-mas-mi-experiencia.blogspot.com/2012/10/regeneracion-de-tejidos-parte-1-matriz.html>.
7. Gelvez. (2013). Vejiga de Cerdo. *Mundo Pecuario*, <http://www.elmundo.es/salud/2014/04/30/5360d26922601d71128b4571.html>.
8. Jimdo. (2015). Descole de Ovino. *Manual ovino*, <http://manualovino.jimdo.com/descole-de-corderos/>.
9. Lera. (1012). Vejiga de Cerdo. *Mundo Animal*, [http://mundo-pecuario.com/tema231/vejiga\\_animales/cerdos-1346.html](http://mundo-pecuario.com/tema231/vejiga_animales/cerdos-1346.html).
10. Mark. (2015). Funcion de la Cola. En Mark, *mascotas* (pág. <http://www.primerahora.com/mascotas/nota/lafunciondelacolaenlasovinos1098166>). Cuba: Primera hora.
11. Niehans, P. (2014). Regeneracion Celular. *Regeneracion*, <http://pvalero-criocord.blogspot.com/2014/05/regeneracion-celular-que-significa-y.html>.
12. pischinger, A. (2009). propiedades de la vejiga de cerdo. *Actualidades*, [www.net/com/actualidades/quimica/2009](http://www.net/com/actualidades/quimica/2009).
13. Prezis. (2015). Anatomia y Fisiologia. *Manual ovino*, <https://prezi.com/njg3gbsotzz6/anatomia-y-fisiologia-del-aparato-reproductor-ovino/>.
14. Revelo, L. (2012). Tegnologia Regeneracion Celular. *Sourel Medical*, <http://bti-biotechnologyinstitute.com/es/pacientes/plasma-rico-factores-crecimiento/#sthash.bvgl7XW7.dpuf>.

15. Rheumatic, A. . (2013). Mecanismo de Accion. *Actualidades*, [www/polvodevejiga/cerdo/2013/456789](http://www.polvodevejiga/cerdo/2013/456789).
16. Salgado, C. (2009). Vejiga. *Histologia*, <http://lavejiga.blogspot.com/2009/06/histologia-vejiga.html>.
17. Slder. (2015). Exploracion Medica. *Guia Medica*, <http://www.explored.com.ec/guia/fas828.htm>.
18. Slide. (2013). Vejiga de Cerdo. *Histologia*, <http://slideplayer.es/slide/134433/>.
19. Stshaak. (2014). Inflamacion. *Patologia*, [www.odon.edu.uy/catedras/anapat/clas%20inflamacion](http://www.odon.edu.uy/catedras/anapat/clas%20inflamacion).
20. Whitmer, P. (2014). Regeneracion Celular. *Actualidad*, <http://actualidad.notizalia.com/productos/la-salud/tratamientos-regeneracion-celular-regenerar-celulas/#ixzz3wzmv2DEA>.

## 8 .ANEXOS

### Tabulación de Variables de Nitrato de plata

**ANEXOS 1:** Tabulación de Variables de Nitrato de plata

Temperatura Corporal	Tradicional(nitrato de plata)	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D15
	T1	39.8	39.2	39.6	39.3	39.3	39.3	39.2	39.3	39.3
	T2	39.9	39.1	39.7	39.1	39.3	39.3	39.2	39.2	39.2
	T3	39.8	39.4	39.5	39.2	39.4	39.3	39.3	39.2	38.7
	T4	39.7	39.3	39.6	39.3	39.2	39.4	39.1	39.4	38.5
	T5	39.8	39.4	39.8	39.4	39.3	39.5	39.4	39.3	38.6
	T6	39.8	39.2	39.9	39.2	39.1	39.2	39.2	39.1	39.3
	T7	39.6	39.2	39.6	39.1	39.2	39.2	39.1	39.2	39.5
	T8	39.8	39.5	39.5	39.2	39.3	39.1	39.2	39.3	39.3
	T9	39.8	39.3	39.7	39.3	39.4	39.1	39.4	39.2	38.5
	T10	39.5	39.4	39.9	39.2	39.4	39.1	39.3	39.3	38.7

Tumor de Inflamación, Dolor al palpar	Tradicional(nitrato de plata)	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
	T1	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
	T2	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
	T3	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
	T4	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
	T5	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
	T6	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
	T7	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
	T8	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
	T9	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
	T10	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo



Tamaño y grosor de la costra	Tradicional(nitrato de plata)	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
	T1	1mm	1mm	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	2mm
	T2	1mm	1mm	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	2mm
	T3	1mm	1mm	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	2mm
	T4	1mm	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	2mm	2mm
	T5	1mm	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	2mm	2mm
	T6	1mm	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	2mm	2mm
	T7	1mm	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	2mm	2mm
	T8	1mm	1mm	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	2mm
	T9	1mm	1mm	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	2mm
T10	1mm	1mm	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	2mm	

Textura de la costra	Tradicional(nitrato de plata)	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
	T1	Normal	Normal	Normal	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda
	T2	Normal	Normal	Normal	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda
	T3	Normal	Normal	Normal	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda
	T4	Normal	Normal	Normal	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda
	T5	Normal	Normal	Normal	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda
	T6	Normal	Normal	Normal	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda
	T7	Normal	Normal	Normal	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda
	T8	Normal	Normal	Normal	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda
	T9	Normal	Normal	Normal	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda
T10	Normal	Normal	Normal	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda	Blanda	

	Tradicional(nitrato de plata)	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
	T1	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro
	T2	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro
	T3	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro
	T4	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro
	T5	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro
	T6	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro
	T7	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro
	T8	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro
	T9	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro
	T10	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro

## ANEXOS 2: Tabulación de Variables en los Experimentos

Rubor de Inflamación	Polvo de vejiga de cerdo	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D15
	Ex1	Rojo	Rosado	Rosado	Rosado	Rosado	Pálido	Pálido	Pálido	Pálido
	Ex2	Rojo	Rosado	Rosado	Rosado	Rosado	Pálido	Pálido	Pálido	Pálido
	Ex3	Rojo	Rosado	Rosado	Rosado	Rosado	Pálido	Pálido	Pálido	Pálido
	Ex4	Rojo	Rosado	Rosado	Rosado	Rosado	Pálido	Pálido	Pálido	Pálido
	Ex5	Rojo	Rosado	Rosado	Rosado	Rosado	Pálido	Pálido	Pálido	Pálido
	Ex6	Rojo	Rojo	Rosado	Rosado	Rosado	Pálido	Pálido	Pálido	Pálido
	Ex7	Rojo	Rojo	Rojo	Rosado	Rosado	Rosado	Rosado	Pálido	Pálido
	Ex8	Rojo	Rojo	Rojo	Rosado	Rosado	Rosado	Rosado	Pálido	Pálido
	Ex9	Rojo	Rojo	Rosado	Rosado	Rosado	Pálido	Pálido	Pálido	Pálido
	Ex10	Rojo	Rojo	Rosado	Rosado	Rosado	Pálido	Pálido	Pálido	Pálido

Temperatura Corporal	Polvo de vejiga de cerdo	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
	Ex1	39.9	39.2	39.3	39.3	39.3	38.3	38.2	38.3
	Ex2	39.7	39.1	39.2	39.1	39.3	38.3	38.2	38.2
	Ex3	39.8	39.4	39.2	39.2	39.4	38.3	38.3	38.2
	Ex4	39.7	39.3	39.3	39.3	39.2	38.4	38.1	38.4
	Ex5	39.8	39.4	39.2	39.4	39.3	38.5	38.4	38.3
	Ex6	39.8	39.6	39.3	39.2	39.1	38.2	38.2	38.1
	Ex7	39.6	39.8	39.6	39.1	39.2	39.2	39.1	38.2
	Ex8	39.8	39.9	39.7	39.2	39.3	39.3	39.2	38.3
	Ex9	39.8	39.7	39.3	39.3	39.4	38.4	38.4	38.2
	Ex10	39.5	39.8	39.2	39.2	39.4	38.1	38.3	38.3

Textura de la costra	Polvo de vejiga de cerdo	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8

	Ex1	Normal	Blanda	Blanda	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa
	Ex2	Normal	Blanda	Blanda	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa
	Ex3	Normal	Blanda	Blanda	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa
	Ex4	Normal	Blanda	Blanda	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa
	Ex5	Normal	Blanda	Blanda	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa
	Ex6	Normal	Blanda	Blanda	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa
	Ex7	Normal	Normal	Normal	Blanda	Blanda	Blanda	Fibrosa	Fibrosa
	Ex8	Normal	Normal	Normal	Blanda	Blanda	Blanda	Fibrosa	Fibrosa
	Ex9	Normal	Blanda	Blanda	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa
	Ex10	Normal	Blanda	Blanda	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa	Fibrosa

Tumor de Inflamación, Dolor al palpar	Polvo de vejiga de cerdo	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
	Ex1	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
	Ex2	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
	Ex3	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
	Ex4	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
	Ex5	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
	Ex6	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
	Ex7	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo
	Ex8	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo
	Ex9	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
	Ex10	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo

Grosor y diámetro de la costra	Polvo de vejiga de cerdo	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
	Ex1	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	3mm	3mm	3mm
	Ex2	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	3mm	3mm	3mm
	Ex3	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	3mm	3mm	3mm
	Ex4	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	3mm	3mm	3mm
	Ex5	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	3mm	3mm	3mm
	Ex6	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	3mm	3mm	3mm
	Ex7	1mm	1mm	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	3mm
	Ex8	1mm	1mm	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	3mm
	Ex9	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	3mm	3mm	3mm
	Ex10	1mm	2mm	2mm	2mm	2mm	3mm	3mm	3mm

Polvo de vejiga de cerdo	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
T1	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Blanquecino
T2	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Blanquecino
T3	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Blanquecino
T4	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Blanquecino
T5	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Blanquecino
T6	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Blanquecino
T7	Obscuro	Obscuro	Obscuro	Obscuro	Obscuro	Obscuro	Negro	Blanquecino
T8	Obscuro	Obscuro	Obscuro	Obscuro	Obscuro	Obscuro	Negro	Blanquecino
T9	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Blanquecino
T10	Obscuro	Obscuro	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro	Blanquecino

**ANEXOS 3: FICHA TÉCNICA**

**FICHA TÉCNICA**

Universidad Técnica de Cotopaxi

Medicina Veterinaria Zootecnia

Recopilación de Datos

Nombre:.....

Fecha:.....

Reseña del Paciente

Especie	Raza	Sexo
Color y Señas Particulares		

Tratamiento.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### Variables a evaluarse

Rubor de Inflamación	<b>1(Pálido)</b>									<b>2(Rosado)</b>									<b>3(Rojo)</b>								
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D15	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D15	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D15
Temperatura corporal	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D15																		
Tumor de la inflamación. Dolor a la palpación	<b>1(Positivo)</b>									<b>2(Negativo)</b>																	
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D15	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D15									
Grosor y diámetro de la costra	<b>Por centímetro</b>																										
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D15																		
Textura de la costra	<b>1(Normal)</b>									<b>2(Blanda)</b>									<b>3(Fibrosa)</b>								
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D15	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D15	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D15
Color de la costra	<b>1(Negro)</b>									<b>2( Oscuro)</b>									<b>3(Blanquecino)</b>								
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D15	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D15	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D15

Observaciones.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ANEXOS1: Evidencia fotográfica**

**PRACTICAS DEL EXPERIMENTO**







## RESULTADOS DEL EXPERIMENTO

Nitrato de plata







**Polvo de vejiga de cerdo**



