

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA TEXTIL

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERA TEXTIL**

**TEMA: “ELABORACIÓN DE VENDAS CURATIVAS
UTILIZADAS COMO INDICADORES DE LAS INFECCIONES
APLICANDO EL EXTRACTO DE LA COL MORADA
(BRASSICA OLERACEA VAR. CAPITATA)”**

AUTOR: Srta. Viviana Lourdes Játiva Yandún

ASESOR: Ing Willam Esparza

DIRECTOR: Ing. Edwin Rosero



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

AUTORIZACION DE USO Y PUBLICACION A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACION DE OBRA

La UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE dentro del proyecto Repositorio digital Institucional determina la necesidad de disponer de textos completos en forma digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la universidad.

Por medio del presente documento deixo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información.

DATOS DE CONTACTO

Cédula de identidad	0401444377
Apellidos y Nombres	Játiva Yandún Viviana Lourdes
Dirección	Ibarra-Sagrario
E- mail	vivijat18@yahoo.es
Teléfono Móvil	093146815

DATOS DE LA OBRA

Título	Elaboración de vendas curativas utilizadas como indicadores de las infecciones aplicando el extracto de la col morada (Brassica oleracea var. CAPITATA)
Autor	Játiva Yandún Viviana Lourdes
Fecha	21 de Mayo del 2012
Programa	Pregrado
Título Por El Que Se Aspira	Ingeniera Textil
Asesor	Ing. William Esparza
Director	Ing. Edwin Rosero

2. AUTORIZACION DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Viviana Lourdes Játiva Yandún, con cedula de identidad N° 0401444377, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en forma digital y autorizo a la Universidad Técnica Del Norte , la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad de material y como apoyo a la educación, investigación y extensión, en concordancia con la Ley de Educación Superior artículo 143



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESION DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Viviana Lourdes Játiva Yandún, con cedula de identidad N° 0401444377, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica Del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, Artículo 4, 5 y 6 en calidad de autor del trabajo de grado denominado. “ELABORACIÓN DE VENDAS CURATIVAS UTILIZADAS COMO INDICADORES DE LAS INFECCIONES APLICANDO EL EXTRACTO DE LA COL MORADA (BRASSICA OLERACEA VAR. CAPITATA)” que ha sido desarrollado para optar por el titulo de **Ingeniera Textil**, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada, en concordancia suscribo este documento en el momento en que hago entrega del trabajo final en el formato impreso y digital a la biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Firma:

Nombre: Viviana Lourdes Játiva Yandún

Cedula: 0401444377

Ibarra a los 21 días del mes de Mayo 2012

CERTIFICADO

Una vez revisado el CD, con el trabajo de grado del Egresado: **Viviana Lourdes Játiva Yandún**, con el tema del proyecto de titulación “**ELABORACIÓN DE VENDAS CURATIVAS UTILIZADAS COMO INDICADORES DE LAS INFECCIONES APLICANDO EL EXTRACTO DE LA COL MORADA (BRASSICA OLERACEA VAR. CAPITATA)**”. El CD funciona en su totalidad.

Contenido del CD:

- Documentos del proyecto
 - Parte teórica
 - Parte pruebas y evaluaciones
 - Conclusiones, Recomendaciones
 - Anexos

Es todo en cuanto se puede indicar en honor a la verdad, pudiendo el interesado hacer uso del presente como bien lo beneficie

Ing. Willam Esparza

Ing. Darwin Esparza

Ing. Octavio Cevallos

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO

Yo, Viviana Lourdes Játiva Yandún con cedula de identidad 0401444377, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría y que este no ha sido presentado para ningún grado o calificación profesional.

A través de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo a la Universidad Técnica Del Norte, según lo establecido por las Leyes De Propiedad Intelectual Y Normatividad Vigente de la Universidad Técnica Del Norte

.....

Viviana Lourdes Játiva Yandún

C.I.:040144437-7

“El amor de los padres se transforma de fuente en alma y, por consiguiente, en norma, que inspira y guía toda la acción educativa concreta, enriqueciéndola con los valores de dulzura, constancia, bondad, servicio, desinterés, espíritu de sacrificio, que son el fruto más precioso del amor”

Juan Pablo II

DEDICATORIA

Dedico mi Trabajo de Tesis:

A mi madre Córdula Yandún por su comprensión y ayuda en momentos malos y menos malos. Me ha enseñado a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni perecer en el intento. Me ha dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio y que me acompañó a lo largo del camino, brindándome la fuerza necesaria para continuar y momentos de ánimo así mismo ayudándome en lo que fuera posible con noches de desvelo que ella también las paso conmigo, dándome consejos y orientación. Juntas logramos esta meta.

A ti por haber estado apoyándome cuando lo necesitaba al darme palabras de aliento Gracias por tu Amor.

*Cuando quieres algo, todo el universo
conspira para que realices tu deseo.*

Paulo Coelho

AGRADECIMIENTO

A Dios por brindarme la oportunidad y la dicha de la vida, al brindarme los medios necesarios para continuar mi formación y siendo un apoyo incondicional para lograrlo ya que sin él no hubiera podido.

Quiero agradecer sinceramente a mi asesor y director de Tesis, Ing. William Esparza e Ing. Edwin Rosero por su esfuerzo y dedicación. Sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para mi formación como investigadora. Han inculcado en mí un sentido de seriedad, responsabilidad y rigor académico sin los cuales no podría tener una formación completa.

También me gustaría agradecer a la Universidad Técnica Del Norte por haber abierto las puertas de esta entidad educativa para forjar mi futuro en la vida profesional y mi vida diaria y a los consejos recibidos a lo largo de los últimos años por docentes de la Facultad De Ciencias Aplicadas de la Carrera De Ingeniería Textil, que de una manera u otra han aportado su granito de arena a mi formación. Y me han acompañado durante el largo camino, brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando mi formación.

**ELABORACION DE VENDAS CURATIVAS UTILIZADAS COMO
INDICADORES DE LAS INFECCIONES APLICANDO EL EXTRACTO DE
LA COL MORADA (BRASSICA OLERACEA VAR. CAPITATA)**

INDICE GENERAL

CONTENIDO	PAGINA
DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
INDICE GENERAL.....	iii
INTRODUCCION.....	xii
RESUMEN.....	xiii
SUMARY.....	xiv
CAPITULO I	
1. ALGODÓN.....	1
1.1 CULTIVO.....	1
1.1.1 TRANSFORMACION DEL ALGODÓN.....	2
1.1.2 MANEJO DEL CULTIVO PREVIO A LA COSECHA.....	3
1.1.3 RECOLECCION MANUAL.....	4
1.1.4 RECOLECCION MECANICO.....	5
1.1.4.1 CONDICIONES DEL ALGODÓN PARA LA COSECHA.....	5
1.2 HISTORIA.....	6
1.2.1 ORIGEN.....	6
1.3 FISIOLÓGÍA GENERAL.....	7
1.3.1 TIPOS DE ALGODÓN.....	8
1.3.2 COMPOSICIÓN QUÍMICA.....	9
1.3.3 PROPIEDADES DEL ALGODÓN.....	9

1.3.3.1 GEOMETRICAS.....	10
1.3.3.2 FISICAS.....	10
1.3.3.3 SORCIÓN.....	11
1.3.3.4 QUIMICAS.....	11
1.3.4 TABLA DE RESISTENCIA A ALCALIS Y ACIDOS.....	11

CAPITULO II

2. COL MORADA.....	12
2.1 ORIGEN.....	13
2.2 COMPOSICION QUÍMICA.....	14
2.2.1 HIDRATOS DE CARBONO.....	15
2.2.1.1 MONOSACARIDOS.....	15
2.2.1.2 DISACARIDOS.....	16
2.2.1.3 POLISACARIDOS.....	16
2.2.1.4 ALMIDON.....	16
2.2.1.5 GLUCOGENO.....	17
2.2.2 PROTEINAS.....	17
2.2.2.1 PROPIEDADES.....	17
2.2.3 LIPIDOS.....	18
2.2.4 POTASIO.....	19
2.2.5 SODIO.....	19
2.2.6 FOSFORO.....	20
2.2.7 CALCIO.....	21
2.2.8 HIERRO.....	22
2.2.9 VITAMINA C.....	23
2.2.10 VITAMINA A.....	23
2.2.11 AZUFRE.....	24
2.3 PROPIEDADES.....	24
2.4 EL SUELO.....	26
2.5 EL ABONADO.....	26
2.6 CLIMA.....	26

2.7 EL RIEGO	27
2.8 LA RECOLECCION.....	27
2.9 CUIDADOS ESPECIFICOS.....	27
CAPITULO III	
3. ACIDOS Y BASES.....	28
3.1. CONCEPTO.....	28
3.1.1 NEUTRIALIZACION.....	28
3.1.2 PH PRESENTE EN ACIDOS Y BASES.....	29
3.2. PH DE SUSTANCIAS.....	31
3.3. ACIDOS Y BASES PRESENTES EN LA VIDA DIARIA.....	32
CAPITULO IV	
4. CATALIZADORES.....	34
4.1 SULFATO DE HIERRO.....	34
4.1.1 FORMA ANHIDRA E HIDRATOS.....	35
4.1.2 OBTENCION.....	35
4.1.3 REACTIVIDAD QUÍMICA.....	36
4.1.4 USOS.....	36
4.1.5 NUTRICION.....	36
4.1.6 COLORANTE.....	37
4.2 CATALIZADOR INDUSTRIAL.....	37
4.2.1 USO BIOLÓGICO.....	39
4.2.2 USO INDUSTRIAL.....	41
4.3 SULFATO DE COBRE.....	41
4.3.1 OBTENCION Y PROPIEDADES.....	41
4.3.2 REACCIONES QUIMICAS.....	42
4.3.3 USOS Y APLICACIONES.....	43
4.4 RESINAS.....	43
4.4.1 COMPOSICION QUÍMICA.....	43
4.4.2 LATEX AMAZONICO.....	44
4.4.2.1 BENEFICIOS.....	44

4.4.2.2 COMPOSICIÓN.....	45
4.4.2.3 SUGERENCIAS DE USO.....	46
4.4.3 BENEFICIOS DEL PROPÓLEO.....	47
4.4.3.1 PROPIEDADES DEL PROPÓLEO.....	47
4.4.4 ACEITE DE COPAIBA.....	49
4.4.4.1 BENEFICIOS.....	49
4.4.4.2 SUGERENCIAS DE USO.....	50
4.4.5 RESINAS ACRILICAS.....	50
4.4.5.1 POLIMERIZACION.....	50
 CAPITULO V	
5. PH.....	52
5.1. CONCEPTO.....	52
5.2. ALIMENTOS INDICADORES DE PH.....	53
5.3. INTERPRETACION DE LA ESCALA DE PH.....	55
5.4. AMORTIGUADORES DE PH.....	55
5.5. ESCALA DE PH SOLUCIONES COMUNES.....	56
 CAPITULO VI	
6. LA SANGRE.....	57
6.1. CONCEPTO.....	57
6.2. PH PRESENTE EN LA SANGRE.....	58
6.3. COMPOSICION DE LA SANGRE.....	59
6.3.1. GLOBULOS ROJOS.....	59
6.3.2. GLOBULOS BLANCOS.....	60
6.4 LEUCOSITOS.....	61
6.4.1 GENESIS.....	61
6.4.2 TIPOS DE LEUCOSITOS.....	62
6.4.2.1 BASOFILOS.....	62
6.4.2.2 EOSINOFILOS.....	62
6.4.2.3 NEUTROFILOS.....	63
6.4.2.4 MONOCITOS.....	64

6.4.3 PROPIEDADES DE LEUCOSITOS.....	65
6.4.3.1 FAGOCITOCIS.....	65
6.4.3.2 DIAPEDETIS.....	65
6.4.3.3 MOVIMIENTOS AMEBOIDES.....	65
6.4.3.4 QUIMIOTAXIS.....	65
6.4.3.5 SISTEMA INMJUNITARIO.....	65
6.5. EL AMORTIGUADOR DE NUESTRA SANGRE.....	66
6.6 ENFERMEDADES DE LA SANGRE.....	67
 CAPITULO VII	
7. LA PIEL Y ARTERIAS.....	69
7.1 CONCEPTO DE PIEL.....	69
7.2 PARTES DE LA PIEL.....	70
7.2.1 EPIDERMIS.....	70
7.2.2 DERMIS.....	72
7.2.3 TEJIDO SUBCUTANEO HIPODERMIS.....	73
7.3 IMPORTANCIA.....	73
7.4 ENFERMEDADES DE LA PIEL.....	74
7.4.1 DERMATITIS.....	74
7.4.1.1 DERMATITIS POR CONTACTO.....	75
7.4.2 RONCHAS.....	76
7.4.2.1 SINTOMAS.....	77
7.4.3 INFECCIÓN.....	77
7.4.3.1 IMPETIGO.....	78
7.4.3.2 FOLICULITIS, FURUNCULOS, CARBUNCOS.....	79
7.4.3.2 TRATAMIENTO.....	80
7.4.3.3 ERISPELAS.....	80
7.4.3.4 CELULITIS.....	80
7.4.3.4.1 TRATAMIENTO.....	81
7.4.3.5 PARONIQUIA.....	81
7.4.3.5.1 TRATAMIENTO.....	82
7.5. CONCEPTO ARTERIAS.....	83

7.5.1 FUNCIONES.....	83
7.5.2 HISTOLOGÍA.....	84
7.5.3 ESTRUCTURA DE LOS VASOS SANGUÍNEOS.....	85
7.5.3.1 ARTERIAS ELÁSTICAS.....	86
7.5.3.2 ARTERIAS MUSCULARES.....	87
7.5.3.3. ARTERIOLAS.....	87
7.5.3.3.1 ARTERIAS DE LA CABEZA.....	88
7.5.3.3.2 ARTERIAS DE MIEMBROS SUPERIORES.....	89
7.5.3.3.3 ARTERIAS DEL TORAX.....	89
7.5.3.3.4 ARTERIAS DEL ABDOMEN Y PELVIS.....	89
7.5.3.3.5 ARTERIAS MIEMBROS INFERIORES.....	90
7.5.3.4 CAPILARES.....	90
 CAPITULO VIII	
8. PROBLEMAS EN HERIDAS, INFECCIÓN Y TRATAMIENTOS	93
8.1 INFECCIONES NOSOCOMIALES Y TÉCNICAS DE AISLAMIENTO.....	93
8.2 HERIDAS. MÉTODOS DE TRATAMIENTO.....	96
8.2.1. DEFINICION.....	96
8.2.1.1 OPCIONES ACTUALES DE TRATAMIENTO.....	96
8.2.1.2 OPCIONES DE TRATAMIENTO SEGÚN LAS CONDICIONES DE LAS HERIDAS	98
8.2.1.3 FACTOR DE CRECIMIENTO EPIDERMICO.....	98
8.2.1.4 OTROS FACTORES DE CRECIMIENTO UTILIZADOS.....	99
8.2.2. ETIOLOGIA.....	100
8.2.2.1 PERFORANTES.....	101
8.2.2.2 CORTANTES.....	101
8.3.2.3 CONTUNDENTES.....	102
8.2.2.4 ARMAS DE FUEGO.....	102
8.2.3. ANATOMÍA PATOLÓGICA Y CLASIFICACIÓN.....	102
8.2.3.1 CLASIFICACION DE HERIDAS.....	102
8.2.3.1.1 HERIDAS PUNZANTES.....	102
8.2.3.1.2 HERIDAS INCISAS.....	103

8.2.3.1.3 HERIDAS CONTUSAS.....	103
8.2.3.1.4 HERIDAS POR PROYECTILES.....	103
8.2.3.1.5 HERIDAS VENENOSAS.....	104
8.2.3.1.6 HERIDAS POR MOREDURA.....	104
8.2.3.1.7 HERIDAS POR ASTA DE TORO.....	104
8.2.4. ESTUDIO CLINICO.....	105
8.2.4.1 FORMAS CLINICAS.....	107
8.3 INFECCIONES.....	110
8.3.1 SINTOMAS DE INFECCIONES POR HERIDAS.....	110
8.4. METODOS DE TRATAMIENTO.....	111
8.5 CICATRIZACION.....	114
8.5.1 TIPOS DE CICATRIZACION.....	114
8.5.2 FASES DE CICATRIZACION.....	115
8.5.3 CARACTERIZACION HISTOLOGICAS DE LAS HERIDAS.....	115
8.5.4 REGENERACION DE LOS TEJIDOS.....	116
8.5.5 FACTORES QUE RETARDAN LA CICATRIZACION.....	117
8.5.5.1 FACTORES DE ACCION LOCAL.....	117
8.5.5.2 FACTORES DE ACCION GENERAL.....	117
8.5.6 COMPLICACIONES.....	118
8.5.7 TRATAMIENTO.....	118
 CAPITULO IX	
9. ELABORACION DE VENDAS.....	119
9.1 EL MATERIAL DE CURAS Y EL CARRO DE CURAS.....	120
9.1.1 CONCEPTO DE VENDAJES.....	120
9.1.2 PRODUCTOS DE GASAS.....	121
9.1.2.1 GASAS- GASITAS.....	122
9.1.2.2 COMPRESAS.....	122
9.1.2.3 APÓSITOS.....	122
9.1.2.4 VENDAS.....	123
9.1.2.5 VENDAS ADHESIVAS.....	123
9.1.2.6 APLICADORES.....	123

9.1.2.7 BAJA LENGUA.....	123
9.1.2.8 ESPARADRAPO.....	123
9.1.2.9 ALGODÓN.....	123
9.2 MATERIAL DE VENDAS.....	124
9.2.1 INSTRUCCIONES PARA EL USO DE VENDAJES.....	124
9.3 PROCESO DE ESTERILIZACION.....	125
9.3.1 METODO DE ESTERILIZACION.....	126
9.3.1.1 METODOS QUÍMICOS.....	126
9.3.1.2 METODOS FISICOS.....	126
9.3.1.3METODOS TERMICOS.....	126
9.3.2 APLICACIONES.....	127
9.4 TIPOS DE VENDAS.....	127
9.4.1 VENDAS BASICAS.....	128
9.4.2 VENDAS ADHESIVAS.....	129
9.4.3 VENDAS COHESIVAS.....	129
9.4.4 VENDAS ESCAYOLAS.....	130
9.4.5 VENDAS DE PROTECCION.....	130
9.4.6 VENDAS DE FIJACION O SUJECION.....	130
9.4.7 VENDAS DE COMPRESION.....	131
9.4.8 VENDAS DE INMOVILIZACION.....	131
9.5 MODELOS DE VENDAJES.....	131
9.5.1 LAS VUELTAS EN ESPIRAL.....	131
9.5.2 LAS VUELTAS CIRCULARES.....	132
9.5.3LA VUELTA DE ESPIRAL INVERSA.....	132
9.5.4 LAS VUELTAS RECURRENTES.....	132
9.5.5 LAS VUELTAS EN FORMA DE OCHO.....	133
9.5.6 TRIANGULAR.....	133
9.5.7 CABESTRILLO DE BRAZO.....	133
9.5.8 VENDAJE DE SOSTEN ESCULTECUS.....	133
9.5.9 VENDAJE EN T.....	134
9.5.9.1 VENDAJE T SIMPLE.....	134
9.5.9.2 VENDAJE T DOBLE.....	134

CAPITULO X

10. PARTE EXPERIMENTAL.....	135
10.1. PRUEBAS DE TINTURA.....	137
10.2 PRUEBAS DE ANALISIS DE BACTERIAS.....	179
10.3 PRUEBAS ESTADISTICAS MÉDICAS CON LOS RESULTADO...	185
10.4 ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.....	187

CAPITULO XI

11. ESTUDIO ECONOMICO.....	217
11.1 INVERSION DE LA MATERIA PRIMA.....	217
11.2 INVERSIÓN SERVICIOS BÁSICOS.....	219
11.3 INVERSION MANO DE OBRA.....	219

CAPITULO XII

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	221
12.1 CONCLUSIONES.....	221
12.2 RECOMENDACIONES.....	224
12.3 BIBLIOGRAFIA.....	225
12.4 ANEXOS.....	228

INTRODUCCIÓN

Estas vendas servirán para dar una solución a problemas diarios que se tienen en un centro de salud, un hospital estar en contacto con una herida o con una posible infección, analizando el color de esta venda se podrá dar un tratamiento adecuado para que las heridas puedan cicatrizar sin complicaciones.

De esta manera se puede ayudar a pacientes con heridas que requieran de tratamiento meticuloso y necesiten ser cambiadas sus vendas, que esto sea a tiempo, ni antes ni después de realizar el cambio y no cause molestia al paciente.

A través de esta investigación se contribuirá a la sociedad en general para que así se pueda ayudar en varias instituciones que se dedican a esta tarea y se les facilite el proceso tanto a doctores como enfermeras.

Con la implementación de estas vendas el ser humano ya no sentirá molestia al momento de retirar las gasas si aun no es tiempo o si está infectada se podrá actuar a tiempo, esto es muy importante porque de esta manera no se originaran más problemas con la herida.

De acuerdo con los estudios y pruebas realizadas las gasas actúan favorablemente para que así el paciente se sienta seguro de los componentes de las vendas, no conllevan reacciones desfavorables al momento de utilizarlas.

La cicatrización es un éxito y en menos tiempo del que se dispuso antes de la aplicación de estas gasas. Dando buenos resultados sin que se infecte la herida de ningún paciente que se tomó en cuenta para estas pruebas.

Al igual que la coloración cambia indicando presencia de sustancias líquidas excretoras del propio cuerpo humano.

RESUMEN

La tesis “Elaboración de vendas curativas utilizadas como indicadores de las infecciones aplicando el extracto de la col morada (*Brassica oleracea* var. *Capitata*)”, es una tesis que quiere colaborar con el ser humano en situaciones que éste se encuentra en condiciones débiles, las gasas ayudan a que su vida diaria sea más confortable y sin molestias que no ayudan a la curación total del paciente

Una vez investigado cada componente de las gasas y sus reacciones frente al ser humano se sigue a su elaboración e impregnación, gracias a las propiedades de la col morada se puede disminuir los días de curación ya que esta ayuda a la cicatrización y el sulfato de cobre, mordiente con más aceptación ayuda a que no se origine mas bacterias que puedan dañar la piel y producen infecciones que demora su mejoría.

Los otros mordientes que estuvieron para pruebas demostraron una cicatrización rápida pero con acumulación de sustancias que emite el cuerpo humano líquidos corporales que si no se realiza la curación continua, estas se acumulan y puede presentar infección.

Las gasas que se añadió ClNa son beneficiosas para que líquidos corporales se impregnen en la gasa y la herida se mantenga seca pero si la gasa no es cambiada rápidamente podría originar una infección y esto no es favorable para el paciente porque no se cicatrizaría o tardaría más en hacerlo.

En uno de los pacientes que se aplico las gasas de col morada y sulfato de cobre es un paciente diabético que se va tratando la pierna más de un año y con este nuevo tratamiento de las gasas se logro una cicatrización completa en menor tiempo del que se le había asignado. Siendo esta una excelente ayuda por lo que también se logro cicatrizar una ulcera varicosa de un paciente diabético que por lo general es un paciente con herida crónica y esto fue la mejor opción de tratamiento que se le pudo dar para su recuperación total.

SUMARY

The thesis "Elaboration of healing bandages used as indicators of the infections applying the extract of the lived cabbage (*Brassica oleracea* var. *Capitata*) ", it is a thesis that wants to collaborate with the human being in situations that this is under weak conditions, the gauzes they help to that their daily life is more comfortable and without nuisances that they don't help to the patient's total cure

Once investigated each component of the gauzes and their reactions in front of the human being are continued to their elaboration and impregnation, thanks to the properties of the lived cabbage it can diminish since the days of cure this help to the scaring and the copper sulfate, mordant with more acceptance he helps to that doesn't originate but bacterium that can damage the skin and infections that it delays their improvement take place.

The other ones mordant that were for tests they demonstrated a quick scaring but with accumulation of substances that emits the corporal liquid human body that if he is not carried out the continuous cure, these they accumulate and it can present infection.

The gauzes that CINa was added are beneficial so that corporal liquids are impregnated in the gauze and the wound stays dry but if the gauze is not changed quickly it could originate an infection and this is not favorable for the patient because it would not be healed or it would take but in making it.

In one of the patients that you applies the gauzes of lived cabbage and copper sulfate is a diabetic patient that goes being the leg more than one year and with this new treatment of the gauzes you achievement a complete scaring in smaller time of which had been assigned. Being this an excellent help for that that also you achievement to heal one ulcerates varicose of a diabetic patient that in general he is a patient with chronic wound and this was the best treatment option that could be given for their total recovery.

Capítulo I

ALGODÓN

CAPITULO I

1. ALGODÓN



Figura 1: El Algodón

El algodón es una fibra vegetal natural de gran importancia económica como materia prima para la fabricación de tejidos y prendas de vestir. **Figura 1**

La generalización de su uso se debe sobre todo a la facilidad con que la fibra se puede trenzar en hilos. La resistencia, la absorbencia y la facilidad con que se lava y se tiñe también contribuyen a que el algodón se preste a la elaboración de géneros textiles muy variados.

1.1 CULTIVO

El algodón exige una estación de crecimiento prolongada con abundante sol y agua y tiempo seco durante la recolección. En general, estas condiciones se dan en latitudes tropicales y subtropicales de los hemisferios norte y sur.

El cultivo del algodón suele ser anual; la primera labor es el tronzamiento (corte) mecánico de la parte aérea de las plantas; a continuación se entierran estos restos vegetales y se deja descansar el suelo hasta el laboreo. La época de plantación es muy corta y tras ella, las plantaciones deben ser sometidas a cuidados intensos, ya que estas plantas son muy sensibles al ataque de las malezas y parásitos.

La recolección y la selección se suelen realizar a mano, en especial en países que tienen mano de obra barata; con ello se consigue un algodón de mejor calidad. Sin embargo existen algunos países donde la recolección se lleva a cabo de forma mecánica (Estados Unidos, Israel, Australia, etc.). Las recogedoras tienen un tambor vertical provisto de husillos que enganchan el algodón y lo arrancan de las bolas de semillas abiertas. Las peladoras son máquinas menos selectivas que arrancan las bolas de la planta. **Figura 2**



Figura 2: Recogedoras de algodón

1.1.1 Transformación del Algodón

Cuando el algodón llega a la planta desmotadora, se carga en el edificio por medio de conductos colocados en los camiones y remolques. En muchos casos, pasa primero por una secadora que reduce el contenido de humedad para facilitar las siguientes operaciones.

A continuación pasa a unas máquinas que separan del algodón toda la materia extraña: suciedad, restos de hojas, etc. El algodón limpio entra en las desmontadoras, que separan la fibra de las semillas. Por último, las fibras se empaquetan en balas, luego viene el proceso que implica básicamente la apertura, mezcla, cardado (en algunos casos también peinados), estirado y torcido para producir el material de los telares.

A continuación tiene lugar el hilado propiamente dicho. Este puede ser manual con el huso y la rueca, o con un torno de hilar. Sin embargo a nivel comercial se utilizan las

hiladoras mecánicas. En todos los casos lo que se persigue es que se agrupen y tuerzan los filamentos continuos para formar hilos de varias hebras. **Figura 3**

En el caso de las fibras cortas hay que cardarlas para combinar las fibras en una estructura continua semejante a la de una cuerda, peinarlas para estirar las fibras largas y torcer las hebras continuas resultantes. El torcer más o menos los hilos determina algunas de sus características; una torsión ligera proporciona telas de superficie suave, mientras que los hilos muy torcidos producen tejidos de superficie dura, resistentes a la abrasión y menos propensos a ensuciarse y arrugarse; sin embargo, los tejidos hechos con hilos muy torcidos encogen más.



Figura 3: Conos de Hilo

1.1.2 Manejo del cultivo previo a la cosecha

Es importante tener presente algunas recomendaciones relacionadas al manejo del cultivo a efectos de poder asegurar desde el punto de vista operativo una tarea adecuada. Debe seleccionarse la variedad recomendada para cada área y cada suelo. El cultivo no debe superar los 110 cm de altura, caso contrario debe aplicarse reguladores de crecimiento. La densidad de siembra, si se utilizará cosecha mecánica con sistema de despojadores o "picker", debe estar entre 80.000 a 130.000 plantas por hectárea. El distanciamiento entre surcos debe ser adecuado para la máquina que se utilizará, con una tolerancia de más o menos 3%. El terreno debe estar bien nivelado, previendo cabeceras amplias para la maniobra de la cosechadora. **Figura 4**

Fundamental efectuar un control apropiado de malezas y de insectos.

No deben realizarse aporques en las cultivadas, limitando a un mínimo la elevación de suelo sobre la base de las plantas, de esta manera se logrará una mejor cosecha de los capullos inferiores.

Se debe aplicar defoliantes, atendiendo a las condiciones del cultivo y al plan de cosecha, a fin de facilitar la apertura y maduración reduciendo al mínimo el riesgo de rebrote.



Figura 4: Sembrío de algodón

1.1.3 RECOLECCIÓN MANUAL

La recolección del algodón se realiza de forma manual con la aparición de las primeras cápsulas abiertas. La forma de recolección manual es muy sencilla consiste en recolectar el algodón de la planta introduciéndolo en unos sacos hasta alcanzar un peso próximo de los mismos de 25 kg. Los sacos se cargan en remolques, donde después son llevados a la fábrica o factoría.

La recolección manual es de mayor calidad ya que el algodón recolectado es más limpio. Pero el inconveniente radica en la mano de obra que es más costosa que empleando maquinaria.

Hoy en día constituye el método de cosecha preponderante de los productores minifundistas y en los sistemas de productores familiares; en los otros sistemas de producción pierde relevancia como consecuencia del avance de la cosecha mecánica.

Pese a tener su importancia social, desde la perspectiva de producción incrementa los costos en insumos (bolsas) y en mano de obra, además de espacio para el almacenaje

en chacra. Por esta razón es común que el algodón embolsado se apelmaza al máximo para aprovechar al máximo la capacidad de almacenamiento y de transporte.

1.1.4 RECOLECCIÓN MECÁNICA

Existen dos tipos de recolección mecánica: la cosechadora de cápsulas y la cosechadora de fibra. Las cápsulas son recolectadas cuando están totalmente abiertas.

La cosechadora de cápsulas extrae las cápsulas de la planta por un mecanismo de arranque y posteriormente se realiza un mecanismo de limpieza que separa las brácteas de la cápsula de lo que es el algodón en sí. La recogida se efectúa en una sola pasada.

La cosechadora de fibra realiza la extracción del algodón bruto mediante un “husillo” de acero con el cual arrastra mediante giro las fibras de algodón y hace que se separe por completo de la bráctea. Posteriormente un mecanismo de la cosechadora denominado peines retira las fibras de los husillos o vástagos y las introducen mediante una trompa de aire a la tolva de la maquinaria.

1.1.4.1 Condiciones del algodón para la cosecha

Sin tener en cuenta los deterioros que puedan haber ocurrido durante el desarrollo de las cápsulas, ya sea por acciones climáticas, de insectos o enfermedades, la máxima calidad del producto se tiene en el momento de su apertura, momento oportuno para realizar su recolección. Para un almacenamiento seguro, la humedad del algodón recolectado no debe superar el 10%, lo que en algunas áreas se lograría a partir de las 9 o 10 horas en días de sol. En caso contrario es necesario secar inmediatamente el algodón cosechado.

Un cultivo sin malezas y con eficiente defoliación permitirá una cosecha mecánica con mínimas impurezas, factor importante por cuanto las mismas tienen una influencia directa sobre el contenido de humedad

Las impurezas, verdes o secas, habitualmente poseen un contenido de humedad mayor que el algodón cosechado, al mezclarse en su recolección y posteriormente en

el almacenamiento, se equilibrará la humedad de ambos, tornándose muy húmedo el algodón para el almacenamiento seguro o para un desmote apropiado. En caso de efectuar la recolección de forma manual, utilizar maletas o bolsas de algodón para evitar la contaminación. No use envases de polipropileno o yute.

1.2 HISTORIA

El algodón es la planta textil de fibra suave más importante del mundo y su cultivo es de los más antiguos. En un principio la palabra algodón significaba un tejido fino. El algodón fue el primer textil en la India. Los primeros escritos del algodón son textos hindúes, himnos que datan 1500 años A.C. y libros religiosos de 800 años A.C.

Los especímenes más viejos de productos fabricados con algodón datan desde unos 3000 años A.C. Eran fragmentos de tejidos muy elaborados en la región norte de la costa peruana. A partir del año 800 D.C. se encuentran menciones de fibras y tejidos en los países orientales. Los árabes propagaron el algodón en los países mediterráneos y ese fue el origen de la industria del algodón en Barcelona.

El algodón de las islas Barbados fue introducido a Egipto, aclimatándolo y desarrollándolo, mientras que en otros lugares aparecen las máquinas y se revoluciona la industria.

En México la primera región en la que se cree que se cultivó el algodón fue en Veracruz. Se tenía una producción en el siglo XVI de 116 millones de libras, pero disminuyó al llegar los españoles. A partir de 1860 aumentó el interés en varias partes de México. Las zonas que se dedicaban a su cultivo están situadas al norte y cerca de los Estados Unidos.

1.2.1 ORIGEN

Las diferentes especies son originadas en América tropical, Asia y África. Sin embargo, se ha establecido que *G. hirsutum* es originario de América Central y del sur de México y que *G. barbadense* procede de los valles fértiles del Perú. De la

India y Arabia son originarias las especies *G. arboreum* y *G. herbaceum*. Actualmente es cultivado en todo el mundo.

1.3 FISIOLÓGÍA GENERAL

Tipo de cultivo: C3

El periodo vegetativo o ciclo del algodón pasa por tres etapas bien diferenciadas que se deben tener muy en cuenta en su manejo:

Establecimiento del cultivo durante el cual se presentan los procesos de germinación, de tres a cuatro días y el crecimiento inicial o fase de plántula de 12 a 20 días.

La formación de estructuras comienza aproximadamente a los 30 días y termina a los 100. Incluye los procesos secuenciales de prefloración, de 30 a 40 días, floración de 20 a 25 días después de la diferenciación floral. Esta es una etapa crítica para el cultivo ya que, humedad, ventilación y calor juegan su papel habitual, en conjunto con la fertilidad del suelo y fructificación de 40 a 50 días entre la fecundación y la apertura de la cápsula.

Maduración que se inicia a los 100 días de la siembra y se caracteriza por la apertura de cápsulas, es decir, la aparición del algodón fuera de las bellotas, en forma de copos retenidos dentro de los carpelos. Esta etapa termina con la recolección. Después de la maduración del fruto se produce la dehiscencia, abriéndose la cápsula. La floración del algodón es escalonada, por lo que la recolección es también escalonada.

1.3.1 TIPOS DE ALGODÓN

ALGODON PIMA



Figura 5: Algodón Pima

Esta variedad deriva del tipo egipcio Mitafifi, que fue llevada a Estados Unidos donde se produjeron el Giza, Yuma y Pima, siendo esta última la de mejores características por el tipo de planta, tendencia frutera y por tener hebra más larga y fina. De esta variedad se obtienen hilos finos para camisa, vestidos y corbatas.

Esta variedad de algodón, originario del estado de Arizona, Estados Unidos, fue introducida en el Perú en 1918. Por las condiciones climatológicas y suelos del valle de Piura, se adaptó perfectamente a esa zona norte de la costa peruana. Pertenece al grupo de Algodones de Fibra Extra Larga, al que también corresponden los de Menufi y Giza 68 de Egipto, y Sak de Sudán. **Figura 5**

ALGODON TANGUIS



Figura 6: Algodón tanguis

El algodón Tanguis fue desarrollado por un agricultor cuyo apellido, Tanguis, dio el nombre a esta calidad de fibra. La combinación de la semilla, la tierra y el clima hace que el algodón Tanguis tenga una fibra larga. De esta variedad se obtiene hilos para trama, polos finos, camisas drill telas para pantalones. **Figura 6**

1.3.2 COMPOSICION QUIMICA

El principal componente de la fibra de algodón es la celulosa, que representa la mayor parte de su composición química. Una cadena de celulosa está constituida por moléculas de glucosa. A disposición de estas moléculas la cadena se denomina celulosa amorfa y cristalina.

Composición química aproximada da fibra de algodón, determinada en base seca. Tabla 1

• Celulosa.....	94,0 %
• Proteínas.....	1,3 %
• Cinsas.....	1,2 %
• Substancias pécticas.....	0,9 %
• Ácidos málicos, cítrico, etc....	0,8 %
• Cera.....	0,6 %
• Azúcares totales.....	0,3 %
• Non dosados.....	0,9 %
• TOTAL.....	100 %

Tabla 1

1.3.3 PROPIEDADES DEL ALGODÓN

Las propiedades básicas deseables en una fibra son:

- 1.- Alto punto de fusión, que la haga apta a tratamientos térmicos, ya sean de tintura o planchado.
- 2.-Suficiente resistencia y elasticidad.
- 3.-Tintabilidad, es decir, que se le pueda aplicar color de forma permanente.
- 4.-Hidrifilidad moderada, que sea confortable al contacto con la piel.

Pero todas estas propiedades dependen del campo de aplicación, así que atendiendo a éste campo (prendas de vestir), las propiedades más apreciadas son:

- Percepción; el tacto, aspecto visual...
- Capacidad de protección frente al calor, al frío o al agua.
- Fácil cuidado de la prenda.

- Confort.
- Durabilidad y mantenimiento.

En cambio, cuando se trata de usos más técnicos o industriales, las propiedades más apreciadas en una fibra son:

- Resistencia a la tracción y fatiga.
- Resistencia a diferentes agentes.
- Durabilidad al uso y mantenimiento.
- Protección frente a agentes externos.

1.3.3.1 GEOMÉTRICAS

Longitud: valor medio y su variabilidad

Finura: valor medio y su variabilidad

Rizado: frecuencia, forma y amplitud

Forma de la sección transversal

1.3.3.2 FÍSICAS

Propiedades Ópticas: brillo y color

Propiedades. Térmicas: acción al calor, tratamientos térmicos, comportamiento al fuego

Propiedades Eléctricas

Propiedades Superficiales: comportamiento a la fricción (pilling y abrasión)

Propiedades Mecánicas: comportamiento a tracción, a torsión y a flexión

1.3.3.3 QUÍMICAS

Resistencia a tratamientos ácidos, álcalis

Acción de la intemperie: luz solar

Acción de insectos y microorganismos

Las fibras químicas se obtienen inicialmente en forma de filamento continuo, pero se puede convertir en fibras discontinuas cortando o desgarrando la longitud deseada. El corte puede ser recto o variable.

Pero también para las fibras discontinuas, la longitud es importante, la longitud de corte de éstas determina el proceso de hilatura a aplicar. **Tabla 2**

COMPOSICION QUIMICA DEL ALGODON	
• Celulosa	80 - 85%
• Agua	6 - 8%
• Compuestos Minerales	1 - 18%
• Compuestos Nitrogenados	1 - 2.8%
• Materias Pépticas	0.4 - 1%
• Grasas y Ceras	0.5 - 1%
• Cenizas	
• Extracto Acuoso	
• Materia Intercelular	

Tabla 2: Composición Química del Algodón

1.3.4 TABLA DE RESISTENCIA A ÁLCALIS Y ÁCIDOS Tabla 3

	SENSIBLE A	RESISTENTE A
ALGODÓN	Ácido sulfúrico. Cupro amoniacal al 80%	Disolventes, Álcalis, Ácidos diluidos.

Tabla 3: Resistencia a álcalis y ácidos

Capítulo II

COL MORADA

CAPITULO II

2. COL MORADA



Figura 7. Col morada

Una Crucífera originaria de Europa y muy extendida de la que existen gran cantidad de especies (380 géneros y más de 3.000 especies) , entre las que se encuentra las Coles de Bruselas, la Lombarda, el Brécol y la Coliflor. **Figura 7**

El término Col se refiere a varias verduras en la familia de la mostaza como el brócoli el repollo las coles de Bruselas, la coliflor o el colinabo.

Hojas de diversas formas según la variedad que forman un característico cogollo compacto.

La col lombarda se encuentra en el mercado durante los meses de invierno. Aporta muy pocas calorías (20-25 calorías por cada 100 gramos) debido a su bajo contenido de hidratos de carbono. Es rica en compuestos de azufre, vitamina C y ácido cítrico, que potencia la acción beneficiosa de dicha vitamina. Así mismo, aporta una cantidad considerable de fibra (celulosa) lo que le confiere propiedades laxantes.

Dada su composición, es fuente importante de antioxidantes: beta-carotenos o provitamina A, vitamina C y compuestos sulfurados. Está fresca si se aprecia que está bien prieta y mantienen vivo su color característico: morado o rojizo.

Como el resto de las crucíferas contiene en su composición sustancias fitoquímicas (glucosilatonatos, isotiocianatos, indoles) que le confieren propiedades protectoras frente al cáncer. El consumo de vegetales del género brassica se ha asociado con un menor riesgo de sufrir cáncer de pulmón, próstata, mama, útero, endometrio y de tumores relacionados con el tracto gastrointestinal (estómago, hígado, colon).

También contiene flavonoides, entre los que destacan los antocianos, cuyo componente más abundante es la cianidina que confiere el color morado a la lombarda, y la quercetina (aunque en cantidad muy inferior a la del brócoli), flavonoide que actúa como antiinflamatorio y también que parece disminuir el crecimiento de algunos tipos de cáncer.

El mecanismo de acción preventivo frente al cáncer, se basa en la capacidad que tienen los isotiocianatos e indoles (productos de la hidrólisis de glucosilatonatos) de inhibir el desarrollo de tumores, al aumentar la actividad de ciertas enzimas cuya función es eliminar del organismo algunos agentes cancerígenos o bloquear su acción. La presencia de fibra y vitamina C puede además, tener un efecto sinérgico en la protección contra agentes cancerígenos.

El colorante en cuestión se llama cianidina y tiene propiedades químicas muy interesantes pues el color azul-violeta que presenta en medio neutro (pH = 7) cambia a colores que tienden hacia el rojo en medio ácido (pH = 1-6), y a colores que en medio básico tienden hacia el verde (pH = 8-12) y al amarillo (pH = 13-14) **Figura 8**

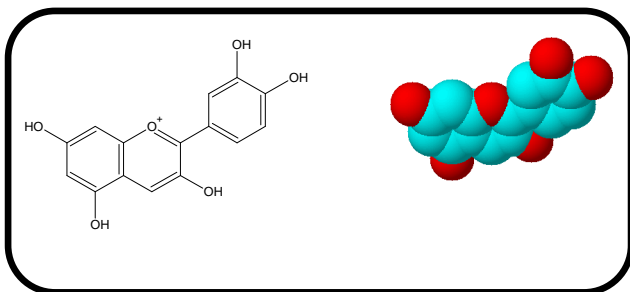


Figura 8: Fórmula estructural (izquierda) y un modelo de volumen (derecha) de la cianidina.

2.1 ORIGEN

Nombre común o vulgar: Col lombarda, Col roja, Col morada, Repollo rojo

Nombre científico o latino: Brassica oleracea var capitata

Familia: Crucíferas.

Muy semejante al repollo, pero menos cerrada, y de color encendido que tira a morado.

La col lombarda es un repollo comestible de sabor ligeramente dulce y muy apreciado, que se caracteriza por el atractivo de su color morado, magenta o púrpura oscuro de sus hojas.

Es una variedad seleccionada de la col común cultivada en toda Europa.

Se cultiva, prepara y consume de la misma manera que las otras coles.

Sabor ligeramente dulce.

Normalmente se cuece y resulta muy buen ingrediente para diversos platos.

Las variedades redondas e intensamente coloreadas se emplean generalmente para encurtidos.

También se pueden servir una vez cocidas lentamente en agua, opcionalmente condimentada.

2.2 COMPOSICION QUIMICA

Agua 91%

Hidratos de carbono 5% (fibra 1%)

Proteínas 2,6%

Lípidos 0,2%

Potasio 210 mg/100 g

Sodio 28 mg/100 g

Fósforo 23 mg/100 g

Calcio 42 mg/100 g

Hierro 5 mg/100 g



Figura 9: Corte Transversal Col

Vitamina C 46 mg/100 g

Vitamina A 6 mg/100 g

Baja en calorías.

Rica en compuestos de azufre, vitamina C y ácido cítrico.

Aporta mucha fibra lo que le confiere propiedades laxantes.

Fuente importante de antioxidantes. **Figura 9**

2.2.1 HIDRATOS DE CARBONO



Figura 10: Carbohidratos

Los carbohidratos son la más importante fuente de energía en el mundo. Representan el 40-80% del total de la energía ingerida, dependiendo, claro está, del país, la cultura y el nivel socioeconómico. **Figura 10**

Los carbohidratos son compuestos orgánicos compuestos por carbono, hidrógeno y oxígeno en una relación 1:2:1 respectivamente. Su fórmula química es $(CH_2O)_n$, donde la n indica el número de veces que se repite la relación para formar una molécula de hidrato de carbono más o menos compleja.

Aunque todos ellos comparten la misma estructura básica, existen diferentes tipos de hidratos de carbono que se clasifican en función de la complejidad de su estructura química.

2.2.1.1 Monosacáridos

Son los carbohidratos de estructura más simple. Destacan:

Glucosa: Se encuentra en las frutas o en la miel. Es el principal producto final del metabolismo de otros carbohidratos más complejos. En condiciones normales es la fuente exclusiva de energía del sistema nervioso, se almacena en el hígado y en el músculo en forma de glucógeno.

Fructosa: Se encuentra en la fruta y la miel. Es el más dulce de los azúcares. Después de ser absorbida en el intestino, pasa al hígado donde es rápidamente metabolizada a glucosa.

Galactosa: No se encuentra libre en la naturaleza, es producida por la hidrólisis de la lactosa o azúcar de la leche.

2.2.1.2 Disacáridos

Son la unión de dos monosacáridos, uno de los cuales es la glucosa.

Sacarosa (glucosa + fructosa): Es el azúcar común, obtenido de la remolacha y del azúcar de caña.

Maltosa (glucosa + glucosa): Raramente se encuentra libre en la naturaleza.

Lactosa (glucosa + galactosa): Es el azúcar de la leche.

Al conjunto de monosacáridos y disacáridos se les llaman azúcares.

2.2.1.3 Polisacáridos

La mayoría de los polisacáridos son el resultado de la unión de unidades de monosacáridos (principalmente glucosa). Algunos tienen más de 3.000 unidades. Son menos solubles que los azúcares simples y su digestión es más compleja.

2.2.1.4 Almidón

Es la reserva energética de los vegetales, está presente en los cereales, tubérculos y legumbres. El almidón en su estado original es hidrolizado en el aparato digestivo con gran dificultad, es necesario someterlo, previamente, a la acción del calor. El calor hidroliza la cadena de almidón produciendo cadenas más pequeñas. A medida

que disminuye su tamaño aumenta su solubilidad y su dulzor, siendo más fácilmente digeridas por las enzimas digestivas.

2.2.1.5 Glucógeno

Es la principal reserva de carbohidratos en el organismo. Se almacena en el hígado y el músculo, en una cantidad que puede alcanzar los 300 – 400 gramos. El glucógeno del hígado se utiliza principalmente para mantener los niveles de glucosa sanguínea, mientras que el segundo es indispensable como fuente de energía para la contracción muscular durante el ejercicio, en especial cuando este es intenso y mantenido.

2.2.2 PROTEINAS

Las proteínas son biomoléculas formadas por cadenas lineales de aminoácidos. El nombre proteína proviene de la palabra πρωτεία ("proteios"), que significa "primario" o del dios Proteo, por la cantidad de formas que pueden tomar.

Las proteínas desempeñan un papel fundamental para la vida y son las biomoléculas más versátiles y más diversas. Son imprescindibles para el crecimiento del organismo. Realizan una enorme cantidad de funciones diferentes, entre las que destacan:

Estructural. Ésta es la función más importante de una proteína

Immunológica (anticuerpos),

Enzimática (sacarasa y pepsina),

Contráctil (actina y miosina).

Homeostática: colaboran en el mantenimiento del pH,

Transducción de señales (rodopsina)

Protectora o defensiva (trombina y fibrinógeno)

2.2.2.1 Propiedades de las proteínas

Solubilidad: Se mantiene siempre y cuando los enlaces fuertes y débiles estén presentes. Si se aumenta la temperatura y el pH, se pierde la solubilidad.

Capacidad electrolítica: Se determina a través de la electroforesis, técnica analítica en la cual si las proteínas se trasladan al polo positivo es porque su molécula tiene carga negativa y viceversa.

Especificidad: Cada proteína tiene una función específica que está determinada por su estructura primaria.

Amortiguador de pH (conocido como efecto tampón): Actúan como amortiguadores de pH debido a su carácter anfótero, es decir, pueden comportarse como ácidos (aceptando electrones) o como bases (donando electrones).

2.2.3 LIPIDOS

Los lípidos son un conjunto de moléculas orgánicas, la mayoría biomoléculas, compuestas principalmente por carbono e hidrógeno y en menor medida oxígeno, aunque también pueden contener fósforo, azufre y nitrógeno, que tienen como característica principal el ser hidrofóbicas o insolubles en agua y sí en solventes orgánicos como la bencina, el alcohol, el benceno y el cloroformo. En el uso coloquial, a los lípidos se les llama incorrectamente grasas, ya que las grasas son sólo un tipo de lípidos procedentes de animales. Los lípidos cumplen funciones diversas en los organismos vivos, entre ellas la de reserva energética (triglicéridos), la estructural (fosfolípidos de las bicapas) y la reguladora (esteroides). **Figura 11**

Los Lípidos también funcionan para el desarrollo de la Materia gris, el metabolismo y el crecimiento

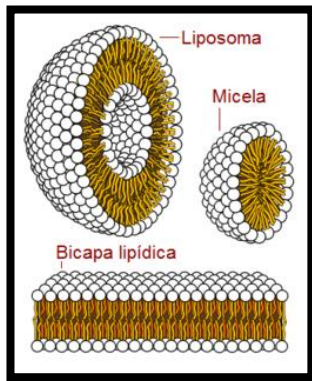


Figura 11: Fosfolípidos organizados en [liposomas](#), [micelas](#) y [bicapa lipídica](#).

2.2.4 POTASIO



Figura 12: POTASIO

Es el quinto metal más ligero y liviano; es un sólido blando que se corta con facilidad con un cuchillo, tiene un punto de fusión muy bajo, arde con llama violeta y presenta un color plateado en las superficies no expuestas al aire, en cuyo contacto se oxida con rapidez, lo que obliga a almacenarlo recubierto de aceite. Figura 12

Al igual que otros metales alcalinos reacciona violentamente con el agua desprendiendo hidrógeno, incluso puede inflamarse espontáneamente en presencia de agua.

2.2.5 EL SODIO

El sodio es un elemento químico de símbolo Na (del latín, natrium y de árabe natrun) número atómico 11, fue descubierto por Sir Humphry Davy. Es un metal alcalino blando, untuoso, de color plateado, muy abundante en la naturaleza, encontrándose en la sal marina y el mineral halita. Es muy reactivo, arde con llama amarilla, se oxida en presencia de oxígeno y reacciona violentamente con el agua. **Figura 13**

El sodio está presente en grandes cantidades en el océano en forma iónica. También es un componente de muchos minerales y un elemento esencial para la vida.



Figura 13: Fotografía de una explosión de sodio en contacto con agua.

2.2.6 FOSFORO

El fósforo es un elemento químico de símbolo P. El nombre proviene del griego φῶς ("luz") y φόρος ("portador"). Este elemento puede encontrarse en pequeñas cantidades en el semen. El fósforo del semen permite que este fluido resalte en un color notable ante la luz ultravioleta; esto ha permitido resolver algunos casos criminales que han involucrado una violación sexual. **Figura 14**

El fósforo, por ejemplo, como molécula de Pi («fosfato inorgánico»), forma parte de las moléculas de ADN y ARN, las células lo utilizan para almacenar y transportar la energía mediante el adenosíntrifosfato. Además, la adición y eliminación de grupos fosfato a las proteínas, fosforilación y desfosforilación, respectivamente, es el mecanismo principal para regular la actividad de proteínas intracelulares, y de ese modo el metabolismo de las células eucariotas tales como los espermatozoides.

Es un ciclo sedimentario, su reservorio es la corteza terrestre. El elemento se almacena en rocas fosfatadas y a medida que estas son erosionadas se van liberando compuestos fosfatados hacia el suelo y el agua. Luego son absorbidos por las plantas, a través de las raíces, incorporándose a los componentes vivos del sistema, a medida que pasan por los distintos niveles tróficos. Una vez que los organismos (plantas o animales) mueren, se descomponen y se libera el fósforo contenido en la materia orgánica.



Figura 14: Fosforo

2.2.7 CALCIO

El calcio es un elemento químico, de símbolo Ca y de número atómico20.

Se encuentra en el medio interno de los organismos como ion calcio (Ca^{2+}) o formando parte de otras moléculas; en algunos seres vivos se halla precipitado en forma de esqueleto interno o externo. Los iones de calcio actúan de cofactor en muchas reacciones enzimáticas, intervienen en el metabolismo del glucógeno, y junto al potasio y el sodio regula la contracción muscular. El porcentaje de calcio en los organismos es variable y depende de las especies, pero por término medio representa el 2,45% en el conjunto de los seres vivos; en los vegetales, sólo representa el 0,007%. **Figura 15**

En el habla vulgar se utiliza la voz calcio para referirse a sus sales (v.g., esta agua tiene mucho calcio; en las tuberías se deposita mucho calcio, etc.)

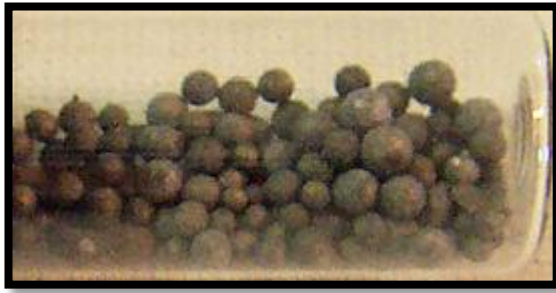


Figura 15: Calcio

2.2.8 HIERRO

El hierro o fierro (en muchos países hispanohablantes se prefiere esta segunda forma)¹ es un elemento químico de número atómico 26 situado en el grupo 8, periodo 4 de la tabla periódica de los elementos. Su símbolo es Fe (del latín ferrum) y tiene una masa atómica de 55,6 u. **Figura 16**

Este metal de transición es el cuarto elemento más abundante en la corteza terrestre, representando un 5% y, entre los metales, sólo el aluminio es más abundante. El núcleo de la Tierra está formado principalmente por hierro y níquel, generando al moverse un campo magnético. Ha sido históricamente muy importante, y un período de la historia recibe el nombre de Edad de Hierro. En cosmología, es un metal muy especial, pues es el metal más pesado que puede producir la fusión en el núcleo de estrellas masivas; los elementos más pesados que el hierro solo pueden ser creados en supernovas.



Figura 16: Hierro

2.2.9 VITAMINA C

La vitamina C o enantiómero L del ácido ascórbico, es un nutriente esencial para los mamíferos. La presencia de esta vitamina es requerida para un cierto número de reacciones metabólicas en todos los animales y plantas y es creada internamente por casi todos los organismos, siendo los humanos una notable excepción. Su deficiencia causa escorbuto en humanos, de ahí el nombre de ascórbico que se le da al ácido. Es también ampliamente usado como aditivo alimentario. **Figura 17**



Figura 17: Acido Cítrico

Aunque existen otros alimentos más ricos en ácido ascórbico (ver tabla anexa), popularmente se considera que los cítricos son una fuente natural de vitamina C.

2.2.10 VITAMINA A

La vitamina A o retinol es una vitamina liposoluble; ayuda a la formación y mantenimiento de dientes sanos y tejidos blandos y óseos, de las membranas mucosas y de la piel. La vitamina A es un nutriente esencial para el ser humano. Se conoce también como retinol, ya que genera pigmentos necesarios para el funcionamiento de la retina o también como un ácido (ácido retinoico). Desempeña un papel importante en el desarrollo de una buena visión, especialmente ante la luz tenue. También se puede requerir para la reproducción y la lactancia. El β -caroteno, que tiene propiedades antioxidantes, es un precursor de la vitamina a.

2.2.11 EL AZUFRE

El azufre es un elemento químico de número atómico 16 y símbolo S (del latín sulphur). Es un no metal abundante con un olor característico. El azufre se encuentra en forma nativa en regiones volcánicas y en sus formas reducidas formando sulfuros y sulfosales o bien en sus formas oxidadas como sulfatos. **Figura 18**

Es un elemento químico esencial para todos los organismos y necesario para muchos aminoácidos y, por consiguiente, también para las proteínas. Se usa principalmente como fertilizante pero también en la fabricación de pólvora, laxantes, cerillas e insecticidas.



Figura 18: Azufre

2.3 PROPIEDADES

La col lombarda o repollo morado es originaria del área mediterránea. La historia señala que fue cultivada por los egipcios 2500 años antes de Cristo y posteriormente por los griegos. Los antiguos romanos la utilizaron como alimento, pero también como medicina para curar a los soldados. En la Edad Media esta hortaliza fue considerada como 'el médico de los pobres' por su contenido en vitaminas, sales minerales y azufre.

La col lombarda se encuentra en el mercado durante los meses de invierno. Aporta muy pocas calorías (20-25 calorías por cada 100 gramos) debido a su bajo

contenido de hidratos de carbono. Es rica en compuestos de azufre, vitamina C y ácido cítrico, que potencia la acción beneficiosa de dicha vitamina. Así mismo, aporta una cantidad considerable de fibra (celulosa) lo que le confiere propiedades laxantes.

Dada su composición, es fuente importante de antioxidantes: beta-carotenos o provitamina A, vitamina C y compuestos sulfurados. Está fresca si se aprecia que está bien prieta y mantienen vivo su color característico: morado o rojizo.

Como el resto de las crucíferas contiene en su composición sustancias fitoquímicas (glucosinatos, isotiocianatos, índoles) que le confieren propiedades protectoras frente al cáncer. El consumo de vegetales del género brassica se ha asociado con un menor riesgo de sufrir cáncer de pulmón, próstata, mama, útero, endometrio y de tumores relacionados con el tracto gastrointestinal (estómago, hígado, colon).

También contiene flavonoides, entre los que destacan los antocianos, cuyo componente más abundante es la cianidina que confiere el color morado a la lombarda, y la quercetina (aunque en cantidad muy inferior a la del brócoli), flavonoide que actúa como antiinflamatorio y también que parece disminuir el crecimiento de algunos tipos de cáncer.

El mecanismo de acción preventivo frente al cáncer, se basa en la capacidad que tienen los isotiocianatos e índoles (productos de la hidrólisis de glucosinatos) de inhibir el desarrollo de tumores, al aumentar la actividad de ciertas enzimas cuya función es eliminar del organismo algunos agentes cancerígenos o bloquear su acción. La presencia de fibra y vitamina C puede además, tener un efecto sinérgico en la protección contra agentes cancerígenos.

A pesar de que por su composición presenta múltiples efectos beneficiosos para la salud, hay que tener en cuenta que para determinadas personas puede tener efectos indeseables. Por ejemplo, en personas que presentan enfermedades intestinales y malas digestiones, estos vegetales pueden producir flatulencias y problemas digestivos. En crudo, tienen además un alto contenido en compuestos de azufre, que

pueden irritar el tejido renal, por lo que se recomienda que personas con problemas renales se abstengan a consumirlas de esta forma.

Las crucíferas también contienen compuestos bociógenos, que, en personas predispuestas, pueden producir inflamación de la glándula tiroides, impidiendo de esta forma la asimilación del yodo.

2.4 EL SUELO

Tenga en cuenta que no debe cultivar coles en la misma parcela de terreno varias veces. Efectúe las rotaciones precisas para recuperar nutrientes y principalmente para evitar plagas.

Cavar profundamente durante el otoño, de forma que transcurran unos meses antes de la plantación y se facilite el crecimiento de las raíces y su acceso al agua.

La profundidad de plantación dependerá de la especie, pero en todos os casos, asegúrese de que la plántula queda bien fijada.

Soporta suelos con un pH de 6 a 7.

Si la plántula no está bien sujeta, o eso suelo es excesivamente esponjoso o demasiado ácido, podría obtener coles sin cogollo. Asegúrese de su firmeza.

2.5 EL ABONADO

Abonar con cal puede ser necesario para evitar la acidez del suelo que no soporta.

Si no abonó en una cosecha anterior, es conveniente que abone durante la cava otoñal unos meses antes de la plantación.

Previamente a la siembra, rastrille superficialmente y añada fertilizante general.

Para mantener el vigor de las plantas y su frondosidad, a 3 o 4 semanas tras la siembra, conviene aplicar fertilizante con alto grado de nitrógeno en pequeñas cantidades en banda al Lado de cada hilera.

2.6 CLIMA

El semillero debe estar en una parcela soleada y protegida.

Necesitan climas templados, excepto las de Bruselas que requieren de climas fríos y húmedos pues provienen de Europa del Norte.

2.7 EL RIEGO

Tras la plantación, regar la base de las plantas.

La mayoría de las especies requieren un riego semanal en el caso de que no haya llovido.

2.8 LA RECOLECCION

Se puede cultivar el brócoli, coliflor, repollo y colinabo en la primavera y el otoño. Las coles de Bruselas producen mejor en el otoño.

2.9 CUIDADOS ESPECIFICOS

Para evitar la mosca de la col es conveniente y si ya tuvo anteriormente, proteger la base con discos protectores.

Las malas hierbas deben de quitarse regularmente.

Para que las cabezas tengan el color blanco deseado por el mercado, cuando tienen unos 5 cm de diámetro, ate las hojas interiores sobre las cabezas. A partir de ese momento se pueden cosechar en 1 a 2 semanas gracias a su rápido crecimiento.

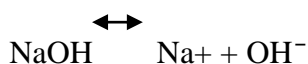
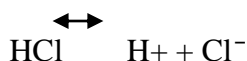
Capítulo III

ACIDOS Y BASES

CAPITULO III

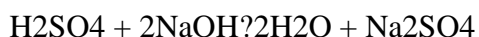
3. ACIDOS Y BASES

La existencia de ácidos y bases se conoce desde antiguo, cuando su diferenciación se efectuaba por el nada recomendable procedimiento de comprobar su sabor: los ácidos suelen ser agrios mientras que las bases presentan apariencia jabonosa. La primitiva definición de Arrhenius señalaba que ácido es toda sustancia que en disolución acuosa se ioniza para dar iones H^+ (protones) mientras que base es toda sustancia que en disolución acuosa se ioniza para dar lugar a iones OH^- . De esta forma se explica el comportamiento ácido del HCl y el básico del NaOH:



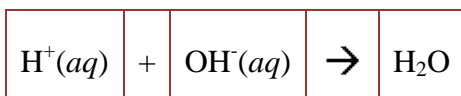
3.1. CONCEPTO

Dos tipos de compuestos químicos que presentan características opuestas. Los ácidos tienen un sabor agrio, colorean de rojo el tornasol (tinte rosa que se obtiene de determinados líquenes) y reaccionan con ciertos metales desprendiendo hidrógeno. Las bases tienen sabor amargo, colorean el tornasol de azul y tienen tacto jabonoso. Cuando se combina una disolución acuosa de un ácido con otra de una base, tiene lugar una reacción de neutralización. Esta reacción en la que, generalmente, se forman agua y sal, es muy rápida. Así, el ácido sulfúrico y el hidróxido de sodio NaOH, producen agua y sulfato de sodio:



3.1.1 La Neutralización

Tal como puede ver arriba, los ácidos sueltan H^+ en la solución y las bases sueltan OH^- . Si fuésemos a mezclar un ácido y una base, el ión H^+ se combinaría con el ión OH^- para crear la molécula H_2O , o simplemente agua:



3.1.2 PH presente en ácidos y bases

En la definición de Brønsted-Lowry, ambos los ácidos y las bases están relacionados con la concentración del ión de hidrógeno presente. Los ácidos aumentan la concentración de iones de hidrógeno, mientras que las bases disminuyen en la concentración de iones de hidrógeno (al aceptarlos). Por consiguiente, la acidez o la alcalinidad de algo pueden ser medidas por su concentración de iones de hidrógeno.

En 1909, el bioquímico danés Søren Sørensen inventó la escala pH para medir la acidez. La escala pH está descrita en la fórmula:

$$pH = -\log [H^+]$$

Nota: la concentración es comúnmente abreviada usando logaritmo, por consiguiente $[H^+] =$ concentración de ión de hidrógeno. Cuando se mide el pH, $[H^+]$ es una unidad de moles H^+ por litro de solución. **Tabla 4**

Por ejemplo, una solución con $[H^+] = 1 \times 10^{-7}$ moles/litro tiene un $pH = 7$ (una manera más simple de pensar en el pH es que es igual al exponente del H^+ de la concentración, ignorando el signo de menos). La escala pH va de 0 a 14. Las sustancias con un pH entre 0 o menos de 7 son ácidos (pH y $[H^+]$ están inversamente relacionados, menor pH significa mayor $[H^+]$). Las sustancias con un pH mayor a 7 y hasta 14 son bases (mayor pH significa menor $[H^+]$). Exactamente en el medio, en $pH = 7$, están las sustancias neutras, por ejemplo, el agua pura. La relación entre $[H^+]$ y pH está mostrada en la tabla de abajo, junto algunos comunes ejemplos de ácidos y base de la vida cotidiana.

	[H ⁺]	pH	Ejemplo
Ácidos	1 X 10 ⁰	0	HCl
	1 x 10 ⁻¹	1	Ácido estomacal
	1 x 10 ⁻²	2	Jugo de limón
	1 x 10 ⁻³	3	Vinagre
	1 x 10 ⁻⁴	4	Soda
	1 x 10 ⁻⁵	5	Agua de lluvia
	1 x 10 ⁻⁶	6	Leche
Neutral	1 x 10 ⁻⁷	7	Agua pura
Bases	1 x 10 ⁻⁸	8	Claras de huevo
	1 x 10 ⁻⁹	9	Levadura
	1 x 10 ⁻¹⁰	10	Tums [®] antiácidos
	1 x 10 ⁻¹¹	11	Amoníaco
	1 x 10 ⁻¹²	12	Caliza Mineral - Ca(OH) ₂
	1 x 10 ⁻¹³	13	Drano [®]

	1×10^{-14}	14	NaOH
--	---------------------	----	------

Tabla 4: Ph presente en ácidos y bases

3.2. PH DE SUSTANCIAS Tabla 5

Muestra	pH
Café	6.29
Agua estancada	7.66
Jugo de Limón	2.26
Jugo de Naranja	3.65
Desinfectante	8.35
Vinagre	2.44
Leche	6.55
AlkaSeltzer	7.14

Tabla 5: ph de sustancias

3.3. ACIDOS Y BASES PRESENTES EN LA VIDA DIARIA. Tabla 6

NOMBRE	FÓRMULA	PRESENTE EN
Ácidos		
Ácido acético	$\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$	Vinagre
Ácido acetilsalicílico	$\text{HC}_9\text{H}_7\text{O}_4$	Aspirina
Ácido ascórbico	$\text{H}_2\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_6$	Vitamina C
Ácido cítrico	$\text{H}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$	Jugo de limón y de otros cítricos
Ácido clorhídrico	HCl	Jugos gástricos (líquidos digestivos del estómago)
Ácido sulfúrico	H_2SO_4	Pilas
Bases		
Amoníaco	NH_3	Limpiadores domésticos (solución acuosa)
Hidróxido de calcio	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	Cal apagada (utilizada en construcción)
Hidróxido de	$\text{Mg}(\text{OH})_2$	Lechada de magnesio

magnesio		(antiácido y laxante)
Hidróxido de potasio (también llamado potasa cáustica)	KOH	Jabón suave
Hidróxido de sodio	NaOH	Limpiadores de tuberías y hornos

Tabla 6: Ácidos Y Bases Presentes En La Vida Diaria

Capítulo IV

CATALIZADORES

CAPITULO IV

4. CATALIZADORES Y MORDIENTES

Un catalizador que está en una fase distinta de los reactivos se denomina catalizador heterogéneo o de contacto. Los catalizadores de contacto son materiales capaces de adsorber moléculas de gases o líquidos en sus superficies. Un ejemplo de catalizador heterogéneo es el platino finamente dividido que cataliza la reacción de monóxido de carbono con oxígeno para formar dióxido de carbono. Esta reacción se utiliza en catalizadores acoplados a los automóviles para eliminar el monóxido de carbono de los gases de escape.

MORDIENTES

Los mordientes son sustancias químicas naturales o sintéticas. Antiguamente se utilizaban productos naturales (agallas de roble, cenizas...). Actualmente se utilizan por su acción más energética, fundamentalmente sales metálicas de aluminio, cobre, estaño.

El mordiente rompe el enlace hidrogenado situándose el ión metálico del mordiente en la proximidad del átomo de hidrógeno de la fibra.

Al introducir la fibra mordida en la disolución del tinte, se forma un conjunto ión mordiente-tinte que es insoluble. La utilización de distintos mordientes con la misma fibra va a dar como resultado una gama distinta de colores.

4.1 Sulfato de hierro (II)



Figura 19: Sulfato de Hierro

El sulfato de hierro (II) es un compuesto químico iónico de fórmula (FeSO_4). También llamado sulfato ferroso, caparrosa verde, vitriolo verde, vitriolo de hierro, melanterita o Szomolnokita, el sulfato de hierro (II) se encuentra casi siempre en forma de salhepta hidratada, de color azul-verdoso. **Figura 19**

4.1.1 Forma anhidra e hidratos

El sulfato de hierro (II) puede encontrarse en varios estados de hidratación, y varias formas de estas existen en la Naturaleza:

- $\text{FeSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (mineral: szomolnokita)
- $\text{FeSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$
- $\text{FeSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (mineral: siderotilo)
- $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (mineral: melanterita)

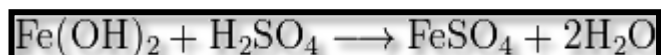
A 90°C , el heptahidrato pierde agua para formar el monohidrato incoloro, también llamado vitriolo verde o caparrosa.

El sulfato ferroso forma una solución turbia en agua, y precipita al cabo de un tiempo. Por lo tanto, NO es soluble en agua a temperatura ambiente.

La fórmula química de esta sal es FeSO_4 , la cual se origina de la reacción del hidróxido ferroso $\text{Fe}(\text{OH})_2$ y el ácido sulfúrico H_2SO_4

4.1.2 Obtención

En el proceso de acabado del acero antes de la galvanoplastia o el recubrimiento, la lámina o la barra de acero se pasa a través de un baño decapante de ácido sulfúrico. Este tratamiento produce grandes cantidades de sulfato de hierro (II) como producto.



Otra fuente de grandes cantidades de esta sustancia es la producción de dióxido de titanio a partir del mineral ilmenita.

Comercialmente se prepara por oxidación de la pirita, o tratando hierro con ácido sulfúrico.

4.1.3 Reactividad química

- Estable en condiciones normales de uso y almacenamiento.
- En cualquiera de sus formas hidratadas, pierde agua en contacto con aire seco.
- Bajo exposición a la humedad, se oxida formando un recubrimiento marrón de sulfato de hierro (III), muy corrosivo.
- Al quemarse puede producir óxidos de azufre.
- Usar crema de manos

4.1.4 Usos

El sulfato ferroso se usa para purificación de agua por floculación y para eliminar fosfatos en las plantas de depuración municipales e industriales para prevenir la eutrofización de masas de agua superficiales.

Grandes cantidades de esta sal se usan como agente reductor, sobre todo para la reducción de cromatos en cemento.

4.1.5 Nutrición

El sulfato ferroso se usa para tratar la anemia ferropénica. Efectos secundarios de esta terapia pueden incluir náuseas y molestias epigástricas después de tomar el hierro. Estos efectos pueden minimizarse si se toma antes de ir a dormir o también se puede consumir después del almuerzo, puesto que el estómago se encuentra lleno. La caparrosa se dio indiscriminadamente a personas tratadas como esclavos en los siglos XVIII y XIX con varios alimentos. El conocimiento de que podía causar violentas náuseas y vómitos la convirtió en un remedio ideal para todo cuanto podía enfermar a un esclavo y apartarlo de su trabajo. Muchos esclavos se envenenaron y murieron por esta práctica

El sulfato ferroso se usa también para enriquecer ciertos alimentos con hierro, por ejemplo, el preparado de trigo llamado Cheetos.

4.1.6 Colorante

El sulfato ferroso se usa en la fabricación de tintas, muy especialmente tinta ferrogálica de hierro, que se usó desde la Edad Media hasta la Revolución Americana. También se usa en la coloración de la lana como mordiente.

Se usaron dos métodos diferentes, en la Inglaterra del siglo XVIII, para la aplicación directa de colorante índigo, y siguieron usándose en el siglo XIX. Uno de estos métodos, conocido como azul de China, emplea sulfato ferroso. Después de imprimir una forma insoluble de índigo sobre el tejido, el índigo se reduce a leuco índigo en una serie de baños de sulfato ferroso (con re oxidación a índigo por el aire, entre las inmersiones).

El sulfato ferroso puede usarse también para teñir el hormigón de un color amarillento oxidado.

Los carpinteros usan disoluciones de sulfato ferroso para teñir la madera de arce con un matiz plateado.

4.2 Catalizador Industrial

Un catalizador es una sustancia química, simple o compuesta, que modifica la velocidad de una reacción química, interviniendo en ella pero sin llegar a formar parte de los productos resultantes de la misma. Los catalizadores se caracterizan con arreglo a las dos variables principales que los definen: la fase activa y la selectividad. La actividad y la selectividad, e incluso la vida misma del catalizador, depende directamente de la fase activa utilizada, por lo que se distinguen dos grandes subgrupos: los elementos y compuestos con propiedades de conductores electrónicos y los compuestos que carecen de electrones libres y son, por lo tanto, aislantes o dieléctricos. La mayoría de los catalizadores sólidos son los metales o los óxidos, sulfuros y haloideos de elementos metálicos y de semimetálicos como los elementos

boro aluminio, y silicio. Los catalizadores gaseosos y líquidos se usan usualmente en su forma pura o en la combinación con solventes o transportadores apropiados; los catalizadores sólidos se dispersan usualmente en otras sustancias conocidas como apoyos de catalizador. Un catalizador en disolución con los reactivos, o en la misma fase que ellos, se llaman catalizador homogéneo. El catalizador se combina con uno de los reactivos formando un compuesto intermedio que reacciona con el otro más fácilmente. Sin embargo, el catalizador no influye en el equilibrio de la reacción, porque la descomposición de los productos en los reactivos es acelerada en un grado similar. Un ejemplo de catálisis homogénea es la formación de trióxido de azufre haciendo reaccionar dióxido de azufre con oxígeno, y utilizando óxido nítrico como catalizador. La reacción forma momentáneamente el compuesto intermedio dióxido de nitrógeno, que luego reacciona con el oxígeno formando óxido de azufre. Tanto al principio como al final de la reacción existe la misma cantidad de óxido nítrico.

Existen ciertas sustancias llamadas promotoras, que no tienen capacidad catalítica en sí, pero aumentan la eficacia de los catalizadores. Por ejemplo, al añadir alúmina a hierro finamente dividido, ésta aumenta la capacidad del hierro para catalizar la obtención de amoníaco a partir de una mezcla de nitrógeno e hidrógeno. Por otra parte, los materiales que reducen la eficacia de un catalizador se denominan venenos. Los compuestos de plomo reducen la capacidad del platino para actuar como catalizador; por tanto, un automóvil equipado con un catalizador para controlar la emisión de gases necesita gasolina sin plomo.

Los catalizadores metálicos más usuales son capaces de producir reacciones reversibles de quimi adsorción, como en el caso del níquel, paladio, platino y plata. Entre los catalizadores a base de óxidos metálicos se distingue entre los óxidos estequiométricos y los óxidos que ganan o pierden oxígeno de su superficie. Las sales metálicas más destacadas por su carácter catalizador son los sulfuros, que se emplean en procesos de eliminación de azufre, y los cloruros, que son catalizadores de los procesos de oxiclорación. Los catalizadores llamados «bifuncionales» son los que tanto en el soporte como en la fase soportada actúan de catalizadores en

diferentes pasos elementales de la reacción química, siguiendo esquemas catalíticos diferentes. Se emplean fundamentalmente en la reformación de la gasolina.

4.2.1 Uso Biológico

Las enzimas, que se encuentran entre los catalizadores más importantes, tienen una función esencial en los organismos vivos donde aceleran reacciones que de otra forma requerirían temperaturas que podrían destruir la mayoría de la materia orgánica. El éxito de una síntesis de una enzima puede ser inequívocamente verificado por la prueba de su actividad enzimática. Las enzimas son sumamente reactivas. Una segunda característica de enzimas es su extrema especificidad. Se ha sugerido que cada proceso bioquímico tiene su enzima específica propia. Los procesos bioquímicos inducidos por enzimas caen en clasificaciones anchas, tal como hidrólisis, la descomposición, síntesis, hidrogenación-deshidrogenación; como con catalizadores en general, las enzimas son activadas para reacciones directas e inversas. Las enzimas frecuentemente tienen coenzimas, Adenosina trifosfato, ATP, es una importante coenzima que participa en la energía y los procesos productores a través de membranas de la célula. Como con los catalizadores hay muchas sustancias que inhiben, o veneno, enzimas. El ion de cianuro es un inhibidor potente en muchos procesos enzimáticos. Las enzimas naturales se han utilizado durante mucho tiempo en las industrias, pero en la actualidad sólo se dispone de menos de 20 enzimas en cantidades industriales. Los biotecnólogos buscan formas de ampliar estos recursos y de desarrollar enzimas semisintéticas para tareas muy específicas.

Algunas enzimas, como la pepsina y la tripsina, que intervienen en la digestión de las proteínas de la carne, controlan muchas reacciones diferentes, mientras que otras como la ureasa, son muy específicas y sólo pueden acelerar una reacción. Otras liberan energía para la contracción cardíaca y la expansión y contracción de los pulmones. Muchas facilitan la conversión de azúcar y alimentos en distintas sustancias que el organismo precisa para la construcción de tejidos, la reposición de células sanguíneas y la liberación de energía química para mover los músculos.

Además, la pepsina, la tripsina y otras enzimas poseen la propiedad peculiar denominada autocatálisis que les permite originar su propia formación a partir de un precursor inerte denominado zimógeno. Como consecuencia, estas enzimas se pueden reproducir en un tubo de ensayo.

Las enzimas son muy eficaces. Cantidades pequeñas de una enzima pueden realizar a bajas temperaturas lo que podría requerir reactivos violentos y altas temperaturas con métodos químicos ordinarios. Por ejemplo, unos 30 g de pepsina cristalina pura son capaces de digerir casi dos toneladas métricas de clara de huevo en pocas horas.

La cinética de las reacciones enzimáticas difiere de las reacciones inorgánicas simples. Cada enzima es específica de forma selectiva para la sustancia sobre la que causa la reacción, y es más eficaz a una temperatura determinada. Aunque un aumento de la temperatura puede acelerar una reacción, las enzimas son inestables cuando se calientan. La actividad catalítica de una enzima está determinada sobre todo por su secuencia de aminoácidos y por la estructura terciaria, es decir, la estructura de plegamiento tridimensional de la macromolécula, a la vez, aparece para depender únicamente de la sucesión lineal de aminoácidos. Muchas enzimas precisan para su función la presencia de un ion o una molécula que recibe el nombre de cofactor.

Las vitaminas por lo general actúan como catalizadores, combinándose con las proteínas para crear metabólicamente enzimas activas que a su vez producen importantes reacciones químicas en todo el cuerpo. Sin las vitaminas muchas de estas reacciones tardarían más en producirse o cesarían por completo. Sin embargo, aún falta mucho para tener una idea clara de las intrincadas formas en que las vitaminas actúan en el cuerpo. Las coenzimas frecuentemente contienen vitaminas como partes de su estructura. Los iones de magnesio y calcio son activadores importantes de enzimas.

4.2.2 Uso Industrial

Los catalizadores poseen gran importancia en los procesos industriales. Ahora veremos algunos ejemplos importantes:

La gasolina de alto grado se consigue mediante un proceso conocido como hidrofinado, es decir, la hidrogenación de petróleo refinado a alta presión y con un catalizador, como por ejemplo el óxido de molibdeno. El hidrofinado no sólo convierte el petróleo de bajo valor en gasolina de mayor valor, sino que al mismo tiempo purifica químicamente el producto eliminando elementos no deseados, como el azufre. El gasógeno, el carbón y el alquitrán de hulla pueden también hidrogenarse para producir gasolina.

4.3 Sulfato de cobre (I)

El sulfato de cobre (I), sulfato cuproso o sulfato de dicobre es una sal insoluble de color blanco, formada por el aniónsulfato y el catión cobre en estado de oxidación +1, de fórmula Cu_2SO_4 . Este estado de oxidación es poco estable, por tanto el sulfato de cobre (I) es mucho menos frecuente que su análogo el sulfato de cobre (II) CuSO_4 .

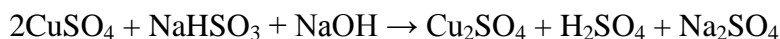
4.3.1 Obtención y propiedades

Los principales países productores son: México, Brasil, Chile, Rusia, Taiwan, Italia, China y Argentina

En Chile los Principales Productores son: Minera Capacho Viejo (II Región), Minera San Gerónimo (IV Región), Vapor Procesos (RM) y Compañía Minera Josefina S.A. (IV Región).

Suele obtenerse a partir de soluciones de sulfato de cobre (II), por la acción de un reductor como tiosulfato sódico diluido.

En laboratorio puede obtenerse mezclando disoluciones de sulfato de cobre (II), sulfito ácido de sodio e hidróxido de sodio.



Su falta de color, en contraste con otras sales de metales de transición que son coloreadas, incluidas las sales de Cu (II), se explica por su configuración electrónica. Al tener la capa d totalmente ocupada, no son posibles transiciones $d \rightarrow d$ que típicamente tienen una energía en el rango de la luz visible.

4.3.2 Reacciones químicas

Sus disoluciones acuosas no son completamente estables y lentamente dismutan o desproporcionan según la reacción:



Igual que otros compuestos de Cu (I) se oxida con bastante facilidad a Cu (II), frente a numerosas sustancias, inclusive el oxígeno atmosférico. Para evitar estas oxidaciones, sus disoluciones deben incluir un protector. Precisamente por su facilidad para oxidarse, puede usarse como reductor frente a sustancias orgánicas, en reacciones de síntesis.

Por otro lado, cataliza un conjunto muy variado de reacciones en disolventes orgánicos y en solución acuosa, como la preparación del alcohol etílico sintético. Muchas de estas reacciones y en particular las últimas, implican sistemas de oxidación reducción y un ciclo redox Cu (I) -Cu (II).

También forma algunos complejos como sulfato de tris (etilentiourea) cobre (I), $[\text{Cu}(\text{etu})_3] \text{SO}_4$, o sulfato de tris (acetonitril) cobre (I)

Históricamente, se ha usado como sustitutivo de sulfato ferroso en algunas recetas para preparar tinta ferrogálica.

4.3.3 Usos y Aplicaciones

El sulfato de cobre es especialmente elaborado para suplir funciones principales del Cobre en la planta, en el campo de las enzimas: Oxidazas del ácido ascórbico, polifenol, citocromo, etc. También forma parte de la plastocianina contenida en los cloroplastos y que participa en la cadena de transferencia de electrones de la fotosíntesis. Su absorción se realiza mediante un proceso activo metabólicamente. Prácticamente, no es afectado por la competencia de otros cationes. Por el contrario, afecta a los demás cationes. Este producto puede ser aplicado a todo tipo de cultivo y en cualquier zona climática en condiciones naturales de invernaderos; bajo las recomendaciones de un Ingeniero Agrónomo.

También se usa como bacteriostático en el agua de piscinas, para mantenerlas limpias y transparentes, y como suave oxidante y colorante en superficies metálicas que deben ser mecanizada y, para trazar las líneas de referencia de los trabajos.

4.4 RESINAS

4.4.1 Composición química

Para determinar el contenido de sustancias extractivas en la madera de *Pinus caribaea* fueron usados, sistemas de solventes, y al [poder](#) ser eliminadas, se realizaron diferentes tipos de extracciones, donde se observo:

En las diferentes muestras que, al usar el solvente benceno etanol, éter de [petróleo](#) a la edad de 35 años, es mayor, y menor a la edad de 16 años.

Con el etanol es mayor a los 35 años y se incrementa a los 16 años.

Al hacerse uso del [agua](#) el contenido de extracción es menor a los 16 años y mayor a los 35 años.

El contenido de extractivos, de hidróxido de sodio, se observó que a los 10 años, es menor y mayor a los 16 años de edad.

El contenido de humedad, a los 10 años es menor que a los 35 años.

Se analizó el contenido de cenizas presentes en la madera, y se observó que a la edad de 10 años, él es menor y a los 35 años aumenta el contenido.

Al llevar a cabo un [análisis](#) espectral, se llegó a la conclusión de que los elementos químicos presentes, a medida que aumenta la edad a los 16 años y 10 años el contenido de elementos son igual, y a la edad de 35 años, se observa que se tienen otros elementos incluidos.

Para determinar el porcentaje de ácidos con agua en la madera se obtuvo que este porcentaje es mayor a los 35 años, y con acetato de sodio, el porcentaje de ácidos es menor a los 35 años.

4.4.2 El Látex Amazónico

El látex del árbol amazónico del género *Croton*, especialmente *C. lechleri*, es llamado sangre de grado o sangre de drago, es usado en forma tradicional desde tiempo de las antiguas tribus amazónicas y en los tiempos modernos ha sido estudiado y se han demostrado sus propiedades medicinales como cicatrizante, por el contenido del alcaloide taspina, y como antiviral, por el contenido del principio SP-303, una proantocianidina oligomérica de acción antiviral.

4.4.2.1 Beneficios

La sangre de grado es un excelente desinflamante para uso externo es especial para el tratamiento de las úlceras estomacales, gastroduodenales, también inflamación dérmica y reumatismo y ayuda en el tratamiento contra el acné. Eleva la defensa del cuerpo, se aplica específicamente en el tratamiento de úlceras estomacales, gastritis crónicas y cirrosis al hígado. Figura 20



Figura 20: Sangre de grado

Los indígenas del Perú han empleado la resina rojiza de esta especie para la resolución de heridas y úlceras de piel.

Estudios efectuados en la Universidad Cayetano Heredia de Perú y en la Facultad de Ciencias Biológicas de Lima, pudieron determinar que el alcaloide taspina sería el principal componente cicatrizante, de acuerdo con estudios realizados en ratones. Este alcaloide también demostró en ensayos in vitro, actividad citostática frente a los tumores KB y V-79.

La resina ha demostrado a lo largo de varios ensayos propiedades astringentes muy útiles en la resolución de diarreas, úlceras y hemorragias. Por tal motivo se emplea bajo la forma de colirio, colutorios y pastas dentífricas. A su vez los chinos emplean el látex en el tratamiento del cáncer de útero.

4.4.2.2 Composición de la sangre de Grado o Drago. Tabla 7

<p>Proantocianidinas (Conforman hasta el 90 % de su peso seco)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 3'- 4-O- dimetilcedrusina (Lignano): metabolito secundario • 3 -O – metilcedrusina(Neolignano) • Procianidina B-1 • Procianidina B-4 • Catequina • Epicatequina • Galocatequina
<p>Taspina (Alcaloide)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sitosterol • Sitosterol glucopiranósido • Crolequinol(Triterpenoide) • Acido crolequínico (Triterpenoide)
<p>Polifenoles (fenoles simples).</p>	

Tabla 7: Composición de Sangre de grado

4.4.2.3 Sugerencias de Uso:

1.- Actividad cicatrizante

La sangre de drago estimula in vitro la contracción de la herida, ayuda en la formación de la costra y regenera rápidamente la piel ayudando a la formación de colágeno y se ha demostrado que el látex total es más activo que sus componentes aislados.

2.- Acción antiviral y antibacteriana

Numerosos estudios avalan la actividad antiviral de sangre de drago, y principalmente del SP-303. Experimentos in vitro muestran que esta

proantocianidina inhibe diferentes virus DNA y RNA, incluyendo el virus herpes, el virus de la hepatitis (A y B), el virus de la influenza A y el virus de la para influenza.

3.- Actividad inmuno moduladora

La **sangre de drago** obtenida de *Croton lechleri* muestra, mediante ensayos hemolíticos in vitro, una potente actividad inhibidora de las vías clásica y alternativa del sistema del complemento. Sin embargo, el efecto del látex es mayor que el de la taspina, que presenta inhibición sobre la vía clásica y no muestra efecto sobre la vía alternativa.

Sangre de drago presenta una actividad dual (antioxidante y prooxidante).

4.- Actividad antiinflamatoria

Se observa como principal indicación en el uso de **Sangre de Drago**, sus efectos cicatrizantes internos y externos.

Vaisberg y col, 1989, describen el poder cicatrizante tanto de la "Sangre de Drago" como del alcaloide taspina aislado en ella, debido a que la taspina induce la migración celular hacia la zona herida.

Tomar después de desayuno y almuerzo de 3 a 5 gotas diluidas en medio vaso con agua

4.4.3 BENEFICIOS DEL PROPOLEO

El propóleo es la resina de las abejas, extraen de las plantas para recubrir y proteger la colmena, hay estudios que han demostrados sus beneficios especialmente como anti cancerígeno

4.4.3.1 Propiedades del propóleo

Es antibacteriano, antiviral, inmuno estimulante, antiinflamatorio, cicatrizante y ligeramente analgésico.

Ayuda a combatir los estados gripales.

Ayuda a prevenir las caries.

Ayuda a regularizar tu tensión arterial.

Ayuda a prevenir los parásitos.

Ayuda a tratar quemaduras y heridas en la piel.

Ayuda a mejorar tu sistema circulatorio

- **Garganta y boca:** en anginas, faringitis, laringitis, aftas bucales, Muguete y abscesos dentales da muy buenos resultados.

- **Vías respiratorias:** ante los resfriados es muy útil como complemento a otras terapias.

En casos de tuberculosis pulmonar también puede ser un buen aliado.

- **Estómago y colon:** en casos de úlcera gástrica es de gran ayuda para combatir a la bacteria "Helicobacter Pylori" que se cree responsable de esta dolencia.

Se han conseguido buenos resultados en algunos pacientes afectados por Diverticulitis, gastritis, enfermedad de Crohn y diarrea de candidosis intestinal.

- **Ginecología:** las candidas, llagas uterinas, inflamaciones vaginales y picazones suelen responder muy bien a los lavados de propóleo diluido en agua.

- **La piel:** el própolis o propóleo es fantástico en la lucha contra las micosis u hongos de la piel.

Las personas postradas mucho tiempo en la cama y con llagas o ulceraciones también se pueden beneficiar en gran medida.

- En la medicina islámica era muy usado para las heridas. En el Acné funciona muy bien en forma de crema o para lavarse la cara diluida en agua.

- En las ulceraciones irritativas de los dedos de la mano, llamadas vulgarmente "alergia a detergentes de las amas de casa" se obtienen buenos resultados

usando cremas a base Propóleo y Caléndula.
También los sabañones mejoran mucho con la misma crema.

El profesor Fan Che de Pekín ha tratado muchos casos de Psoriasis con comprimidos de propóleo (Própolis). La mayoría de los casos mejoraron a los tres meses.

4.4.4 Aceite de Copaiba (Copaifera Paupera)

La Oleoresina Amazónica

Del árbol de copaiba utilizado durante largo tiempo por los nativos de las regiones Amazónicas, se obtiene por destilación un bálsamo llamado aceite de copaiba. Este aceite natural, está indicado para tratamiento de enfermedades como bronquitis, (antiséptico y expectorante) e inflamaciones. El aceite de copaiba contiene el principio activo el ácido copaibico, que se elimina por los riñones y actúa como antiséptico y anti- inflamatorio de las mucosas genitales y urinarias. Es muy eficaz sobre las blenorragias no crónicas.

4.4.4.1 Beneficios

El **aceite amazónico de Copaiba** es un gran cicatrizante, desintoxicante y desinflamante natural que las etnias de la selva amazónica utilizan en casos de psoriasis y gastritis con asombrosos resultados.

El aceite de Copaiba es reconocido como un extraordinario protector del sistema digestivo que favorece y estimula su mejor funcionamiento. Además, se sabe de su gran poder desinflamante y resultaba ideal para mantener las articulaciones y vías respiratorias en excelente estado, libres de problemas de salud.

Por otro lado, el aceite de Copaiba contribuye a lubricar las arterias y venas, favoreciendo una adecuada circulación de la sangre y, en general, una mejor oxigenación.

Asimismo, su uso para afecciones de la piel se ha extendido mundialmente y su aplicación directamente sobre la piel para realizar masajes, ya sea en forma pura o

mezclado con aceites esenciales, contribuye a activar la circulación sanguínea, resultando una gran ayuda en casos de várices.

El aceite de Copaiba es el mejor aliado para un organismo saludable y para una piel sin afecciones, por lo que su aplicación resulta ideal en problemas de soriasis, herpes, dermatitis y hongos, donde sobresale como un excepcional antimicótico natural.

Y es tan grande el abanico de posibilidades de uso del aceite de Copaiba que tradicionalmente ha sido utilizado para realizar baños de asiento, resultando especialmente indicados si deseas desinflamar y aliviar el dolor o escozor causados por problemas de hemorroides, cistitis o infecciones vaginales; con muy buenos resultados.

Cosmetología: El aceite tiene una creciente demanda para elaborar productos cosméticos.

4.4.4.2 Sugerencias de Uso

Para su consumo se debe tomar de cinco a diez gotas diluidas en medio vaso con agua, de una a tres veces al día.

En baños de asiento se pueden emplear de 20 a 30 gotas, una o dos veces al día. Para mejores resultados mezclar el Aceite de Copiaba con Sangre de Drago en partes iguales.

4.4.5 RESINAS ACRÍLICAS

Son polímeros a base de polimetacrilato de metilo. Son las más usadas en odontología para base de prótesis, aunque no son óptimas, son usadas. Sus malas características se atribuyen a mal uso que de las prótesis hacen los pacientes.

4.4.5.1 POLIMERIZACIÓN

Polimerizan por adición. La activación del peróxido de benzoilo, se puede hacer por medios:

- Físicos: temperatura (de termocurado) o luz visible (de fotocurado y microondas)
- Químicos: se emplean aminas terciarias (dimetil para toluidino) y ácidos sulfínicos: resinas de autocurado.

Capítulo V

PH

CAPITULO V

5. PH

El pH es una medida relacionada con la concentración de iones hidrógeno (H^+). A mayor concentración de iones H^+ , más ácida es la disolución y su pH es más pequeño. Cuanto más básica es la disolución, menos concentración de H^+ hay y más de OH^- , el pH es mayor.

El pH de una disolución neutra (ni ácida ni básica) es 7. El de las disoluciones ácidas es menor de siete y el de las básicas mayor de siete: **Tabla 8**

pH	Tipo de disolución
< 7 (menor que siete)	ácida
= 7	neutra
> 7 (mayor que siete)	básica

Tabla 8: PH y tipo

El color de una disolución a la que le hemos añadido indicador universal nos indicará el pH que tiene.

También existen unos aparatos (pH metros) que nos indican el valor numérico del pH. Estos aparatos deben calibrarse previamente con disoluciones que tiene un pH conocido.

5.1. CONCEPTO

El pH es el grado de acidez de una sustancia, es decir la concentración de iones de H^+ en una solución acuosa, término (del francés *pouvoirhydrogène*, poder del hidrógeno) el pH también se expresa a menudo en términos de concentración de iones hidronio.

El agua y todas las soluciones acuosas contiene concentración de H^+ , si no iones de OH^- . En el agua pura se cumple que la concentración de iones H^+ es igual a la concentración de iones OH^- , por eso se dice que el agua es neutra. Como las concentraciones de iones H^+ de y OH^- son muy pequeñas, en 1909, el químico danés Sorensen definió el potencial hidrógeno (pH) como el logaritmo negativo de la concentración molar (mas exactamente de la actividad molar) de los iones hidrógeno. Esto es:

$$PH = - \log [H^+]$$

Desde entonces, el término pH ha sido universalmente utilizado por la facilidad de su uso, evitando así el manejo de cifras largas y complejas. Por ejemplo, una concentración de $[H^+] = 1 \times 10^{-8} \text{ M}$ (0.00000001)

Es simplemente un pH de 8 ya que: $pH = - \log [10^{-8}] = 8$ La relación entre pH y concentración de iones H se puede ver en la siguiente tabla, en la que se incluyen valores típicos de algunas sustancias conocidas.

5.2. ALIMENTOS INDICADORES DE PH

¿Alguna vez has probado una bebida que tenía sabor agrio? Ese sabor se debía al ácido que contenía la bebida.

¿Qué es un ácido? En general, es una solución acuosa (agua) que contiene iones de hidrógeno. Un ion de hidrógeno (H^+) es un átomo de hidrógeno que ha perdido su electrón. Debido a la ausencia del electrón, el ion de hidrógeno tiene carga positiva.

La carga positiva del ion de hidrógeno lo hace químicamente activo. Un ejemplo sería la acción química de los iones de hidrógeno sobre tus papilas, lo que produce el gusto agrio.

Los ácidos pueden ser fuertes o débiles, según la concentración de iones de hidrógeno. El vinagre es un ácido débil ya que tiene una baja concentración de iones

de hidrógeno. La alta concentración de H^+ en un ácido fuerte como el ácido sulfúrico, ¡puede corroer el metal!

Para medir la fuerza relativa de los ácidos los científicos tienen una escala numérica, denominada escala de pH. La H en la sigla pH se refiere a la concentración de iones de hidrógeno presentes en la solución. La p viene de “potenz”, palabra que en alemán significa fuerza o potencial.



Figura 21: ph metro

La escala de pH varía desde 0,0 (muy alta concentración de iones de hidrógeno) hasta 14,0 (muy baja concentración de iones de hidrógeno). Los líquidos con bajo pH son muy ácidos y tienen un sabor agrio. Los líquidos con un pH de 7,0 tienen un sabor neutro. El agua pura tiene un pH de 7,0. Los líquidos con un pH superior a 7,0 tienen un sabor amargo. Estos líquidos se denominan bases. **Figura 21**

Un valor de pH de 0,0 hasta 7,0 se llama ácido y un valor de 7,0 a 14,0 se llama básico. Para obtener más información sobre la escala de pH consulta la sección En profundidad.

El indicador de pH es una sustancia cuyo cambio de color indica un cambio de pH en una solución acuosa.

Observa el color amoratado o azul oscuro. Si el agua de col tiene un pH de alrededor de 7,0, valor típico del agua común de grifo, el color será más amoratado. Si el agua fue tratada en alguna planta de suministro de agua, es posible que tenga un pH de alrededor de 8,0, lo que produce un color azul oscuro. Este color de agua es tu lectura de referencia. A medidas que continúes esta actividad, compararás otros colores con éste.

5.3. INTERPRETACION DE LA ESCALA DE PH

La escala de pH se establece en una recta numérica que va desde el 0 hasta el 14. El número 7 corresponde a las soluciones neutras. El sector izquierdo de la recta numérica indica acidez, que va aumentando en intensidad cuando más lejos se está del 7. Por ejemplo una solución que tiene el pH 1 es más ácida o más fuerte que aquella que tiene un pH 6.

De la misma manera, hacia la derecha del 7 las soluciones son básicas y son más fuertes o más básicas cuanto más se alejan del 7. Por ejemplo, una base que tenga pH 14 es más fuerte que una que tenga pH 8

Además de esa evidencia, se puede predecir el pH de una sustancia determinada, comparando el color resultante de la mezcla de la sustancia y el extracto de la col con el de la escala de colores de la figura. **Figura 22**



Figura 22. Escala de colores que toma el extracto de la col morada: en presencia de ácidos (1-6) y bases (8-14).

5.4. AMORTIGUADORES DE PH

Un amortiguador es una solución que resiste los cambios de pH cuando se le agregan pequeñas cantidades de ácidos o de base. Las soluciones amortiguadoras se preparan con un ácido o una base débil y una de sus sales.

Por ejemplo, se puede preparar una solución amortiguadora con la base débil amoníaco (NH₃) y una sal de amonio, como cloruro de amonio (NH₄Cl). Si se le añade un ácido, el NH₃, reacciona con los iones



Base débil ácido sal de amonio

Si se le añade una base a la sal, el ion amonio de la sal reacciona con el OH de la base y se forma nuevamente amoniaco y agua:



Otros ejemplos de soluciones reguladores son el ácido fosfórico, fosfato mono potásico, el ácido carbónico y el ion bicarbonato

5.5. ESCALA DE PH SOLUCIONES COMUNES

El pH de una disolución es una medida de la concentración de iones hidrógeno. Una pequeña variación en el pH significa un importante cambio en la concentración de los iones hidrógeno. Por ejemplo, la concentración de iones hidrógeno en los jugos gástricos (pH = 1) es casi un millón de veces mayor. **Figura 23**

Sustancias	pH	
Ácido clorhídrico	0.0	Ácido
Jugos gástricos	1.0	
Jugo de limón	2.3	
Vinagre	2.9	
Vino	3.5	
Jugo de tomate	4.1	
Café	5.0	
Lluvia ácida	5.6	
Orina	6.0	
Agua de lluvia	6.5	
Leche	6.6	Neutro
Agua destilada	7.0	
Sangre	7.4	
Levadura	8.4	
Disolución de bórax	9.2	
Pasta de dientes	9.9	
Leche de magnesia	10.5	
Agua de cal	11.0	
Amoniaco doméstico	11.9	
Hidróxido de sodio (NaOH)	14.0	

Figura 23: Sustancias con su respectivo ph

Capítulo VI

LA SANGRE

CAPITULO VI

6. LA SANGRE



Figura 24: GLOBULOS ROJOS

La sangre es un líquido viscoso que circula por todo el cuerpo humano a través de vasos cerrados y contiene como pigmento respiratorio la hemoglobina. **Figura 24**

La sangre está formada por:

El plasma, es líquido y está formado en el 90 por ciento de agua y en el 10 por ciento de otras sustancias como azúcares, proteínas, grasas y sales minerales; y por

Células que flotan en el plasma, comúnmente llamados elementos figurados de la sangre: Glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas.

En los adultos, los elementos figurados de la sangre se originan en la médula roja de los huesos largos, como húmero y fémur.

La médula ósea es uno de los órganos más activos y grandes del cuerpo y contiene células madres pluripotenciales (megacariocitos) que se diferencian en distintos precursores para distintos elementos figurados.

El proceso de generación de células sanguíneas se llama hematopoyesis.

6.1. CONCEPTO

La sangre (humor circulatorio) es un tejido fluido que circula por capilares, venas y arterias de todos los vertebrados e invertebrados. Su color rojo característico es debido a la presencia del pigmento hemoglobínico contenido en los eritrocitos.

Es un tipo de tejido conjuntivo especializado, con una matriz coloidal líquida y una constitución compleja. Tiene una fase sólida (elementos formes, que incluye a los glóbulos blancos, los glóbulos rojos y las plaquetas) y una fase líquida, representada por el plasma sanguíneo.

Su función principal es la logística de distribución e integración sistémica, cuya contención en los vasos sanguíneos (espacio vascular) admite su distribución (circulación sanguínea) hacia casi todo el cuerpo.

6.2. PH PRESENTE EN LA SANGRE

El pH en la sangre se mantienen en un margen estrecho entre 7.35 a 7.45. El cuerpo mantiene este estrecho margen utilizando amortiguadores, químicos que pueden cambiar indistintamente entre dos formas, un ácido débil o una base débil. Los amortiguadores son sólo "sustitutos" temporales para evitar cambios dramáticos en el pH de la sangre.

La corrección a largo plazo del pH de la sangre requiere que los riñones excreten el ácido o la base en la orina. Por ejemplo, cuando el pH de la sangre está bajo (ácido), los riñones reaccionan excretando más ácido en la orina. El pH de la orina se vuelve más ácido hasta que el pH de la sangre retorna a la normalidad.

En algunos casos, la verificación del pH ayuda a identificar los desequilibrios ácido-básicos y en otros casos, se necesita un examen de pH en la sangre.

Es posible que el médico quiera modificar el pH de la orina para ayudar a prevenir cálculos renales. La orina ácida se asocia con cálculos por xantina, cistina, ácido úrico y oxalato de calcio; en tanto que la orina alcalina se asocia con cálculos por carbonato de calcio, fosfato de calcio y fosfato de magnesio.

Algunos medicamentos son más efectivos en ambientes ácidos o alcalinos, por ejemplo: la estreptomicina, la neomicina y la kanamicina son más efectivas en el tratamiento de las infecciones del tracto urinario cuando la orina es alcalina.

6.3. COMPOSICION DE LA SANGRE

Como todo tejido, la sangre se compone de células y componentes extracelulares (su matriz extracelular). Estas dos fracciones tisulares vienen representadas por:

Los elementos formes también llamados elementos figurados: son elementos semisólidos (es decir, mitad líquidos y mitad sólidos) y particulados (corpúsculos) representados por células y componentes derivados de células.

El plasma sanguíneo: un fluido traslúcido y amarillento que representa la matriz extracelular líquida en la que están suspendidos los elementos formes.

Los elementos formes constituyen alrededor del 45% de la sangre. Tal magnitud porcentual se conoce con el nombre de hematocrito (fracción "celular"), adscribible casi en totalidad a la masa eritrocitaria. El otro 55% está representado por el plasma sanguíneo (fracción acelular).

Los elementos formes de la sangre son variados en tamaño, estructura y función, y se agrupan en:

Las células sanguíneas, que son los glóbulos blancos o leucocitos, células que "están de paso" por la sangre para cumplir su función en otros tejidos;

Los derivados celulares, que no son células estrictamente sino fragmentos celulares; están representados por los eritrocitos y las plaquetas; son los únicos componentes sanguíneos que cumplen sus funciones estrictamente dentro del espacio vascular.

6.3.1. GLOBULOS ROJOS

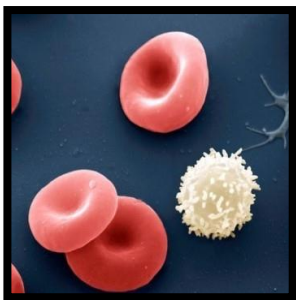


Figura 25: Glóbulos rojos

Los glóbulos rojos (eritrocitos) están presentes en la sangre y transportan el oxígeno hacia el resto de las células del cuerpo.

Los glóbulos rojos, hematíes o eritrocitos constituyen aproximadamente el 96% de los elementos figurados. Su valor normal (conteo) en la mujer promedio es de alrededor de 4.800.000, y en el varón, de aproximadamente 5.400.000 hematíes por mm³ (o micro litro). **Figura 25**

Estos corpúsculos carecen de núcleo y orgánulos (solo en mamíferos), por lo cual no pueden ser considerados estrictamente células. Contienen algunas vías enzimáticas y su citoplasma está ocupado casi en su totalidad por la hemoglobina, una proteína encargada de transportar oxígeno. El dióxido de carbono, contrario a lo que piensa la mayoría de la gente, es transportado en la sangre (libre disuelto 8%, como compuestos carbodinámicos 27%, y como bicarbonato, este último regula el pH en la sangre). En la membrana plasmática de los eritrocitos están las glucoproteínas (CDs) que definen a los distintos grupos sanguíneos y otros identificadores celulares.

Los eritrocitos tienen forma de disco, bicóncavo, deprimido en el centro; esta forma aumenta la superficie efectiva de la membrana. Los glóbulos rojos maduros carecen de núcleo, porque lo expulsan en la médula ósea antes de entrar en el torrente sanguíneo (esto no ocurre en aves, anfibios y ciertos animales). Los eritrocitos en humanos adultos se forman en la médula ósea.

6.3.2. GLOBULOS BLANCOS

Los glóbulos blancos o leucocitos forman parte de los efectores celulares del sistema inmunitario, y son células con capacidad migratoria que utilizan la sangre como vehículo para tener acceso a diferentes partes de la anatomía. Los leucocitos son los encargados de destruir los agentes infecciosos y las células infectadas, y también segregan sustancias protectoras como los anticuerpos, que combaten a las infecciones.

El conteo normal de leucocitos está dentro de un rango de 4.500 y 11.500 células por mm³ (o microlitro) de sangre, variable según las condiciones fisiológicas (embarazo,

estrés, deporte, edad, etc.) y patológicas (infección, cáncer, inmunosupresión, aplasia, etc.). El recuento porcentual de los diferentes tipos de leucocitos se conoce como "fórmula leucocitaria" (ver Hemograma, más adelante).

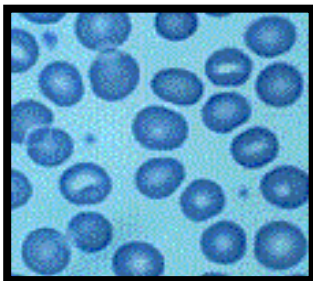
Según las características microscópicas de su citoplasma (tintoriales) y su núcleo (morfología), se dividen en:

Los granulocitos o células polimorfo nucleares: son los neutrófilos, basófilos y eosinófilos; poseen un núcleo polimorfo y numerosos gránulos en su citoplasma, con tinción diferencial según los tipos celulares, y

Los agranulocitos o células monomorfonucleares: son los linfocitos y los monocitos; carecen de gránulos en el citoplasma y tienen un núcleo redondeado.

6.4 LEUCOSITOS (GLOBULOS BLANCOS)

Son las unidades móviles del sistema protector del cuerpo, se forman parcialmente en la medula ósea y en parte en los ganglios linfáticos.



Después de su formación se transportan por la sangre hacia las diferentes partes del cuerpo donde van a actuar

Actuando en conjunto los tipos de leucocitos proporcionan al cuerpo un mecanismo poderoso de defensa contra los tumores, infecciones vírales, bacterianas etc. **Figura 26**

Figura 26: Leucocitos

6.4.1 GENESIS

Las células polimorfo nucleares y los monocitos se forman casi solamente en la medula ósea y por otra parte se producen en las diversas órganos linfógenos entre ellos los ganglios linfáticos, el bazo, el timo, amígdalas faríngeas y diversos tejidos linfoides del intestino. Los granulocitos se quedan almacenados en la medula ósea hasta que sean requeridos en la sangre

6.4.2 TIPOS DE LEUCOCITOS

6.4.2.1 BASOFILOS

Los basophils son los numerosos, el rango normal de su cuenta en el ser humano de sangre periférica es $200/\mu\text{L}$. Ellos se reconocen fácilmente por sus gránulos del cytoplasmic purpúreos muy grandes, profundos que el overlie, así como el ijar, el núcleo (los gránulos del eosinophil, por el contraste, sólo flanquean el núcleo pero no hacen el overlie él). Está tentado para asumir que el basophil y la célula del mástil son la sangre y versiones del tejido, respectivamente, del mismo tipo celular. Realmente es polémico acerca de si este concepto es verdad o si éstos son dos tipos de la célula diferentes.

La histamina de Secretan los y otros medicamentos inflamatorios cuando hijo activados por un factorizan el liberador del esta, linfocitos del produciendo T el e hijo esenciales para las reacciones de la hipersensibilidad del inmediato del tipo.

En las reacciones alérgicas activas, los basophils de sangre disminuyen en el número, mientras el tejido mástil células aumento. Esta relación recíproca sugiere que ellos representen el mismo tipo celular (es decir, un alérgeno estimula el pasaje de las células de la sangre al sitio del alérgeno en los tejidos). Es difícil ver cualquier papel útil de la célula del basophil/mast en la fisiología humana. La célula del mástil es el effector esencial de inmediato (Tipo 1) reacciones de la hipersensibilidad que producen sólo miseria el trastorno, y de vez en cuando la muerte para el organizador desgraciado.

6.4.2.2 EOSINOFILOS

El hijo los que atacan un grandes de parásitos de los él y los capturan por fagocitosis, el leucotrienos de producen además.

Estas células se agrupan tradicionalmente con el neutrophils y basophils como el "granulocytes".

Eosinophils son capaces de movimiento del ameboid (en la contestación a substancias del chemotactic soltadas por las bacterias y componentes del sistema del complemento) y phagocytosis. Ellos se ven a menudo al sitio de invasive el infestations parasitario y alérgico (la hipersensibilidad inmediata) las contestaciones. Los individuos con las condiciones alérgicas crónicas (como rhinitis del atopic o el asma extrínseca) típicamente han elevado las cuentas del eosinophil circulantes. Los eos pueden servir una función crítica mitigando las contestaciones alérgicas, desde que ellos enlatan 1) vuelva inactivo reaccionando substancia de anaphylaxis lentamente (SRS-UN), 2) neutralice la histamina, y 3) inhiba el mástil el degranulation celular. El palmo de vida de esos en la sangre periférica es sobre igual que eso de neutrophils.

6.4.2.3 NEUTROFILOS

La invasión del organismo por bacteria inicia la respuesta inflamatoria, estimulando la medula ósea que producen y libera los neutrofilos que buscan ingieren las y matan las bacterias.

El más poblado de las células blancas circulantes, ellos también son los más cortos vivieron en la circulación. Después de la producción y suelta por la médula, ellos sólo circulan durante aproximadamente ocho horas antes de proceder a los tejidos (vía el diapedesis), dónde ellos viven para aproximadamente una semana, si todos van bien. Ellos se producen como una contestación a la tensión del cuerpo aguda, si de la infección, infarto, trauma, dolor emocional, u otros estímulos nocivos. Cuando llamó a un sitio de lesión, ellos los invasores del phagocytose y otras substancias indeseables y normalmente se mata en el acto de hacer en los tipos malos.

El rango normal para el neutrophil (la venda + el seg) la cuenta es 1160 - 8300 / μ L para los negro, y 1700 - 8100 / μ L para otros grupos. La obesidad y cigarro fumar son asociados una cuenta del neutrophil aumentada. Se dice que puede esperarse que la cuenta del granulocyte suba por 1000 para cada lío por día de cigarros fumado, / μ L.

6.4.2.4 MONOCITOS

Estos circulan por sangre por 72 horas y después pasan a los tejidos donde se vuelven macrófagos tisulares. Los terminan de Algunos hacen trampas la células multinucleadas gigantes que se presentan en inflamaciones crónicas como la tuberculosis.

Los macrófagos eliminan las bacterias mediante procesos similares a los del neutrofilos del los, además, papel de un de desempeñan la inmunidad de la de en fundamental él y secretan más de 100 las sustancias entran en el factores de algunos de otras de la coagulación del la.

Estas células grandes realmente se relacionan más estrechamente al neutrophils que es el otro "granulocytes", el basophil y eosinophil. Monocytes y neutrophils comparten la misma célula del tallo. Monocytes son al histiocytes (o macrófagos) lo que Bruce Wayne es a Batman. Ellos se producen por la médula, circulan durante cinco a ocho días, y entonces entran en los tejidos donde ellos se transforman misteriosamente en el histiocytes. Aquí ellos sirven como el carro bienvenido para cualquier invasor externo y son capaces de procesar los antígenos extranjeros y "presentándolos" al lymphocytes del immunocompetent. Ellos también son capaces de la actividad más brutal de phagocytosis. El neutrophils diferente, los histiocitos normalmente pueden sobrevivir el phagocytosis de microbios. Qué ellos comercian fuera de es el gran ganancia poder. Por ejemplo, los micobacteria pueden vivir en los histiocitos (el phagocytosis siguiente) durante años.

El rango normal para la cuenta del monocyte es 200 - 950 / μL .

E. Lymphocytes

En la contestación del immune/inflammatory, si el neutrophils y monocytes son los brutos, los lymphocytes son las inteligencias.

Después del neutrophils, los lymphocytes son los más numerosos de los leucocitos circulantes. El rango normal de la cuenta del lymphocyte es 1000 - 4800/ μL . Su palmo de vida puede variar de varios días a una vida (en cuanto al lymphocytes de

memoria). Elneutrophils Diferente, el monocytes, y eosinophils, el lymphocytes 1) puede mover de un lado a otro entre los vasos y los tejidos del extravascular, 2) es capaz de revertir para explosión-gustar las células, y 3) cuando para que transformara, puede multiplicar como la necesidad inmunológica se levanta.

6.4.3 PROPIEDADES DE LEUCOSITOS

6.4.3.1 FAGOCITOCIS

Es la función más importante de los neutrofilos y los monocitos y en menor grado de los leucocitos.

6.4.3.2 DIAPEDESIS

Es cuando los leucocitos pueden salir de la sangre hacia los espacios tisulares.

6.4.3.3 MOVIMIENTOS AMEBOIDES

Es un movimiento que realizan los leucocitos cuando están en los espacios tisulares.

Figura 27

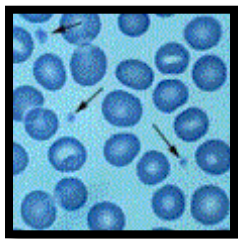


Figura 27: Movimientos Ameboides

6.4.3.4 QUIMIOTAXIS

Son sustancias químicas que hacen que los leucocitos se muevan hacia el lugar afectado, estas sustancias se encuentran en los tejidos.

6.4.3.5 SISTEMA INMUNITARIO

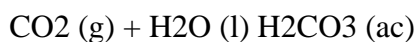
Es la formación de anticuerpo y linfocitos sensibilizados que atacan y destruyen a los elementos extraños dentro del cuerpo, como microorganismos o toxinas.

Por la capacidad de distinguir lo propio de lo que no es, el sistema inmune es el mediador de la relación del individuo con el medio ambiente que lo rodea.

6.5. EL AMORTIGUADOR DE NUESTRA SANGRE

El pH de nuestra sangre varía entre 7,3 y 7,5. La muerte se produce generalmente cuando el pH es menor que 7 o mayor que 7,9.

Cualquier sustancia puede variar su pH cuando se le agrega otra diferente, pero nuestra sangre mantiene inalterable su pH a pesar de las reacciones que se le generan en nuestro organismo. Mientras nos mantenemos con vida, nuestro pH sanguíneo varía un poco. Esto se debe a la mezcla de las soluciones reguladoras que tenemos. Una sustancia regular o es el par ácido carbónico (H₂CO₃) y ion bicarbonato (HCO₃⁻), que se produce durante la respiración, al reaccionar el CO₂ con el agua del plasma sanguíneo según la siguiente reacción.



La otra parte de este amortiguador es el ion bicarbonato. Si algún fenómeno aumenta el ion OH⁻ en nuestra sangre, el ácido carbónico reacciona para disminuir su concentración y evita que aumente el pH. Por el contrario, si entra H⁺ a la sangre, ion bicarbonato, reacciona para prevenir que disminuya el pH.

El organismo tiene mecanismos para deshacerse del exceso de de dióxido de carbono; entre ellos están el bostezo y el hipo.

Por otro lado, la respiración rápida y profunda puede causar una deficiencia de CO₂ en la sangre. Esto sucede cuando una persona ésta nerviosa o asustada y puede ser peligroso, porque reduce el nivel de ácido carbónico en la sangre y aumenta el pH. Si esto sucede la persona puede respirar cubriendo la nariz y boca con una bolsa de papel, lo que aumenta la concentración de CO₂ en el aire que inhala, obligando a que ingrese más CO₂ a la sangre. De este modo se normaliza el pH sanguíneo.

6.6 ENFERMEDADES DE LA SANGRE

La Hematología es la especialidad médica que se dedica al estudio de la sangre y sus afecciones relacionadas. El siguiente es un esquema general de agrupación de las diversas enfermedades de la sangre:

Enfermedades del sistema eritrocitario

Enfermedades del sistema leucocitario

Enfermedades de la hemostasia

Hemopatías malignas (leucemias/linfomas, discrasias y otros)

Las enfermedades de la sangre básicamente, pueden afectar elementos celulares (eritrocitos, plaquetas y leucocitos), plasmáticos (inmunoglobulinas, factores hemostáticos), órganos hematopoyéticos (médula ósea) y órganos linfoides (ganglios linfáticos y bazo). Debido a las diversas funciones que los componentes sanguíneos cumplen, sus trastornos darán lugar a una serie de manifestaciones que pueden englobarse en diversos síndromes.

Los síndromes hematológicos principales:

Síndrome anémico

Síndrome poliglobúlico

Síndrome granulocitopénico

Síndrome de insuficiencia medular global

Síndrome adenopático

Síndrome esplenomegálico

Síndrome disglobulinhémico

Síndrome hemorrágico

Síndrome mielodisplásico.

Síndrome mieloproliferativo crónico

Síndrome linfoproliferativo crónico (con expresión leucémica)

Capítulo VII

LA PIEL Y ARTERIAS

CAPITULO VII

7. LA PIEL Y ARTERIAS

La piel se define, no sin razón, como el mayor órgano funcional del cuerpo humano; cubre un área de 1,5 a 2 metros cuadrados en un adulto medio. A lo largo de la vida, las tareas que tiene que realizar son enormemente variadas, entre ellas, proteger el medio interno de los efectos destructivos del medio exterior y establecer la comunicación entre ambos.

Evolución de la piel En el transcurso de la evolución, está cubierta externa se desarrolló como protección de los órganos encargados de las funciones básicas de la existencia: alimentación, respiración y excreción de los productos de desecho. Como estos procesos se realizaban en zonas cada vez más profundas del organismo debido a su creciente complejidad, por ejemplo, el alargamiento y circunvolución del tracto digestivo, la superficie exterior fue perdiendo la relación con estos fenómenos y, como contrapartida, se especializó al igual que otros órganos. Aunque la piel realiza también muchas otras actividades, su función esencial consiste en la protección y comunicación, y sus dos capas principales, la dermis y la epidermis, están específicamente adaptadas para llevarla a cabo.

7.1 CONCEPTO DE PIEL

La piel es el mayor órgano del cuerpo humano, o animal. Ocupa aproximadamente 2 m², y su espesor varía entre los 0,5 mm (en los párpados) a los 4 mm (en el talón). Su peso aproximado es de 5 kg. Actúa como barrera protectora que aísla al organismo del medio que lo rodea, protegiéndolo y contribuyendo a mantener íntegras sus estructuras, al tiempo que actúa como sistema de comunicación con el entorno, y éste varía en cada especie. Anatómicamente se toma como referencia las medidas estándar dentro de la piel humana. También es conocido como sistema tegumentario.

La biología estudia tres capas principales que, de superficie a profundidad, son:

La epidermis,

Ladermis y

Lahipodermis.

Aunque en el estudio de la medicina, para el perfil histoanatómico y dermológico, se le estudian dos capas para lograr fines prácticos, estas son a ciencia cierta la epidermis y la dermis. De la piel dependen ciertas estructuras llamados anexos cutáneos que son los pelos, las uñas, las glándulas sebáceas y las sudoríparas.

Está compuesta de corpúsculos: de Meissner (Georg Meissner) presentes en el tacto de piel sin pelos, palmas, plantas, yema de los dedos, labios, punta de la lengua, pezones, glande y clítoris (tacto fino); de Krause, que generan la sensación de frío, de Paccini que dan la sensación de presión; de Ruffini, que registran el calor y de Merckel, el tacto superficial.

La piel, puede sufrir de varias enfermedades distintas, denominadas dermatitis, como la seborrea. Éstas son estudiadas por las disciplinas de la dermatología, y la patología principalmente.

En la piel del ser humano, sobre todo la del varón se produce más secreción sebácea que la que tiene la mujer. Esto es debido a la mayor cantidad de andrógenos (hormona sexual masculina) que produce el varón. Como consecuencia, la piel masculina es más gruesa, y grasa que la femenina.

7.2 PARTES DE LA PIEL

7.2.1 Epidermis

La epidermis se compone en su mayoría por queratinocitos, que se encuentran segmentados en el estrato corneo, además de un factor importante que son los melanocitos o también llamados como los pigmentocitos, que dan la pigmentación a la piel y que se encuentran justamente sobre el estrato germinativo. En la piel se pueden apreciar bajo cortes histológicos células de Langerhans y linfocitos, que se encargan de dar protección inmunológica, además de hallar a los mecanorreceptocitos o células de Merckel.

Estrato germinativo se compone de una capa de células cilíndricas bajas o cúbicas con núcleos ovales, su citosol demuestra la presencia de tonofibrillas, además que las células de dicho estrato se relaciona por la unión desmosómica, además de anclarse a la membrana basal por uniones hemidesmosómicas.

Estrato espinoso se conforma por células con forma poligonal, los núcleos son redondos y el citosol es de características basofílicas. Tiene un mayor contenido de tonofibrillas que las del estrato germinativo. Las prolongaciones del citosol se asemejan a espinas, por lo que también reciben células espinosas, justamente porque las tonofibrillas son más numerosas en dichas prolongaciones dando la forma de espinas.

Estrato granuloso se compone de 3 a 5 capas de células aplanadas, el citosol contiene gránulos basófilos denominados gránulos de queratohialina. La queratohialina es una sustancia precursora de la queratina. Cuando los queratinocitos llegan a la última capa de este estrato las células epidérmicas mueren y al morir vierten su contenido al espacio intercelular.

Estrato lúcido se distingue por tener una zona muy delgada de características eosinófilas. Los núcleos comienzan a degenerar en las células externas del estrato granuloso y desaparecen en el estrato lúcido.

Estrato córneo de células planas queratinizadas anucleadas, también llamadas células córneas. Esta capa se distingue como la más gruesa y eosinófila. El estrato córneo está formado por hileras aplanadas y muertas que son los corneocitos. Los corneocitos están compuestos mayormente por queratina. Todos los días se eliminan capas de corneocitos.

Estrato disyunto es la continua descamación de las células córneas.

Las células que migran desde el estrato germinativo tardan en descamarse alrededor de 4 semanas. Esto depende de la raza y género, así como también de la especie cuando se estudia en animales. Cabe decir que la mayoría de mamíferos comparte

estas características estratales. Si la descamación está por menor de 2 semanas y por mayor de 4 se le considera patológico, y puede deberse a alteraciones congénitas.

Una de las funciones vitales de la piel es el de cubrir todo el cuerpo, es este órgano el encargado de la protección del cuerpo, respiración, pasaje de la luz, reconocimiento de patógenos, etc.

La tinción especial empleada en las técnicas histológicas, es la de hematoxilina y eosina. Para el estudio de la epidermis a mayores rasgos se requieren estudios de microscopía electrónica. Otra tinción bajo microscopía óptica no muy usual es la [tinción de Matoltsy y Parakkal.

7.2.2 Dermis

La dermis es una capa profunda de tejido conjuntivo en la cual se tienen la peculiaridad de la abundancia de las fibras de colágeno y elásticas que se disponen de forma paralela y que le dan a la piel la consistencia y elasticidad característica del órgano. Histológicamente se divide en 2 capas:

Estrato papilar: compuesto por tejido conectivo laxo, fibras de colágeno tipo III, y asas capilares.

Estrato reticular: compuesto por tejido conectivo denso, fibras de colágeno tipo I, fibras elásticas, en donde se encuentran microscópicamente mastocitos, reticulocitos y macrófagos. En su porción inferior se observa una capa de músculo liso que conforma al músculo piloerector. En la piel facial existe musculatura de tipo estriado en donde hay fijación de los músculos de la mímica en la dermis.

En la dermis se hallan los siguientes componentes:

Folículo piloso.

Músculo piloerector.

Terminaciones nerviosas aferentes (que llevan información).

Glándulas sebáceas y Glándulas sudoríparas.

Vasos sanguíneos y linfáticos.

La dermis es 20-30 veces más gruesa que la epidermis. En ella se encuentran los anexos cutáneos, que son de dos tipos: ·córneos (pelos y uñas); ·glandulares (glándulas sebáceas y sudoríparas).

7.2.3 Tejido subcutáneo. Hipodermis

Es un estrato de la piel que está compuesto de tejido conjuntivo laxo y adiposo, lo cual le da funciones a la piel de regulación térmica y de movimiento a través del cuerpo como el que se ve cuando estiramos la piel de nuestro antebrazo hacia arriba, si no tuviera estos tipos de tejidos sería imposible moverla.

Los componentes propios que integran al tejido subcutáneo son:

Ligamentos cutáneos.

Nervios cutáneos.

Grasa.

Vasos sanguíneos y linfáticos.

7.3 IMPORTANCIA

La piel es imprescindible para nuestro organismo. Su importancia radica en las funciones siguientes

Constituye una barrera a los agentes externos: La piel impide la entrada de los microorganismos, evita el contacto directo a los objetos con otros tejidos u órganos internos y previene que los productos químicos accedan a los mismos. Sin la piel nuestro organismo se encontraría desprotegido.

Contiene los receptores de las sensaciones: la piel es el órgano de la sensibilidad a través de ella recibimos los diferentes grados de temperatura, lo que constituye un

aviso que permite proteger a nuestro cuerpo en el calor o frío que podría dañarlo. El tacto permite percibir no solamente el calor o el frío, sino también la presión que los objetos ejercen sobre el organismo y multitud de sensaciones más, tanto placentero como doloroso

Regula la temperatura corporal: a través de las glándulas sudoríparas y de los capilares de la piel, el organismo regula la temperatura corporal. A grandes rasgos funciona así: cuando hace frío los capilares se contraen, llega menos sangre a la piel y se produce una pérdida menor de calor. Cuando hace calor, los capilares se dilatan y las glándulas sudoríparas producen más sudor que sale a la superficie de la piel. El sudor se evapora y arrastra con el calor por lo que el cuerpo se enfría.

7.4 ENFERMEDADES DE LA PIEL

La piel separa el interior de su cuerpo del mundo externo. La piel:

Lo protege contra las bacterias y virus que pueden causar infecciones

Lo ayuda a percibir el mundo externo, si hace frío o calor, si está húmedo o seco

Regula la temperatura del cuerpo

Las enfermedades que irritan, obstruyen o inflaman la piel pueden causar síntomas tales como enrojecimiento, inflamación, ardor y picazón. Las alergias, los irritantes, la constitución genética y algunas enfermedades y problemas del sistema inmunológico pueden causar dermatitis, ronchas y otras afecciones en la piel. Muchos problemas de la piel, tales como el acné, también alteran su apariencia.

7.4.1 DERMATITIS

La dermatitis (eccema) es una inflamación de las capas superficiales de la piel que se acompaña de ampollas, enrojecimiento, inflamación, supuración, costras, descamación y, frecuentemente, picores.

El rascado y el frotado continuo de la piel pueden provocar un engrosamiento y endurecimiento de la misma. Algunos tipos de dermatitis sólo afectan a partes específicas del cuerpo.

7.4.1.1 Dermatitis por contacto

La dermatitis por contacto es una inflamación causada por el contacto con una sustancia en particular; la erupción queda confinada a un área específica y suele estar bien delimitada. Dermatitis por contacto la dermatitis por contacto puede ser causada por objetos de níquel o plástico. **Figura 28**

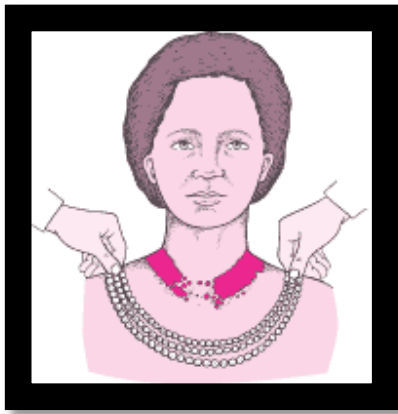


Figura 28: Dermatitis por contacto

Las sustancias que producen dermatitis por contacto pueden causar la inflamación de la piel por uno o dos mecanismos: irritación (dermatitis irritativa) o reacción alérgica (dermatitis alérgica). Incluso los jabones suaves, los detergentes y ciertos metales pueden irritar la piel tras un contacto frecuente. En ocasiones una exposición reiterada, incluso al agua, puede secar e irritar la piel. Los irritantes fuertes, como los ácidos, los álcalis (como los quitamanchas) y algunos solventes orgánicos (como la acetona de los quitaesmaltes de uñas) pueden causar cambios en la piel en cuestión de pocos minutos.

En una reacción alérgica, la primera exposición a una sustancia en particular (o en ocasiones, las primeras exposiciones) no causa ningún síntoma, pero la siguiente exposición puede producir picor y dermatitis en un lapso de 4 a 24 horas. Las

personas pueden usar (o estar expuestas a) determinadas sustancias durante años sin problemas y repentinamente desarrollar una reacción alérgica. Incluso los ungüentos, las cremas y las lociones usadas para tratar la dermatitis pueden provocar esta reacción. Alrededor del 10 por ciento de las mujeres son alérgicas al níquel, la causa más frecuente de dermatitis producida por joyas. También es posible desarrollar dermatitis a partir de cualquier material que una persona toque mientras trabaja (dermatitis laboral).

Una dermatitis que tiene lugar cuando una persona toca determinadas sustancias y después expone su piel a la luz solar, recibe el nombre de dermatitis por contacto fotoalérgica o fototóxica. Entre estas sustancias se encuentran los filtros solares, las lociones para después del afeitado, ciertos perfumes, antibióticos, alquitrán de hulla y aceites.

7.4.2 RONCHAS

Son ronchas rojizas, elevadas y a menudo pruriginosas que aparecen en la superficie de la piel y que usualmente son una reacción alérgica a algún alimento o medicamento.

Cuando una persona tiene una reacción alérgica a una sustancia, se liberan histamina y otros químicos dentro del torrente sanguíneo, causando prurito, inflamación y otros síntomas. La urticaria es una reacción común, especialmente en las personas con otras reacciones alérgicas, como la fiebre de heno.

Cuando la inflamación o las ronchas aparecen alrededor de la cara, especialmente los labios y los ojos, se denomina angioedema, el cual también puede ocurrir alrededor de las manos, los pies y la garganta.

Muchas sustancias pueden desencadenar la urticaria:

Medicamentos

Mariscos, pescado, nueces, huevos, leche y otros alimentos

Polen

Caspa de animales (en especial de los gatos)

Picaduras de insectos

La urticaria también se puede desarrollar por:

Infecciones como mononucleosis o enfermedad (incluyendo lupus, otros trastornos autoinmunes y leucemia)

Estrés emocional

Exposición extrema al frío o al sol

Transpiración excesiva

7.4.2.1 Síntomas

Prurito

Inflamación de la superficie de la piel con verdugones o ronchas de color similar al de la piel o rojizo con bordes claramente definidos

Las ronchas se pueden agrandar, diseminar y unir para formar áreas de piel plana y elevadas más grandes. También pueden cambiar de forma, desaparecer y reaparecer en minutos u horas. Las ronchas tienden a comenzar súbitamente y resolverse de manera rápida. Cuando se presiona el centro de una roncha roja, ésta se torna blanca.

7.4.3 INFECCIÓN

La piel representa una barrera notablemente eficaz contra las infecciones bacterianas. A pesar de que muchas bacterias viven sobre la piel, normalmente son incapaces de provocar una infección. Las infecciones bacterianas de la piel pueden afectar a una sola zona y tener el aspecto de un grano o bien propagarse en unas horas y afectar a un área mucho más extensa. Las infecciones cutáneas pueden presentar un grado de gravedad variable, desde una acné sin importancia hasta una enfermedad

potencialmente mortal, como el síndrome de la piel escaldada producido por estafilococos.

Muchos tipos de bacterias pueden infectar la piel. Los más frecuentes son los *Staphylococcus* y los *Streptococcus*. En los hospitales o las residencias pueden producirse infecciones causadas por bacterias menos comunes, al igual que cuando se realizan trabajos de jardinería o se nada en un estanque, un lago o en el mar.

Algunas personas presentan un riesgo específico de contraer infecciones de piel; por ejemplo, los diabéticos, que poseen una irrigación cutánea disminuida, en especial la de las manos y de los pies, y los enfermos de SIDA, que presentan un sistema inmunológico deprimido. La piel dañada por los rayos del sol, las rascaduras u otra irritación también tiene más posibilidades de infectarse. De hecho, cualquier lesión en la piel predispone a una persona a sufrir una infección.

Por lo general, mantener la piel intacta y limpia evita las infecciones. Cuando la piel sufre un corte o un arañazo, lavar la zona con agua y jabón ayuda a prevenir una infección. Si bien la mayoría de las cremas y ungüentos con antibióticos son poco eficaces para prevenir o tratar las infecciones cutáneas, algunas cremas más recientes, como la mupirocina, son eficaces en ciertos casos. Los baños calientes pueden incrementar la llegada de sangre a la zona infectada y ayudan a curar una infección confinada a un área reducida. Si la infección se extiende, los antibióticos deben ser tomados, ya sea por vía oral o mediante inyecciones.

7.4.3.1 Impétigo

El impétigo es una infección cutánea causada por *Staphylococcus* o *Streptococcus*, que se caracteriza por la formación de pequeñas ampollas llenas de pus (pústulas).

Esta enfermedad afecta principalmente a los niños y puede aparecer en cualquier parte del cuerpo, aunque frecuentemente lo hace en la cara, los brazos y las piernas. Las ampollas pueden ser del tamaño de un guisante o como grandes anillos. El impétigo puede seguir a una lesión o una enfermedad que provoque una lesión en la piel, como una infección micótica, las quemaduras por el sol o una picadura de

insecto. El impétigo también puede afectar a la piel normal, en especial las piernas de los niños.

El tratamiento precoz puede evitar que el impétigo infecte la piel más profunda (ectima). Antibióticos como la penicilina o una cefalosporina son habitualmente administrados por vía oral. En alguna rara ocasión, el impétigo causado por *Streptococcus* puede conducir a una insuficiencia renal.

7.4.3.2 Foliculitis, furúnculos y carbuncos

La foliculitis es una inflamación de los folículos pilosos causada por una infección por *Staphylococcus*.

En los folículos pilosos se forma una pequeña cantidad de pus, que hace que se irriten y enrojezcan. La infección daña los pelos, los cuales se pueden arrancar fácilmente. La foliculitis tiende a volverse crónica en los sitios en que los folículos pilosos se encuentran profundamente arraigados en la piel, como en la zona de la barba. Los pelos rígidos pueden curvarse y penetrar en la piel, produciendo irritación, aunque no exista una infección importante.

Los furúnculos son áreas grandes, dolorosas, inflamadas y sobre elevadas originadas por una infección por estafilococos alrededor de los folículos pilosos.

Lo más frecuente es que aparezcan en cuello, mamas, cara y nalgas y son particularmente dolorosos cuando se forman alrededor de la nariz, de las orejas o en los dedos. Los furúnculos a menudo tienen pus en el centro. Por lo general, eliminan un exudado blanquecino, ligeramente sanguinolento. En algunas personas se forman furúnculos molestos y recurrentes (furunculosis) y se pueden producir epidemias entre los adolescentes que viven en barrios hacinados y carecen de una higiene apropiada.

Los carbuncos son grupos de furúnculos que producen grandes escaras en la piel y finalmente cicatrices.

Los carbuncos se desarrollan y curan más lentamente que los furúnculos aislados y pueden acompañarse de fiebre y de cansancio, ya que representan una infección más grave. Aparecen con mayor frecuencia en los varones y más frecuentemente en la parte posterior del cuello. Las personas mayores, los diabéticos y quienes padecen enfermedades graves son más proclives a presentar carbuncos.

7.4.3.2.1 Tratamiento

Mantener la piel limpia, preferiblemente con un jabón líquido que contenga un agente antibacteriano, es la mejor forma de evitar el contagio de estas infecciones. El calor húmedo favorece la acumulación de pus y puede hacer que un furúnculo exude espontáneamente. Cuando aparece un furúnculo cerca de la nariz, los médicos suelen tratarlo con antibióticos porque la infección puede propagarse rápidamente hacia el cerebro. Cuando surgen furúnculos o carbuncos, se suele tomar una muestra de pus para su evaluación en el laboratorio y se administran antibióticos orales. Quienes presentan furúnculos recurrentes pueden requerir antibióticos durante meses o incluso años.

7.4.3.3 Erisipelas

La erisipela es una infección cutánea causada por estreptococos.

Habitualmente, la infección aparece en la cara, en el brazo o en la pierna, y a veces comienza en una zona de piel lesionada. Aparece una erupción brillante, roja, dolorosa, ligeramente inflamada y a menudo se forman pequeñas ampollas. Los ganglios linfáticos en torno a la zona infectada pueden hincharse y ser dolorosos; las personas aquejadas de infecciones particularmente graves presentan fiebre y escalofríos.

El tratamiento oral con penicilina o eritromicina durante dos semanas suele curar las infecciones leves. Cuando la infección es aguda, lo primero es administrar el antibiótico mediante inyección.

7.4.3.4 Celulitis

La celulitis es una infección difusa en las capas profundas de la piel y a veces incluso debajo de ellas.

La causa más frecuente de la celulitis, sobre todo si había una herida previa, es una infección estreptocócica. No obstante, muchas otras bacterias pueden causar celulitis, especialmente después de mordeduras de personas o animales o tras lesiones producidas en el agua.

La infección afecta sobre todo a las piernas y a menudo comienza con una alteración cutánea causada por una lesión menor, una úlcera o una infección micótica entre los dedos. La celulitis produce inflamación, dolor, calor y enrojecimiento. Algunas áreas tienen aspecto de magulladura y pueden presentar pequeñas ampollas. Los síntomas de la infección pueden ser fiebre, escalofríos, dolor de cabeza y complicaciones más graves como confusión, hipotensión y taquicardia.

La celulitis es fácilmente reconocible, pero identificar las bacterias causantes de la infección resulta más difícil. Los médicos suelen tomar muestras de sangre (a veces de piel) que son enviadas al laboratorio, donde se cultivan y se identifican las bacterias.

7.4.3.4.1 Tratamiento

El tratamiento inmediato puede prevenir la propagación rápida de la infección y su llegada a la sangre y a otros órganos. La celulitis suele tratarse con penicilina o un fármaco similar a ésta, como la dicloxacilina. Los pacientes con celulitis leve pueden tomar antibióticos orales; los de mayor edad y los que presentan una celulitis de rápida difusión, mucha fiebre u otra evidencia de infección grave requieren primero el antibiótico por inyección antes de comenzar con los de uso oral. Si la infección se localiza en las piernas, mantenerlas elevadas y aplicarles paños fríos y húmedos alivia el malestar y reduce la inflamación.

Si la celulitis se vuelve recurrente, es probablemente producida por otra enfermedad (como el pie de atleta) que debe ser convenientemente tratada.

7.4.3.5 Paroniquia

La paroniquia es una infección que rodea el borde de una uña de la mano o del pie.

La infección suele comenzar a partir de una rotura de la piel, una manicura demasiado traumática o una irritación crónica. Como la región de las uñas dispone de poco espacio para inflamarse, la infección tiende a ser bastante dolorosa. A diferencia de la mayoría de las infecciones de piel, la paroniquia puede estar causada por diferentes bacterias, como *Pseudomonas* y *Proteus*, así como por hongos como *Candida*.

7.4.3.5.1 Tratamiento

Las compresas o los baños calientes ayudan a aliviar el dolor y con frecuencia a eliminar (drenar) el pus. Los baños calientes también aumentan la circulación sanguínea, lo que a su vez ayuda a combatir la infección. En ocasiones el médico drena la infección practicando una pequeña incisión en la bolsa purulenta (absceso) con un bisturí. Las infecciones en las que se consigue un drenaje adecuado pueden no necesitar el tratamiento con antibióticos. Si la infección tiene tendencia a extenderse, el médico puede prescribir antibióticos orales.

Si la paroniquia está causada por un hongo, el médico drena la infección y prescribe una crema anti fúngica que contenga ketoconazol, ciclopirox o miconazol y aconseja baños calientes. En casos graves se prescribe un anti fúngico oral.

Síndrome de la piel escaldada por estafilococos

El síndrome de la piel escaldada por estafilococos es una infección cutánea aguda y diseminada en la que la piel se desprende como si se hubiese quemado.

Ciertos tipos de estafilococos producen una sustancia tóxica que hace que la capa superior de la piel (epidermis) se separe del resto de la misma. Las infecciones cutáneas causadas por *Staphylococcus* pueden degenerar en síndrome del shock tóxico, una enfermedad potencialmente mortal.

El síndrome de la piel escaldada por estafilococos afecta habitualmente a lactantes, niños y personas inmuno deprimidas. Las manos del personal de los hospitales

pueden contener estafilococos, las bacterias infectantes, y transmitirlos de un bebé a otro, lo que en ocasiones produce epidemias en las guarderías.

7.5. CONCEPTO ARTERIAS

Las arterias son tubos huecos de paredes resistentes y gruesas. Las arterias principales son: la aorta y la pulmonar, y su tamaño va disminuyendo a arteriolas y sistema capilar.

Existen arterias especializadas para nutrir ciertas partes del cuerpo, las principales son:

Las carótidas: a la cabeza.

Subclavias: a los brazos.

Hepática: al hígado.

Esplénica: al bazo.

Mesentéricas: al intestino.

Renales: a los riñones.

Ilíacas: a las piernas.

7.5.1 FUNCIONES

Una arteria es cada uno de los vasos que llevan la sangre oxigenada desde el corazón a las demás partes del cuerpo. Nace de un ventrículo; sus paredes son muy resistentes y elásticas. Excepciones a esta regla incluyen las arterias pulmonares y la arteria umbilical.

Etimología: el término "arteria" proviene del griego ἀρτηρία, «tubo, conducción (que enlaza)» + ter/tes/tr (gr.) [que hace] + -ia (gr.)

El sistema circulatorio, compuesto por arterias y venas, es fundamental para mantener la vida. Su función es la entrega de oxígeno y nutrientes a todas las células, así como la retirada del dióxido de carbono y los productos de desecho, el mantenimiento del pH fisiológico, y la movilidad de los elementos, proteínas y células del sistema inmune. En los países desarrollados, las dos causas principales de fallecimiento, el infarto de miocardio y el derrame cerebral, son ambos el resultado directo del deterioro lento y progresivo del sistema arterial, un proceso que puede durar años.

7.5.2 HISTOLOGÍA

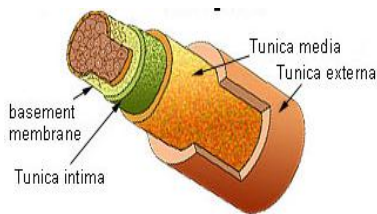


Figura 29: Sección transversal de una arteria

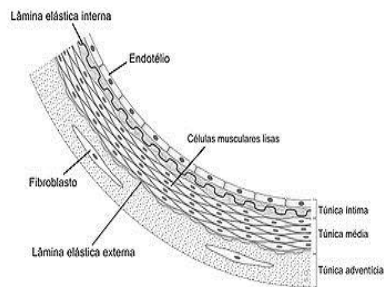


Figura 30: Histología de la pared arterial

Las arterias son conductos membranosos, elásticos, con ramificaciones divergentes, encargados de distribuir por todo el organismo la sangre expulsada de las cavidades ventriculares del corazón en cada sístole. **Figura 29**

Cada vaso arterial consta de tres capas concéntricas: **Figura 30**

Interna o íntima: constituida por el endotelio (un epitelio simple plano), una lámina basal y una capa conjuntiva subendotelial. La íntima está presente en todos los vasos (arterias o venas) y su composición es idéntica en todos. La clasificación de los vasos depende por tanto de la descripción histológica de las otras dos capas.

Media: compuesta por fibras musculares lisas dispuestas de forma concéntrica, fibras elásticas y fibras de colágeno, en proporción variable según el tipo de arteria. En las arterias, la media es una capa de aspecto compacto y de espesor regular.

Externa: formada por tejido conjuntivo laxo, compuesto fundamentalmente por fibroblastos y colágeno. En arterias de diámetro superior a 1 mm, la nutrición de estas tunicas o capas corre a cargo de los vasos vasorum; su inervación, de los nervivascularum (fenómenos vasomotores).

Los límites entre las tres capas están generalmente bien definidos en las arterias. Las arterias presentan siempre una lámina elástica interna separando la íntima de la media, y (a excepción de las arteriolas) presentan una lámina elástica externa que separa la media de la adventicia. La lámina elástica externa se continúa a menudo con las fibras elásticas de la adventicia.

7.5.3 ESTRUCTURA DE LOS VASOS SANGUÍNEOS

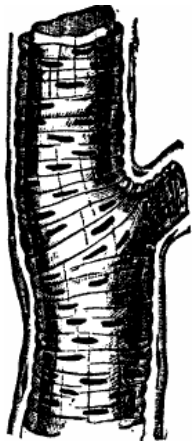


Figura 31: Sección de una arteria.

En la circulación general o sistémica, la sangre que sale impulsada del corazón pasa a través de un sistema de vasos arteriales de diámetro cada vez más reducido, hasta llegar a los tejidos, para volver después al corazón a través del sistema venoso.

Figura 31

En esquema, el trayecto se puede resumir como sigue: **Tabla 9**

Tabla 9: Principales vasos sanguíneos		
Tipo de vaso	Diámetro (mm)	Función
<u>Aorta</u>	25	Amortiguación del pulso y distribución
Arterias elásticas	1-4	Distribución
Arterias musculares	0.2-1.0	Distribución y resistencia
<u>Arteriolas</u>	0.01-0.02	Resistencia (regulación flujo/presión)
<u>Capilares</u>	0.006-0.010	Intercambio gases/nutrientes/desechos
<u>Vénulas</u>	0.01-0.02	Intercambio, recogida y capacitancia

<u>Venas</u>	0.2-5.0	Capacitancia (volumen sanguíneo)
<u>Vena cava</u>	35	Recogida

Tabla 9: Además de en el diámetro, los distintos vasos presentan diferencias en la composición de las tres capas.

7.5.3.1 ARTERIAS ELÁSTICAS

Conforman las grandes arterias, como la aorta, la arteria pulmonar, la carótida, la arteria subclavia o el tronco braquiocefálico. En este caso, la media está formada por una sucesión de láminas elásticas concéntricas, entre las que se disponen las células musculares lisas. Las láminas elásticas externa e interna son más difíciles de distinguir que en las arterias musculares, debido a la importancia del componente elástico de la media. El predominio de componentes elásticos es fundamental para la propiedad pulsátil de las arterias.

Las arterias de gran calibre reciben el nombre genérico de elásticas o de conducción incluyen aorta, tronco arterial braquiocefálico, carótida común, subclavia, vertebral e ilíacas comunes.

La pared de estas arterias es relativamente delgada en proporción con su diámetro y su túnica media contiene fibras elásticas y menos músculo liso. Al contraerse y relajarse la sangre fluye. También reciben el nombre de arterias de conducción ya que por ellas se conduce la sangre desde el corazón hasta las arterias de distribución.

7.5.3.2 ARTERIAS MUSCULARES

Constituyen las arterias pequeñas y medianas del organismo. La media forma una capa compacta, esencialmente muscular, con una fina red de láminas elásticas. Las láminas elásticas interna y externa son bien visibles. Ejemplo: las arterias coronarias.

Son arterias de calibre mediano, entre ellas están la axilar, la branquial, la radial, intercostales esplénicas, mesentéricas, femorales, poplíteas, tibiales. Su túnica media

contiene fibras de músculo liso que es elástico y son capaces de vasodilatación y vasoconstricción mayor, para ajustar el volumen de sangre a las necesidades de la estructura que irrigan.

7.5.3.3. **ARTERIOLAS**

Son las arterias más pequeñas y contribuyen de manera fundamental a la regulación de la presión sanguínea, mediante la contracción variable del músculo liso de sus paredes, y a la regulación del aporte sanguíneo a los capilares.

De hecho, la regulación principal del flujo sanguíneo global y de la presión sanguínea general se produce mediante la regulación colectiva de las arteriolas: son los principales tubos ajustables en el sistema sanguíneo, donde tiene lugar la mayor caída de presión. La combinación del gasto cardíaco y la resistencia vascular sistémica, que se refiere a la resistencia colectiva de todas las arteriolas del organismo, son los principales determinantes de la presión arterial en un momento dado es una arteria de poco calibre que conduce sangre hacia los capilares. Su túnica es de músculo liso y unas cuantas fibras elásticas, la externa consiste en fibras elásticas y colágenas. Tienen la función clave en la regulación del flujo sanguíneo de las arterias a los capilares, llevan a cabo la vasoconstricción y vasodilatación.

Diferencias entre venas y arterias

Las diferencias más notables son reflejo de la diferencia de presión. Las venas no necesitan paredes tan resistentes como las arteriales.

Explique las tres capas de las arterias.

Las arterias tienen paredes compuestas de tres capas o túnicas y un espacio interno o luz por el cual fluye la sangre.

La capa interna de la pared arterial consiste en un revestimiento de endotelio en contacto con la sangre (epitelio plano simple), y una capa de tejido elástico.

La capa media o túnica media suele ser la más gruesa y comprende fibras elásticas y músculo liso, la capa exterior o túnica adventicia se comprende de fibras elásticas y colágenos

7.5.3.3.1 ARTERIAS DE LA CABEZA

Callado De La Aorta. Tronco Arterial Braquiocefálico

Carótida Primitiva

Subclavia

Tronco Arteria Braquiocefálico Carótida Primitiva Derecha

Subclavia Derecha

Vertebral Derecha

Carótida Común Carótida Interna

Carótida Externa

Carótida Externa Arteria Tiroidea

Arteria Faríngea

Arteria Laríngea

Arteria Lingual

Arteria Facial

Arteria Maxilar

Carótida Interna Arteria Auricular Posterior

Arteria Auricular Occipital

Auricular Posterior Arteria Oftálmica

7.5.3.3.2 ARTERIAS DE MIEMBROS SUPERIORES

Arteria Subclavia

Arteria Axilar

Arteria Braquial (Humeral)

Arteria Radial

Arteria Cubital

Arteria Arco Palmar Profundo

Arteria Arco Palmar Superficial

Arteria Digital

7.5.3.3.3 ARTERIAS DEL TÓRAX

Ramas Viscerales.- se distribuyen en el pericardio que rodea al corazón en los bronquios que comunican la tráquea.

Ramas Parietales.-

7.5.3.3.4 ARTERIAS DEL ABDOMEN Y PELVIS

Aorta Descendente Torácica

Abdominal

Aorta Abdominal Mesenterica Superior

Gástrica

Celiaca

Esplénica

Renal

Godonal

Hepática Común

7.5.3.3.5 ARTERIAS DE MIEMBROS INFERIORES

Arteria iliaca común izquierda Iliaca (Hipogástrica) interna

Iliaca externa

Arteria iliaca común derecha Femoral

Poplitea

Tibial Anterior

Tibial Posterior

Peronea

Pedica Dorsal

Arco Dorsal

7.5.3.4 CAPILARES

Los capilares son las regiones del sistema circulatorio donde tiene lugar el intercambio de sustancias con los tejidos adyacentes: gases, nutrientes o materiales de desecho. Para favorecer el intercambio, los capilares presentan una única célula endotelial que los separa de los tejidos. Además, los capilares no están rodeados por músculo liso. El diámetro de un capilar es menor que el diámetro de un glóbulo rojo (que normalmente mide 7 micrómetros de diámetro exterior), por lo que a su paso por los capilares, los glóbulos rojos deben deformarse para poder atravesarlos. El pequeño diámetro de los capilares proporciona una gran superficie para favorecer el intercambio de sustancias.

En los distintos órganos, los capilares realizan funciones similares, pero se especializan en una u otra:

En los pulmones, se intercambia dióxido de carbono por oxígeno;

En los tejidos, se intercambian oxígeno por dióxido de carbono y nutrientes por productos de desecho;

En los riñones, se liberan los productos de desecho para ser eliminados del organismo a través de la orina;

En el intestino, se recogen nutrientes y se eliminan productos de desecho, que se expulsan con las heces

1.- Describir las características histológicas

La estructura de los capilares se efectúa admirablemente para tal fin. Sus paredes consisten en una sola capa de células (endotelio) y una membrana basal. No poseen túnica media ni externa. Una sustancia presente en la sangre necesita atravesar solo la membrana plasmática de una célula para llegar a los tejidos.

2.- Explicar donde se localizan los capilares

Son vasos microscópicos que suelen conectar arteriolas con vénulas y están presentes en la cercanía de casi todas las células del organismo

3.- Explicar las funciones de los capilares

La función de los capilares es permitir el intercambio de los nutrientes y desechos entre la sangre y los tejidos del cuerpo. Este intercambio de materiales tiene lugar solo a través de las paredes de los capilares, ya que las paredes gruesas de arterias y venas constituyen una barrera infranqueable para tal fin.

Los capilares conectan directamente las arteriolas con vénulas en algunas zonas del cuerpo, mientras que en otras formas paredes muy ramificadas. Estas aumentan el área para la difusión y con ello permiten un intercambio rápido de grandes cantidades

de sustancias. En la mayor parte de los tejidos la sangre fluye normalmente solo por una pequeña porción de la red capilar cuando las necesidades metabólicas son pequeñas, en tanto que la red capilar completa se llena de sangre cuando un tejido presenta actividad intensa.

Capítulo VIII

PROBLEMAS EN HERIDAS, INFECCIÓN Y TRATAMIENTO

CAPITULO VIII

8. PROBLEMAS EN HERIDAS, INFECCIÓN Y TRATAMIENTOS

8.1 INFECCIONES NOSOCOMIALES Y TÉCNICAS DE AISLAMIENTO

Las enfermedades transmisibles son aquellas que pasan de un huésped a otro mediante un mecanismo de transmisión conocido o desconocido. Y las enfermedades nosocomiales son aquellas que se adquieren en el hospital y que el paciente no presentaba a su ingreso.

Los principales tipos de infecciones nosocomiales en este medio se producen por:

Aparato Urinario.

Heridas quirúrgicas

Bacteriemias

Neumonías

Otras: Cutáneas, oculares, gastrointestinales, aparato reproductor femenino y en el sistema nervioso central.

Las técnicas de aislamiento son el conjunto de medidas utilizadas para prevenir la diseminación de infecciones a los pacientes, al personal hospitalario, a los visitantes y al medio ambiente hospitalario. Con estas medidas tratamos de establecer una barrera aséptica en torno al paciente.

Las diferentes técnicas de aislamiento son:

Lavarse las manos.

El uso de gorro. (Puede ser de papel o de tela)

El uso de guantes. (Hay 2 tipos, de plástico (desechables) o de látex (uso quirúrgico))

El uso de bata. (Puede ser de tela (reutilizable) o de papel (desechable))

Mascarilla. (Pueden ser igualmente de tela o de papel pero cualquiera de las dos son obligatorias en intervenciones, curas, en pacientes con heridas extensas y en enfermedades contagiosas)

El control de objetos contaminados.

Y el uso de calzas. (Las calzas están en desuso pero las que hay pueden ser de tela o de papel)

Y los diferentes tipos de aislamiento y sus protocolos son:

Estricto (prevenir transmisión de enfermedades que pueden contagiarse por contacto o vía directa):

- Lavado de manos.

- Guantes.

- Bata.

- Mascarilla.

- Control de objetos contaminados.

- Entérico (Contacto directo o indirecto con heces):

- Lavado de manos.

- Guantes (Solo cuando hay contacto con el paciente)

- Bata (También solo cuando hay contacto con el paciente)

- Control de objetos contaminados.

Protector (Pacientes inmuno deprimidos):

- Lavado de manos.

- Guantes.

- Bata.

- Mascarilla.

- Objetos contaminados.

De contacto (Infecciones que se propagan por contacto directo):

- Lavado de manos.

- Guantes (Solo si hay contacto con el paciente)

- Bata (Solo si hay contacto con el paciente)

- Mascarilla (Solo si hay contacto con el paciente)

- Control de objetos contaminados.

Respiratorio (Enfermedades que se propagan por vía aérea):

- Lavado de manos.

- Mascarilla.

- Control de objetos contaminados.

Parenteral (Enfermedades que se transmiten por la sangre):

- Lavado de manos.

- Guantes.

- Bata. (Solo si hay contacto con el paciente)

- Mascarilla (Solo si hay contacto con el paciente)

- Control de objetos contaminados.

8.2 HERIDAS. MÉTODOS DE TRATAMIENTO

El conocimiento del proceso biológico de la curación de las heridas es esencial, pues su tratamiento será eficaz si no interfiere en su desarrollo natural, que tiende a la recuperación a medida que lo ayude en sus sucesivas etapas. El gran problema ha sido cómo tratarlas correctamente para acelerar su cicatrización, ya que mientras más rápido lo hacen, disminuyen las complicaciones y molestias para el paciente, sobre todo en los últimos años, cuando se ha producido una explosión de nuevos medicamentos y procedimientos que favorecen esa mejoría.

8.2.1. DEFINICION

Es toda solución de continuidad en la cubierta cutánea, en la que con frecuencia se produce una simultánea o diferida pérdida de sustancias, por la acción de diversos agentes causantes y que puede extenderse a los tejidos y órganos subyacentes.

8.2.1.1 Opciones actuales de tratamiento

A. Si la herida es aguda: 1

- Sutura: Costura de los bordes de una herida con hilo, cuando es leve.
- Adhesivos tópicos: Se ha popularizado cerrar los tejidos con estos productos, entre ellos el 2 octil-cianoacrilato; líquido que al juntar los bordes de la herida, los conserva unidos mientras cicatrizan.
- Vendoteles: Cintas especiales, parecidas a las adhesivas, pero más delgadas y con igual resistencia, que no irritan la piel.
- Películas de poliuretano: Cintas transparentes con adhesivo, que ayudan a mantener los bordes de las heridas juntos y posibilitan verlas más estrechamente; son hipoalérgicas (que no producen alergias) e impermeables al agua y las bacterias; permiten que salga el dióxido de carbono y favorecen la penetración del oxígeno.

B. Si la herida es crónica:

- Apósitos o gasas: Impregnados de medicamentos, pueden permanecer en la herida por más de 24 horas e incluso contener carbón activado y plata, en caso de heridas infectadas; otros son de arginato de calcio, cuyas fibras se hinchan al contacto con la sangre o la secreción de la herida y originan un material gelatinoso que atrapa bacterias y restos celulares.

- Parches: Su función es favorecer la cicatrización desde el fondo hasta la superficie y de los bordes de la herida hacia el centro, con ayuda de hidrogeles, hidrocoloides e hidropolímeros, conocidos agentes medicinales que permiten mantener la zona bien hidratada, sin necesidad de limpieza diaria ni molestias.

- Colágena y polivinilpirrolidona: Sustancias que se convierten en gelatina, pueden destruir el tejido fibroso e inadecuado y evitar su formación, así como prevenir el sangrado e inducir la cicatrización.

- Aplicación de piel cultivada, sintética, animal o humana: Se utiliza en diferentes padecimientos, tales como quemaduras y úlceras venosas y diabéticas; sin embargo, todavía se encuentran en fase de investigación clínica, por sus posibles efectos secundarios a largo plazo.

- Luz polarizada : Procedimiento utilizado desde hace años como fototerapia (tratamientos con luz) para aliviar o curar diversas afecciones, pues al aplicarse luz sobre los tejidos dañados, se estimulan las células afectadas de la zona y se modifica la electricidad propia de la membrana celular, lo cual normaliza el funcionamiento de las enzimas celulares cutáneas.

C. Si la herida compromete tejidos:

- Injertos: Se usan para cerrar cualquier defecto en áreas no muy profundas de la piel, tomando de esta última una parte y colocándola en otra.

- Colgajo: Se emplea cuando hay tejidos de importancia que pueden estar expuestos, como el hueso, los tendones o los cartílagos (tejido elástico menos duro que el hueso); en este tratamiento se desplazará piel, generalmente acompañada de tejido subcutáneo, pero sin perder su propia circulación sanguínea e irrigación.

8.2.1.2 Opciones de tratamiento según las condiciones de las heridas

Heridas que comprometen tejidos:

- Injertos
- Colgajos

Heridas crónicas:

Persisten por meses o años. Entre ellas figura la que a veces se impone que permanezca abierta por prescripción médica o porque el paciente no acudió al facultativo.

1. Apósitos o gasas
2. Parches
3. Colágena y polivinilpirrolidona
4. Aplicación de piel cultivada, sintética, animal o humana
5. Luz polarizada

Heridas agudas: Cicatrizan generalmente en 1 – 2 semanas

- Sutura
- Adhesivos tópicos
- Vendoteles
- Películas de poliuretano

8.2.1.3 Factor de crecimiento epidérmico

El factor de crecimiento epidérmico induce la actividad mitótica de las células de la epidermis, glándulas sebáceas y fibroblastos de la dermis. Puede sintetizarse en células involucradas en la curación de heridas, incluidas plaquetas, queratinocitos y

macrófagos activados. En los fibroblastos y células endoteliales se incrementa la producción de las proteínas de la superficie celular o fibronectina, que proporciona la sustancia de sustrato requerida para el crecimiento y diferenciación de la epidermis.

Las acciones de las células de la zona herida pueden estar reguladas por producción local de factores de crecimiento peptídicos, los cuales influyen sobre ellas mediante un mecanismo autocrino y paracrino. Se utilizan en quemaduras dérmicas superficiales y profundas, pero en las hipodérmicas acortan el tiempo de evolución y garantizan un área de granulación de mayor calidad para recibir el injerto. También se aplican como profilaxis en úlceras corneales, por extravasación de citostáticos y por insuficiencia circulatoria, así como en lesiones provocadas por radiaciones y radioterapia superficial.

8.2.1.4 Otros factores de crecimiento utilizados

El factor de crecimiento derivado de plaquetas (FCDP) estimula la proliferación de fibroblastos y la reproducción de células epiteliales, de modo tal que su uso en heridas y úlceras de decúbito en pacientes con diabetes mellitus ha tenido resultados favorables. En heridas por incisión, realizadas en animales de laboratorio, aumenta la capacidad de cicatrización, tanto en tejido sano como irradiado, así como incrementa el tejido de granulación; incentiva la angiogénesis y la epitelización y revierte el defecto existente en los tejidos isquémicos. También acelera la curación de úlceras de decúbito, particularmente en diabéticos y ancianos. Se ha determinado la presencia de este factor en las heridas que cierran espontáneamente; y su ausencia, en las úlceras que no sanan.

El factor de crecimiento de fibroblastos (FCF) promueve la proliferación de líneas endodérmicas y mesodérmicas; es mitogénico y angiogénico. Estudios en animales han demostrado la eficacia del FCF exógeno, al favorecer la curación de heridas, lo que ha llevado a su utilización clínica en heridas quirúrgicas, regeneración ósea, tratamiento de úlceras de la piel y digestivas, así como en quemaduras en pacientes diabéticos. A pesar de su gran potencia angiogénica y mitogénica, se degrada rápidamente cuando se inyecta o es ingerido, pues se llega a perder hasta 99 % de su

actividad mitogénica en poco tiempo. Los ensayos clínicos actuales no han llegado muy lejos por carecerse de las cantidades requeridas para ello.

Otros factores de crecimiento han sido estudiados y empleados experimentalmente con buenos resultados en la cicatrización rápida, pero su disponibilidad es tan escasa, que aún demorará su aplicación clínica. El factor de crecimiento del endotelio vascular no solo estimula el crecimiento de esa membrana, sino el de las fibras musculares lisas vasculares, en tanto los factores de crecimiento semejantes a la Insulina (FCI 1 y 2) incentivan la actividad mitogénica

8.2.2. ETIOLOGIA

Las lesiones más superficiales son el impétigo, el eritrasma y las dermatofitosis, en las cuales la infección se limita a la epidermis.

A. Impétigo contagioso: Infección cutánea inicialmente vesicular, que evoluciona hacia costra, causada generalmente por estreptococos del grupo A, con frecuencia en el impétigo contagioso también pueden aislarse estafilococos en combinación con el estreptococo o de forma aislada. El impétigo es una infección contagiosa que afecta especialmente a niños en edad preescolar. Es más frecuente en verano y otoño. Tras la adquisición del estreptococo en la piel normal, a partir de un contacto cercano, el desarrollo de traumatismos menores predispone al desarrollo de la infección cutánea. El proceso inflamatorio del impétigo es superficial, con una vesícula-pústula unilocular, localizada por encima del estrato granuloso, que en el curso de los días evoluciona hacia la formación de una costra melicélica.

B. La ectima es una lesión semejante al impétigo que se inicia de la misma manera pero que se extiende de forma más profunda para producir una úlcera superficial. Las lesiones suelen localizarse en las extremidades inferiores de los niños o ancianos tras traumatismos superficiales.

C. La ectima gangrenosa es una lesión de aspecto similar, localizada habitualmente en la región perineal, que ocurre en el curso de la sepsis por *Aeromonashydrophila* u otros bacilos gramnegativos.

Si se forma una pústula en el interior de un folículo piloso se denomina foliculitis. Si la infección rebasa los límites del folículo y produce un pequeño absceso subcutáneo que drena en la superficie de la piel se denomina furúnculo. En zona de piel poco elástica, como en el cuello o la región pubiana, el furúnculo puede extenderse lateralmente originando múltiples abscesos subcutáneos conectados entre sí que drenan a través de varios trayectos fistulosos. Estas tres entidades representan una continuidad en lesiones que afectan al folículo piloso causadas por el *S. aureus*. La foliculitis se inicia con la afectación de un solo folículo, con formación de una vesículo-pústula folicular, rodeada de un halo eritematoso. Se desarrolla un furúnculo cuando la porción folicular afecta a la dermis profunda y al tejido subcutáneo. Si se afectan varios folículos desarrollándose una lesión más grande con múltiples puntos de drenaje se habla de carbunco o ántrax, desarrollándose estas lesiones especialmente en pacientes inmuno deprimidos o diabéticos. El término ántrax sirve para describir distintas lesiones, y es el mismo para denominar también la infección causada por el *Bacillus anthracis* tras su inoculación cutánea. Debe diferenciarse el ántrax estafilocócico del ántrax producido por el *Bacillus anthracis*

8.2.2.1 PERFORANTES

Producen heridas punzantes. Ejemplo: espinas, agujas, clavos, etc.

8.2.2.2 CORTANTES

En general son de estructura metálica provistos de un borde cortante Ejemplo: cuchillo, bisturí. También el vidrio, la hoja de papel, el hilo, pueden producir cortes.

Son instrumentos metálicos en los que uno de sus extremos está conformado por una lámina alargada y la otra termina en punta. Ejemplo: El puñal, el sable, el cuchillo, etc.

8.2.2.3 CONTUNDENTES

El agente causante tiene una superficie roma (martillo), que produce generalmente un traumatismo de tipo cerrado. Si el golpe es muy violento se producirá una herida de tipo contusa. Ejemplo: Golpe con martillo.

8.2.2.4 ARMAS DE FUEGO

Producen heridas cuyas características dependen de la cuantía de energía cinética del agente traumático, del proyectil, de su forma, peso y de las acciones destructivas que pueda desarrollar en el interior de los tejidos. Existe una variedad de este tipo de agente mecánico, como las balas de revólver, de fusil, perdigones de caza, fragmentos de granada, etc.

8.2.3. ANATOMÍA PATOLÓGICA Y CLASIFICACIÓN

Escoriación

Es una solución de continuidad lineal, en general múltiple que lesa la epidermis con exposición del cuerpo mucoso de Malpighi y pérdida mínima de sangre.

Ejemplo: Fricción de la piel sobre la superficie de una pista asfaltada en un accidente de tránsito; también un alfiler puede producir una escoriación lineal y única.

8.2.3.1 CLASIFICACION DE HERIDAS

8.2.3.1.1 Heridas Punzantes

Producidas por agentes traumáticos punteagudos que crean solución de continuidad mínima, puntiforme y que a veces es superada por la profundidad anatómica que alcanza. Ejemplo: punción pleural, penetración del laparoscopio a través de una herida punzante, agujas, punzones, etc.

Pueden sangrar más en la profundidad que exteriormente, dependiendo del área anatómica donde se produzca la herida punzante, y presentan un gran riesgo cuando

el agente traumático deja en el seno de los tejidos gérmenes que, encontrando un ambiente deficitario de oxígeno, proliferarán.

Las heridas punzantes accidentales, después de atravesar las partes blandas anatómicas pueden penetrar en cavidades orgánicas (heridas penetrantes).

8.2.3.1.2 Heridas Incisas

Se denomina a las soluciones de continuidad nítidas, de bordes regulares y bien delimitados. En la herida incisa encontramos dos dimensiones: Extensión y profundidad. La longitud del corte en estas heridas en su superficie supera la profundidad de su penetración. Sus bordes son limpios, con mínima desvitalización de los tejidos y están bien irrigados. La separación de sus bordes será mayor, cuanto más perpendicular sea el corte a las líneas de Langer, a lo largo de los cuales la movilidad de la piel sobre los planos profundos es menor. Ejemplo: Herida producida por navaja, bisturí, etc.

8.2.3.1.3 Heridas Contusas

Tienen como características la irregularidad de sus bordes, su fondo es irregular con la presencia de tejidos triturados. La piel puede estar magullada y deflecada, de aspecto equimótico, habiendo pérdida de calor, lo que demuestra compromiso de su nutrición. Éste es un factor importante a tener en cuenta al tomarse un criterio de conservación o sección quirúrgica del retazo cutáneo pediculado.

Cuando estas heridas presentan pérdida de sustancia, la sutura se torna impracticable, por lo que es más conveniente dejar la herida granular por segunda intención.

8.2.3.1.4 Heridas por proyectiles

El camino que sigue el proyectil se denomina trayecto y depende de la energía cinética de aquél y de la resistencia que encuentre. Si la energía cinética es suficiente, el proyectil no sólo penetra (orificio de entrada), sino que sale (orificio de salida).

8.2.3.1.5 Heridas Venenosas

Son heridas en general puntiformes, cuya característica principal es la de sufrir inoculación de sustancias venenosas, produciéndose reacciones inflamatorias locales de mayor o menor gravedad. Están acompañadas a veces de edema, eritema, equimosis e incluso flictenas hemorrágicas, si la cuantía del veneno inoculado es importante.

8.2.3.1.6 Heridas por Mordedura

Son producidas por la dentadura de una persona o animal. Estas a su vez pueden ser:

Mordedura Activa: El agresor clava sus dientes en la víctima.

La Auto mordedura: Frecuente en la crisis epiléptica. La mordedura afecta a la lengua, los labios o cara interna de las mejillas del propio sujeto.

La Mordedura Pasiva: Que comprende a las heridas producidas en puño cerrado de un agresor que golpea sobre el borde cortante de una presunta víctima.

En las heridas por mordedura de perro, el peligro está en la inoculación del virus de la rabia.

En las heridas producidas por mordeduras de gato, arañazos, el peligro está en la inoculación de la linforreticulosis benigna o la rabia.

Heridas por mordedura de rata inoculan el *Spirillum morsumuri* (enfermedad de Sodoku o fiebre por mordedura de rata).

8.2.3.1.7 Heridas por Asta de Toro

El agente traumático es el cuerno de toro y la lesión producida se denomina Cornada, si penetra el pitón en masas musculares o cavidades orgánicas.

Llamamos puntazo cuando la lesión sólo afecta la piel y tejido celular subcutáneo. Se conoce como puntazo Corrido el deslizamiento de la punta del pitón sobre la piel produciendo una herida de bordes contusos, pero superficial.

8.2.4. ESTUDIO CLINICO

El examen clínico de una herida reciente revelará cuatro elementos fundamentales:

- Dolor,
 - Solución de continuidad
 - Hemorragia,
 - Separación de sus bordes
- Dolor

Tiene como causas el traumatismo y la exposición de las terminaciones sensitivas al aire.

El dolor traumático varía de intensidad y duración de acuerdo con los siguientes factores:

Región afectada: La riqueza nerviosa de la región traumatizada.

Naturaleza de la herida: Las heridas Incisas son menos dolorosas que las contusas. En las heridas Incisas el agente causante apenas secciona las ramas sensitivas, en las contusas hay fricción y laceración de filetes nerviosos.

Velocidad: Cuanto mayor sea la fuerza viva del agente etiológico, tanto más rápidamente se producirá la herida y tanto menor será el dolor. Ejemplo: heridas por proyectiles de armas de fuego.

Estado psíquico y nivel de umbral frente al dolor.

Inicialmente el dolor y la emoción pueden producir desmayos, malestar y exaltación psíquica.

El shock, la anemia aguda y la infección serán considerados como complicaciones de las heridas.

- Solución de Continuidad

La solución de continuidad de la piel podrá ser: lineal, curvilínea, estrellada, superficial o profunda, ancha o es- trecha.

La separación de los tejidos puede interesar solamente a la piel o sólo a la epidermis, como puede ser más profunda, afectando fascias, músculos, tendones y vasos de mayor calibre.

Cuando se trata de heridas producidas por proyectiles, la solución de continuidad asume carácter especial.

Una herida presenta bordes, ángulos, paredes y fondo.

- Hemorragia

El sangrado de la herida a través de sus bordes está en función de la lesión vascular producida y del tipo de herida, siendo que las incisas sangran más que las contusas. En las incisas los vasos son seccionados, permaneciendo abierta su luz, en las contusas se produce la compresión y laceración por el agente vulnerante, lo que favorecerá la obliteración del orificio vascular.

- Separación de los bordes

Ésta depende principalmente de la elasticidad de los tejidos afectados por la solución de continuidad.

La elasticidad y capacidad retráctil de ciertos tejidos, como la piel, los músculos y vasos desempeñan papel fundamental en la separación de los labios de la herida.

Para que este fenómeno se produzca en el máximo de su amplitud, es necesario que la sección de las fibras elásticas se haga transversalmente.

8.2.4.1 FORMAS CLÍNICAS

Principales formas clínicas basadas en la clasificación anatómo- patológica de las mismas:

- Escoriación

Solución de continuidad de la epidermis producida generalmente por fricción del cuerpo contra una superficie áspera o determinada por agente de punta fina. Son superficiales, pudiendo limitarse a un arañazo o ser extensas. El sangrado es pequeño, lo suficiente para cubrir la superficie lesada.

- Herida punzante

La solución de continuidad está representada por un punto que podrá ser mayor o menor. Los agentes que lo producen son puntiagudos y pueden ser superficiales o profundas y retener o no un cuerpo extraño.

- Herida incisa

Es frecuente que sea lineal, sus bordes son regulares, en general es limpia. Ejemplo: Incisión de bisturí.

- Herida contusa

Tiene mal aspecto, los bordes son irregulares con fondo anfractuoso, acompañado o no de pérdida de sustancia. En general son contaminadas y requieren tratamiento cuidadoso.

- Herida penetrante

Cuando llega a una cavidad natural del organismo.

Ésta generalmente se trata de una cavidad serosa. La importancia de esta forma clínica reside en las complicaciones que puedan devenir como: la peritonitis, la hemorragia interna y el neumotórax.

- Herida transfixante

Cuando los tejidos son atravesados en todo su espesor por el agente traumático. Éste penetra por un lado y sale por el otro.

- Herida venenosa

Cuando la herida se acompaña de la inoculación de sustancia venenosa por el propio agente causante (picada de insectos, culebras venenosas).

- Empalamiento

Cuando el agente causante penetra por un orificio natural o en zonas vecinas, generalmente es el perineo, atravesando las cavidades naturales del cuerpo. Su ocurrencia es rara en la práctica.

- Herida avulsiva

Cuando la lesión se acompaña de desgarramiento de los tejidos y pérdida de sustancia.

Las heridas cutáneas están expuestas a este tipo de lesión.

- Herida por arrancamiento

Es una forma de herida avulsiva (scalp) que lesa el cuero cabelludo. La acción de un traumatismo violento que actúa por tracción, produce una separación total o parcial del tejido peri craneal.

- Herida compuesta

Cuando la solución de continuidad es irregular, lesionando órganos importantes: tendones, músculos, nervios y vasos.

- Herida complicada

Es así denominada por aparecer en su evolución complicaciones locales o generales, como son las infecciones, el shock y la anemia aguda.

- Herida infectada

Son heridas que se complican por una infección local. Puede ser de naturaleza piogénica, gangrenosa o diftérica.

- Otras formas clínicas

a) Lesiones Elevadas: Por ejemplo:

Colgajo Mucoso.- Protrusión de la mucosa por la presencia de zonas deprimidas circundantes.

Compresión Extrínseca.- Protrusión de la pared con mucosa y pliegues normales.

Granuloma de Sutura.- Formación elevada de aspecto polipoide en la zona de sutura.

Infiltración Mucosa.- Formación elevada de aspecto infiltrativo con mucosa irregular, friable, interrupción de pliegues.

Nódulo.- Pequeña elevación de alrededor de 2 a 5 mm con mucosa de aspecto normal.

Pápula.- Elevación de forma cónica de menos de 9 mm con mucosa normal.

Pápula Erosiva.- Elevación de formación cónica de menos de 9 mm con una mácula amarillenta con halo congestivo en su vértice.

b) Lesiones Deprimidas: Por ejemplo:

Aftoide.- Lesión redondeada, superficial, cubierta por exudado amarillento con bordes congestivos.

Boca.- Orificio, correspondiente anastomosis quirúrgica.

Divertículo.- Saculación de la mucosa a través de la pared, el orificio cambia con los movimientos.

Erosión.- Lesión superficial cubierta por exudado fibrinoso.

Fístula.- Apertura en la mucosa a través de la cual se observa fluir material de diferentes aspectos.

Grieta Fisura.- Lesión de forma lineal que semeja una fisura con fondo cubierto por fibrina y bordes congestivos.

Úlcera Redondeada.- Lesión deprimida cuyo fondo contiene fibrina, sus bordes son netos, elevados e hiperémicos.

Úlcera Oval.- Sólo cambia la forma redondeada de los bordes.

Úlcera Neoplásica.- Lesión de forma irregular, fondo necrótico, con detritus, bordes elevada, irregular y friable.

8.3 INFECCIONES

Definición de los síntomas

La piel abierta o una herida con puntadas muestran signos de infección

8.3.1 Síntomas de Infecciones de Heridas

Pus o líquido turbio drena de la herida.

Se forma una pústula o una costra amarillenta sobre la herida.

La costra aumenta de tamaño

El enrojecimiento aumenta alrededor de la herida.

Líneas rojas se extienden de la herida hacia el cuerpo.

La herida está extremadamente sensible al tacto

El dolor o la hinchazón están aumentando después de 48 horas de sufrir la herida

El ganglio linfático que drena esa área de la piel puede aumentar de tamaño o volverse más sensible al tacto

Se presenta fiebre

La herida no ha cicatrizado en 10 días después de sufrir la lesión

Una infección de herida sucede cuando los microbios entran en una interrupción en la piel. Estos microbios, llamados bacterias, se unen a los tejidos causando que las heridas dejen de curarse y otros signos y síntomas. Una herida puede ser una perforación (hoyo), laceración (desgarro), incisión (corte) o quemadura. Las úlceras profundas (llagas abiertas), las quemaduras grandes o las heridas por mordedura son más propensas que otras heridas para infectarse. La infección de la herida puede ocurrir también en pequeñas heridas que no fueron tratadas. Los cortes hechos durante una cirugía pueden también infectarse. A esto se le llama infección del sitio quirúrgico (ISQ).

Las heridas que no curan o mejoran con tratamiento a menudo están infectadas. El dolor, enrojecimiento e hinchazón son signos y síntomas comunes de infección. El cuidado de la herida se hace limpiando la herida, deteniendo la infección y ayudando a promover la curación. Los médicos escogerán el mejor tratamiento para su herida infectada. El cuidado de la herida incluye la limpieza de la herida y desbridación (limpieza quirúrgica). Se puede dar también medicamento para combatir la infección y aliviar sus síntomas. Los tratamientos para su herida pueden cambiar con el tiempo dependiendo como vaya sanando su herida y la condición de su salud.

8.4. METODOS DE TRATAMIENTO

Medicamentos:

Los médicos pueden ordenarle los siguientes tipos de medicamentos:

Antibióticos: Estos medicamentos pueden ser administrados para ayudarle a tratar o prevenir una infección que sea causada por los gérmenes llamados las bacterias.

Medicamentos para el dolor, la hinchazón o la fiebre: Es posible que, mientras esté en el hospital, a usted le administren medicamentos para tratar el dolor, la hinchazón o la fiebre. Estos medicamentos no son peligrosos de usar en la mayoría de las personas. Sin embargo, ellos pueden causar problemas graves cuando son usados por personas que tienen ciertas condiciones de salud. No olvide informarle a su médico si usted padece de enfermedad en el hígado o riñón; tiene antecedentes de sangrado estomacal o cualquier problema de salud. Tampoco olvide informarle a su médico si usted padece de alergias a cualquier medicamento. Su médico debe saber sobre todos los demás medicamentos, hierbas y suplementos que usted haya usado últimamente.

Exámenes:

Usted puede necesitar cualquiera de lo siguiente:

Exámenes de sangre: Puede ser necesario que te extraigan sangre para hacerte algunas pruebas. La sangre puede obtenerse de una vaso sanguíneo de tu mano, brazo, o del pliegue del codo. La prueba se hace para saber cómo está funcionando tu cuerpo. Tu médico puede darte más información sobre tu estado de salud. Puedes requerir de pruebas de sangre adicionales.

Pruebas de imagen:

Escán de huesos: Es un examen para mirar sus huesos. A través de un IV, usted va a recibir una pequeña cantidad de tinte, y luego se toman las imágenes de sus huesos. Los médicos miran las imágenes para buscar fracturas de huesos, infecciones, y otros problemas.

Tomografía computarizada: Esta prueba, también llamada TC, es utilizada para sacar fotografías de los tejidos utilizando un aparato de especial de rayos x. Esta puede ser utilizada para ver de cerca los huesos en su herida, músculos, vasos sanguíneos y órganos.

Resonancia magnética: Esta prueba también es llamada RM. Durante la RM, se toman imágenes de los tejidos alrededor de su herida. Los médicos utilizan estas imágenes para buscar otros problemas o infección en sus huesos u otros tejidos.

Radiografías: Estos son imágenes de sus huesos y tejidos alrededor de su herida. Esto puede ser necesario si la herida está cerca de una articulación o hueso. Los médicos utilizan las imágenes para buscar huesos rotos, otras heridas u objetos atorados en la piel. **Figura 32**

Muestras de la herida y cultivo: Esto se hace cuándo se toman líquidos o un pequeño pedazo del tejido de su herida. Esta muestra es enviada al laboratorio para pruebas. Esto ayuda a los médicos a saber qué clase de infección tiene y qué medicamento es mejor para tratarla.



Figura 32: Culturas de Heridas

Opciones de tratamiento:

Usted puede tener cualquiera de lo siguiente:

Limpieza: Esto puede hacerse limpiando la herida con agua estéril (limpia). Se pueden utilizar soluciones germicidas para limpiar su herida.

Desbridación: La desbridación se hace para limpiar y quitar objetos, tierra o piel y tejidos muertos del área de su herida. Los médicos pueden recortar las áreas dañadas

en o alrededor de la herida. Se pueden colocar vendas mojadas dentro de la herida y dejar que sequen. Otros aliños mojados o secos pueden también ser utilizados. Los médicos pueden también drenar la herida para limpiar el pus.

8.5 CICATRIZACION

Es la cura de una herida a expensas del tejido conjuntivo o por regeneración de los propios tejidos afectados.

Cicatriz: Es la masa de tejido conjuntivo esencialmente fibroso revestido por la epidermis neo formada que ocupa una antigua solución de continuidad producida por el traumatismo.

*** Concepto de Reparación y Regeneración**

Reparación es la sustitución de los tejidos destruidos por un tejido conjuntivo neoformado.

Regeneración es aquélla que sustituye los tejidos destruidos por otros histológicamente semejantes. Puede ser que la regeneración sea insuficiente o defectuosa, resultando así un proceso de cicatrización mixta.

Cuanto más especializado sea el tejido, tanto menor será su capacidad de regeneración.

8.5.1 Tipos de cicatrización

Por Primera Intención.- Es una forma de cicatrización primaria que se observa en las heridas operatorias y las heridas incisas.

Este proceso requiere de las siguientes condiciones:

- Ausencia de infección de la herida,
- Hemostasia perfecta,
- Afrontamiento correcto de sus bordes,
- Ajuste por planos anatómicos de la herida durante la sutura.

Por Segunda Intención.- Ésta ocurre en forma lenta y a expensas de un tejido de granulación bien definido, dejando como vestigio una cicatriz larga, retraída y antiestética. Por lo general ocurre cuando hay pérdida de sustancia o dificultad para afrontar los bordes de una herida o también cuando existe un compromiso infeccioso en la herida.

Cicatrización por Tercera Intención.- Así denominada cuando reunimos las dos superficies de una herida, en fase de granulación, con una sutura secundaria.

Cicatrización por Cuarta Intención.- Cuando aceleramos la cura de una herida por medio de injertos cutáneos.

* Fisiopatología

Cicatrización Aséptica.- Sigue las etapas ya descritas en la biología de las heridas, si es una incisión quirúrgica se dará con un mínimo de traumatismo. La unión de los bordes también curara rápidamente y con escasa fibrosis conjuntiva.

Cicatrización Séptica.- Cuando la infección complica la evolución de la herida, entonces la cicatrización se torna prolongada, pudiendo demorar semanas o meses.

8.5.2 Fases de la Cicatrización

Aglutinación con reacción inflamatoria,

Organización con hiperemia,

Fibrosis con isquemia.

8.5.3 Características Histológicas de las Heridas

La epidermis se presenta lisa sin el festoneado de las papilas, no posee glándulas sudoríparas, ni tampoco formaciones pilo sebáceas.

Tejido Conjuntivo está formado por una serie de planos fibrosos paralelos, éstos a su vez son cruzados por paquetes de fibras perpendiculares a la epidermis.

El tejido de fibrosis cicatricial encierra elementos celulares como fibroblastos, células de tipo linfático y leucocitos, con abundantes polimorfo nucleares. Estos elementos van desapareciendo a medida que la cicatriz envejece.

8.5.4 Regeneración de los tejidos

Piel.- Tiene excelente capacidad de regeneración.

Músculos.- Su capacidad de regeneración es prácticamente nula, por esto la formación de una cicatriz fibrosa es la regla.

Tejido Adiposo.- Posee un poder regenerativo pequeño, además tiene una gran facilidad para atrofiarse o hipertrofiarse rápidamente.

Cartílago.- Se repara en muchos casos a semejanza del tejido óseo. Se regenera a costa de condroblastos, pericondrios y de los osteoblastos.

Tejido Óseo.- Se regenera por un proceso de osificación normal.

Vasos.- Se observa que existe una corriente de regeneración activa de los capilares mediante la formación de yemas vasculares.

Tejido Nervioso.- Tiene escasa o nula capacidad de regeneración en lo que se refiere a la célula nerviosa; en cambio, las fibras nerviosas tienen una regeneración integral después de pasada una fase inicial degenerativa.

Tejido Glandular.- Su regeneración es posible, como se ha observado en la Tiroides.

Hígado.- Tenemos dos formas de cicatrización: en la primera no habrá regeneración, pero sí reparación por tejido fibroso; en la segunda, cuando la destrucción parenquimal está asociada a un proceso necrótico, se observa una regeneración intensa.

En el caso de las mucosas el proceso de cicatrización es semejante al de la segunda intención observada en la piel.

Cuando el afrontamiento es perfecto el proceso de cicatrización demora de 3 a 4 días.

8.5.5 Factores que retardan la cicatrización

8.5.5.1 Factores de acción local:

Infección,

Cuerpos extraños,

Hematomas,

Movilización,

Tensión de la herida por la sutura,

Edema,

Vascularización,

Curaciones Repetidas.- La repetición de las curaciones a pequeños intervalos puede perjudicar la cicatrización por la remoción de los elementos celulares por la propia gasa.

8.5.5.2 Factores de Acción General:

Hipoproteinemia,

Hipoavitaminosis C,

Alergias,

Infecciones

Diabetes,

ACTH-Cortisona.

8.5.6 Complicaciones

Alteraciones de la Cicatrización.- Constataremos la formación de queloides, hipertrofia, plastomas, y ulceración de la cicatriz.

Alteraciones de la vecindad.- Sinequias, anquilosis, adherencias viscerales postoperatorias.

8.5.7 Tratamiento

Radioterapia.- Este tratamiento, bien conducido, producirá la regresión espontánea de los queloides; igualmente, el buen uso de los corticoides de depósito aplicados directamente sobre el queleide, tiende a desaparecer los signos de irritación y posteriormente aplanan el queleide.

La cura quirúrgica, en cambio, está rara vez indicada.

Cicatriz Hipertrófica.- Tiene como característica principal que no sobrepasa los límites de lesión previa, en cambio sí puede mejorar espontáneamente, luego de 6 meses a un año de producida la cicatriz.

Capítulo IX

ELABORACION DE VENDAS

CAPITULO IX

9. ELABORACION DE VENDAS

Se entiende por vendaje funcional un vendaje de contención dinámica que utilizando vendas elásticas adhesivas o inextensibles oportunamente combinadas tiene como fin el obtener la protección de determinadas estructuras musculo tendinosas y capsulo ligamentosas frente a agentes postraumáticos o potencialmente tales, sin limitar la movilidad articular sobre cualquier plano que este se desarrolle. Por lo tanto podemos decir que el vendaje funcional protege, apoya y descarga selectivamente partes en peligro, lesionadas o alteradas de una unidad funcional, permite la carga funcional en el rango de movimiento libre y evita movimientos extremos.

La importancia de la piel en la aplicación del vendaje funcional es muy importante, por lo que será necesaria una buena valoración del estado de este estrato. Para que entre la piel y vendaje funcional no se presenten efectos locomotores adicionales, es condición que exista un contacto íntimo y una gran estabilidad, representada por la adhesividad directa del vendaje sobre la piel.

Todo lo que afecte al contacto directo entre la piel y el vendaje reduce la adhesividad del mismo. Así, los pelos, los surcos y prominencias anatómicas, o la misma capa protectora de ácidos grasos que contiene, son algunos de los factores naturales que dificultan la unión piel-vendaje. También el sudor que se transpira realizando un ejercicio, o bien factores extremos de humedad hacen que se pueda levantar un vendaje.

El vendaje funcional asegura una estabilidad máxima con una movilidad relativa. El vendaje funcional se utiliza tanto después de un traumatismo como en el proceso postoperatorio. También es de utilidad en ciertos procesos de degeneración del aparato locomotor.

* - Postraumático: A nivel musculo ligamentoso las indicaciones más comunes son: Híper extensión, distensión, contusión y desgarros parciales. En problemas

tendinosos como la distensión o la inflamación. En cierto tipo de fisuras óseas o periostitis. En inflamaciones...

9.1 EL MATERIAL DE CURAS Y EL CARRO DE CURAS

Todos los materiales que se emplean en las curas han de ser suaves, no irritantes, absorbentes y estar esterilizados. Los materiales son los siguientes:

- Gasas.
- Algodón.
- Tul graso.
- Vendas.
- Esparadrapo.
- Películas porosas.

El carro de curas permite transportar a la habitación del paciente el material necesario para realizar una cura. Siempre debe estar limpio y preparado para su uso.

El material que debe contener es el siguiente:

Gasas estériles

Apósitos adhesivos de diferentes medidas.

Paños estériles de campo

Esparadrapo hipo alérgico de diferentes anchuras

Vendas y algodón.

Guantes estériles de diferente numeración y no estériles.

Sedas de varios ceros para suturas.

Jeringas desechables de 5, 10 y 20 ml.

Agujas desechables intramusculares e intravenosas

Batea y riñoneras.

Pulverizador plástico poroso.

Suero salino al 0,9%

Antisépticos

Medicamentos varios.

Material específico para la cura a realizar.

Es función del auxiliar de enfermería limpiar el carro.

9.1.1 CONCEPTO DE VENDAJES

Pieza(s) de tela u otro material, de formas y tamaños variados, que se aplican a una parte del cuerpo para hacer compresión, drenaje para absorción, prevenir movimientos, fijar apósitos quirúrgicos.

1. Una pieza suave, normalmente de gasa absorbente u otro material aplicado a un miembro u otra parte del cuerpo como un apósito.
2. Cubrir envolviendo con una pieza de gasa u otro material.

Según el Diccionario de la Real Academia Española, una venda es una:

“tira, por lo común de lienzo, gasa, etc., que sirve para ligar un miembro o para sujetar los apósitos aplicados sobre una llaga, contusión, tumor, etc.”

“pieza de un material usado bien para sostener un producto sanitario como un apósito o tablilla, o bien para proporcionar fijación al cuerpo”

Además, la RAE define vendaje como la “ligadura que se hace con vendas o con otras piezas de lienzo dispuestas de modo que se acomoden a la forma de la región

del cuerpo donde se aplican, y sujetan el apósito”, donde las principales aplicaciones de los mismos son:

- Limitar el movimiento de la parte afectada.
- Fijar apósitos o medicamentos tópicos.
- Fijar férulas, impidiendo su desplazamiento.
- Facilitar sostén a alguna parte del cuerpo.
- Comprimir una parte del cuerpo.
- Fijar en su sitio los aparatos de tracción.
- Favorecer el retorno de la circulación venosa de las extremidades.

9.1.2 PRODUCTOS DE GASAS

9.1.2.1 Gasitas - gasas

Se sugieren aquellas que vienen en paquetes que contienen una o más gasitas estériles individuales (7.5 cm por 7.5 cm). Material suficiente para tratar una lesión solamente. Cada paquete se halla cerrado en cobertura estéril. Se utiliza para limpiar y cubrir heridas o detener hemorragias.

9.1.2.2 Compresas

Porción de gasa orillada cuadrada, estéril lo suficiente grande (38 a 40cm) para que se pueda extender más allá del borde de la herida o quemadura. También es útil para atender una hemorragia.

9.1.2.3 Apósitos

Almohadillas de gasas y algodón estéril, absorbente, viene en varios tamaños. (13 x 8cms, 13 x 23 cms, 23 x 23cms) según la lesión a cubrir, para ojos se utilizan de 4cm x 6.5 cms

Si no dispone de gasas individuales ni apósitos, elabórelas con la gasa que normalmente se consigue en paquetes. Teniendo la precaución de que todos los bordes queden al interior de tal manera que ninguna hebra quede en contacto con la herida.

9.1.2.4 Vendas

Es indispensable que haya vendas en rollo y triangulares. Se recomienda incluir vendas elástica y de gasas de diferentes tamaños (1, 2,3 pulgadas).

9.1.2.5 VENDAS ADHESIVAS

(Tales como banditas - curitas), son útiles para cubrir heridas pequeñas.

9.1.2.6 APLICADORES

Se llaman también copitos, se utilizan para extraer cuerpos extraños en ojos, limpiar heridas donde no se puede hacer con gasa y aplicar 3 antisépticos en cavidades.

9.1.2.7 BAJALEGUAS

En primeros auxilios se utilizan para inmovilizar fracturas o luxaciones de los dedos de las manos.

9.1.2.8 ESPARADRAPO

Se utiliza para fijar gasas, apósitos, vendas y para afrontar los bordes de las heridas. Se dispone de esparadrapo de 1/2, 1, 2 yardas, preferiblemente hipo alérgico (micropore, transpore, leukofix)

9.1.2.9 ALGODÓN

Se utiliza para forrar tablilla o inmovilizadores, improvisar apósitos y desinfectar el instrumental, nunca se debe poner directamente sobre una herida abierta

9.2 MATERIAL DE VENDAS

Los materiales utilizados en los vendajes dependen del fin que se persiga.

La gasa es uno de los materiales más utilizados. Es ligera y porosa y se adapta fácilmente al cuerpo, se utilizan para sujetar los apósitos sobre las heridas, así como para inmovilizar o sujetar los dedos, manos y pies. Las gasas se pueden impregnar con crema de vaselina para aplicarlas sobre algunas heridas. La gasa fija bien los apósitos y al mismo tiempo permite que el aire pase a su través.

La franela es un tipo de tela suave que proporciona calor al cuerpo, es un material bastante fuerte que puede lavarse y volverse a utilizar.

Otro tipo de tela fuerte es la muselina (algodón comercial). Es más ligero que la franela, pero también proporciona buena sujeción, se pueden lavar y volver a utilizar.

Otro tipo de gasa especial son la crinolina y la kling (lubular). La crinolina es un tejido suelto pero fuerte, impregnada con pasta de París se utiliza como base para las escayolas. El tejido Kling se adapta perfectamente al cuerpo.

Las vendas de plástico adhesivas también sirven para fijar los apósitos. Son impermeables y por tanto retienen el drenaje de las heridas o mantienen la zona seca. Tienen cierta elasticidad, por lo que ejercen algo de presión.

9.2.1 Instrucciones para el uso de vendajes:

Los vendajes deben aplicarse en forma que no obstruya la circulación, por lo tanto, su aplicación sólo debe ejercer una ligera presión sobre la zona.

Se debe soltar el vendaje en casos de haber síntomas de frialdad, pérdida de color y sensación de entumecimiento en la zona distal, esto indica que la circulación se halla dificultada.

Colocar al paciente en una posición que guarde lo más posible el alineamiento corporal.

Cubrir con gasas y almohadillas las prominencias óseas ya que la fricción puede producir abrasiones en la piel.

Cambiar regularmente los vendajes ya que el calor y la humedad favorecen el crecimiento de microorganismos.

Las vendas, son productos básicos de primera línea, utilizados para la curación de heridas. Se utilizan distintos materiales para la fabricación de estos productos. Los diferentes materiales proveen propiedades físicas particulares elegidas para las necesidades específicas en el tratamiento de las heridas.

Distintos tejidos, constituyen las vendas, entre los más comunes están la gasa, el crepé y la muselina. Muchos de estos productos están fabricados sólo de materiales con base de algodón. Otros son artículos compuestos de algodón con otros materiales (como recubrimientos de películas plásticas o fibras sintéticas como dacrón o rayón). Otras están fabricadas de otros materiales como la celulosa oxidizada, plásticos como el copo limeros de vinilo, metacrilatos, poliésteres o rayones

9.3 PROCESO DE ESTERILIZACION

La esterilización es el proceso de eliminación de toda forma de [vida](#), incluidas las [esporas](#). Es un término absoluto que implica pérdida de la viabilidad o eliminación de todos los [microorganismos](#) contenidos en un objeto o sustancia, acondicionado de tal modo que impida su posterior contaminación.

Se trata de un término probabilístico, de modo que tras un adecuado proceso de esterilización, se debe llegar a una [probabilidad](#) de encontrar microorganismos igual o menor que una unidad contaminada en un [millón](#) de unidades sometidas a un proceso de esterilización.

Existen varios métodos de esterilización, detallados a continuación.

9.3.1 Métodos de esterilización

- Métodos físicos
 - Calor húmedo (en autoclave de vapor)
 - Calor seco (en horno de esterilización)
 - Radiación gamma
- Métodos químicos
 - óxido de etileno
 - peróxido de hidrógeno

9.3.1.1 Métodos químicos

Los métodos químicos de esterilización son aquellos que involucran el empleo de sustancias letales para los microorganismos, tales como el [óxido de etileno](#) y el [peróxido de hidrógeno](#). El uso de este método es muy limitado para la Industria Alimentaria pero muy utilizado en otras industrias como la farmacéutica por ejemplo.

9.3.1.2 Métodos físicos

Los métodos físicos son aquellos que no involucran el empleo de sustancias letales para los microorganismo, sino procedimientos físicos como la [radiación ionizante](#), el [calor](#) o la [filtración](#) de soluciones con membranas que impiden el paso de microorganismos, incluyendo virus.

9.3.1.3 Métodos térmicos

Los métodos térmicos suelen englobar todos los procedimientos que tienen entre sus fines la destrucción de los microorganismos por el calor. Nos estamos refiriendo tanto a la Pasteurización y a la Esterilización, cuya finalidad principal es la destrucción microbiana, como al Escaldado y a la Cocción, procesos en los que también se consigue una cierta reducción de la flora microbiana, pero que sus objetivos principales son la variación de las propiedades físicas.

9.3.2 Aplicaciones

En investigación de laboratorios científicos es empleado principalmente para eliminar microorganismos de los elementos de trabajo, evitando así la contaminación de la muestra, recipientes y material de trabajo.

En la [industria alimentaria](#) se emplea para aumentar la vida útil de los alimentos. Los alimentos esterilizados más comunes son los enlatados.

Se usa también para la conservación y alargamiento de la vida de libros, muebles, obras de arte y otros bienes.

En los [hospitales](#) es empleado principalmente para eliminar agentes patógenos de los instrumentos quirúrgicos reutilizables.

Los fabricantes de productos sanitarios esterilizan los productos para poder utilizarlo con asepsia en un procedimiento quirúrgico o de laboratorio por los profesionales sanitarios.

9.4 TIPOS DE VENDAS

El vendaje es una aplicación a una parte corporal de una tira larga de lienzo.

Los tipos de vendajes son los siguientes:

Venda de Ace: Venda comercial, de material elástico de punto, que sirve para dar soporte intenso.

Venda de Gasa: Tejido de algodón suave y poroso, que se adapta con facilidad a las partes corporales y que se usa con frecuencia para fijar en su sitio los apósitos.

Venda de Kling: Tejido de gasa porosa adhesiva, que se estira y se adapta al entorno corporal.

Aunque se pueden improvisar vendas a partir de sábanas u otros retales de distintos tejidos, lo más práctico y cómodo es utilizar vendas fabricadas específicamente para usos sanitarios.

En cuanto a su clasificación puede ser muy variada en función de si se atiende al material del que estén fabricadas, a su utilidad, al grado de flexibilidad, etc.

Pueden ser inelásticas, elásticas o tornarse rígidas después de haberlas moldeado con fines de inmovilización.

De esta manera, podemos encontrar:

9.4.1 Vendas básicas

Todas aquellas vendas que no presentan en su estructura ningún tipo de adhesivo de unión entre sí o con la piel. En este grupo existen un gran número de posibilidades que pueden ir desde las vendas gasas de algodón suave y poroso no elástico, hasta vendas de distinta elasticidad: poliméricas, de muselina, Kling, etc. **Figura 33**



Figura 33: Venda de gasa orillada.

Venda de gasa orillada: Es la de uso más común. Fabricada en algodón.

Su calidad y características vienen determinadas por la cantidad de hilos por centímetro cuadrado. Son delgadas, ligeras, blandas, y porosas.

Indicadas principalmente para fijar apósitos.

Venda de gasa de Klingo conformable. Venda de gasa elástica. Es un tipo especial, tejida de tal modo que tiende a retraerse. Se amolda y fija fácilmente.

Venda de muselina: Fabricada en algodón, pero de consistencia y grosor mayor que las anteriores. Es poco elástica pero resistente siendo utilizada para inmovilizar y sujetar férulas. Permite su uso repetido, previo lavado.

9.4.2 Vendas adhesivas

Rígidas (denominadas “tape”) o elásticas (generalmente de algodón), son productos que presentan un adhesivo incorporado, por lo general cola de zinc o poliacrato (hipo alérgico), que al colocarse sobre piel o sobre la propia venda, se adhieren sobre la superficie de la misma proporcionando un soporte firme y de compresión. Su principal problema está relacionado con la producción de ciertos problemas alérgicos o de irritación cuando se mantienen durante un tiempo excesivo en contacto con la piel. **Figura 34**



Figura 34: Venda adhesiva.

9.4.3 Vendas cohesivas

Vendas de naturaleza elástica formada generalmente por algodón y poliamida, presenta la capacidad de adherirse sobre sí misma pero no sobre la piel o los vellos, motivo por el cual presenta una capacidad de retracción de la misma escasa, haciendo necesario el control de la tensión durante su aplicación. **Figura 35**



Figura 35: Venda cohesiva.

9.4.4 Vendas escayolas

Vendas generalmente de algodón que llevan incorporado yeso, fijado mediante una sustancia aglomerante soluble en agua, que no permiten ningún tipo de movilidad, fijando la zona lesionada. **Figura 36**



Figura 36: Venda de yeso.

9.4.5 Vendas de protección

Productos variados (almohadillado de algodón, poliéster, fibra, espuma, cinta tipo “tape”, etc.) cuya misión principal es servir de acolchado entre la piel y las vendas de inmovilización.

9.4.6 Vendas de fijación o sujeción

Vendas de distinta naturaleza (gasa, Kling, cohesiva o elástica) utilizadas en la realización de vendajes blandos encaminados a sostener apósitos correctamente y retener y controlar tejidos, previniendo el desarrollo de una deformidad o el cambio anormal de un tejido por tumefacción u otras.

9.4.7 Vendas de Compresión

Vendas elásticas de distinta naturaleza utilizadas para realizar los denominados vendajes blandos y cuya finalidad es aumentar el gradiente de presión en la zona de aplicación con el objeto de conseguir una disminución de la salida de líquidos del interior vascular a la zona intersticial. Pueden ser vendas elásticas no adhesivas, vendas elásticas adhesivas, vendas cohesivas e incluso vendas tubulares.

9.4.8 Vendas de Inmovilización

Vendas de yesos, resinas epóxicas, gasas o elásticas sobre una base rígida de escayola que reaccionan al introducirlas en agua endureciéndose de manera rápida y paulatina, dando lugar a vendajes duros que fijan la zona lesionada al no permitir ningún tipo de movilidad de la misma.

Por todo ello e independientemente del tipo de clasificación a utilizar, sí queda mostrada la gran cantidad de alternativas de producto en función del tipo de materia prima y finalidad de uso, abriendo un elevado abanico de posibilidades de análisis y posterior negocio.

La variedad del producto se corresponde a su vez con una amplia gama de tamaños y formas de presentación en el mercado. A modo de orientación, en la Tabla 1, se presentan las dimensiones (en cm o m) y presentaciones más comunes para las distintas clasificaciones de vendas, según la información que encontramos en los catálogos de este producto de los principales proveedores.

9.5 MODELOS DE VENDAJES

9.5.1 Las vueltas en espiral

Se emplean para vendar aquellas partes del cuerpo que tengan más o menos el mismo perímetro a todo lo largo (parte superior de brazo y piernas). Las vueltas se hacen

unos 30 grados y cada vuelta se superpone sobre la anterior. En unos dos tercios de la anchura de la venda.

9.5.2 Las vueltas circulares

Se emplean principalmente para rematar vendajes. También se utilizan para vendar una parte cilíndrica del cuerpo. Ejm: el dedo meñique. Se envuelve la venda alrededor de la parte del cuerpo de forma que cada vuelta cubra completamente la anterior.

Para rematar un vendaje se realizan dos vueltas circulares, que no se suelen aplicar sobre la parte lesionada debido a las molestias que podría causar.

9.5.3 La vuelta de espiral inversa

Se usa para vendar partes cilíndricas del cuerpo y que no tienen un perímetro uniforme. Hay que girar la venda hacia arriba unos 30 grados y colocar el pulgar de la mano libre sobre el borde superior de la venda, desenrollar la venda unos 14 cm., e inclinar la mano que sujeta el rollo, doblando la venda y continuando hacia arriba del miembro. Cada vuelta debe cubrir a la anterior en dos terceras partes de su anchura y al mismo ángulo.

9.5.4 Las vueltas recurrentes

Se emplean para cubrir los extremos distales del cuerpo como por ejemplo la mano, dedo o muñón tras una amputación. Se fija el vendaje con dos vueltas circulares sobre la zona proximal del cuerpo y a continuación se dobla y se pasa por el centro del extremo distal, a continuación se lleva hacia la parte inferior, donde se sujeta con la otra mano y se vuelve al extremo, pero esta vez a la derecha del vendaje cubriendo un tercio de la anchura de este se vuelve a pasar la venda por el lado izquierdo, se continua vendando de izquierda a derecha, cubriendo todo el vendaje excepto la primera vuelta, finalmente se fija el vendaje con dos vueltas circulares que se sujetan en el borde de este.

9.5.5 Las vueltas en forma de ocho

Se emplean para vendar codos, rodillas, tobillos. Se fija el vendaje con dos vueltas circulares sobre el centro de la articulación, luego se pasa la venda por la parte inferior de la articulación, por encima de esta y por su parte superior haciendo ochos. En cada vuelta se cubre la anterior dos tercios de su anchura. Se fija mediante dos vueltas circulares sobre la articulación.

Los cinco tipos de vendaje de sostén más utilizados son: Triangular, de pecho, escultetus, abdominal y en forma de T (simple o doble).

9.5.6 Triangular

Está hecho de muselina, se puede colocar de diversas formas, pero normalmente se pone como un triángulo para formar un gran cabestrillo que sujete el brazo, codo y antebrazo.

9.5.7 Cabestrillo de brazo

Colocar un extremo del triángulo sobre el hombro del lado no afectado. El vendaje cae por delante del paciente con la punta dirigida hacia el codo del lado afectado. Coger el extremo superior y pasarlo alrededor del cuello del paciente hasta que llegue al hombro del lado afectado. Ayudar al paciente a flexionar el codo con el pulgar hacia arriba hasta que el antebrazo forme un ángulo recto con el brazo. Coger la esquina inferior del vendaje y pasarla por el sobre el brazo hasta el hombro del lado afectado. Las puntas de los dedos deben quedar visibles. Atar los dos extremos, sacar la punta del vendaje del codo y fijarlos con imperdibles o esparadrapos.

9.5.8 Vendaje de sostén escultetus:

Se emplea para sujetar el abdomen y en algunos casos apósitos. Se coloca el centro del vendaje por debajo del paciente de forma que el borde inferior de encuentre en el pliegue de los glúteos (sobre las nalgas, luego se van poniendo los extremos sobre el centro del abdomen empezando desde abajo). Cada tira cubre a la precedente por la mitad de su altura, la última tira se fija con un imperdible o esparadrapo.

9.5.9 Vendaje en T:

Suelen ser de tejido de algodón y se emplean para sujetar los apósitos perineales. La tira horizontal de la T se pasa alrededor de la cintura del paciente, la tira vertical se pasa entre las piernas del paciente desde atrás hacia adelante.

9.5.9.1 Vendaje T simple:

La tira vertical se lleva y se ata a la tira de la cintura.

9.5.9.2Vendaje T Doble:

Tiene dos tiras, esto es, la vertical está dividida en dos partes para los pacientes masculinos, se pasan las dos partes de la tira, una por cada lado del pene y se atan a la cintura.

Capítulo X

PARTE EXPERIMENTAL

CAPITULO X

10. PARTE EXPERIMENTAL

En este capítulo se desarrolla la parte práctica que nos ayudara a que la investigación cumpla con sus objetivos y poder ayudar al ser humano en momentos sensibles y más expuestos a un cuidado adecuado para mejorar su estado de salud.

Primero está la elaboración del principal implemento que se utilizara en la práctica para esto se debe seguir un proceso que a continuación se redacta

PROCESO DE ELABORACIÓN GASAS

1. Adquirir las gasas, esta es una gasa común que la adquirimos en la farmacia.



2. Extraer el pigmento de la col morada, para ello seguimos los siguientes pasos

- Rallar la col



- Licuar restos de la col, también se utilizó un extractor de jugos para facilitar el trabajo



- Cernir el pigmento, esto se lo hace con la ayuda de una tela fina para que no pase ningún resto de pulpa y solo este el zumo de la col morada.



- Colocar el zumo en un envase, que sirva de reserva, este es de vidrio para que no altere sus características
3. Colocar R/B 1/30 en un vaso de precipitación que se trabajara en el laboratorio
 4. Poner la gasa en el vaso de precipitación con la relación de baño a temperatura ambiente 20°C
 5. Subir la temperatura a 40 °C en 10 min y colocar el mordiente
 6. Mantener a 40°C por 15 min el baño
 7. Botar el baño

PIGMENTACIÓN

8. Colocar en el vaso de precipitación el pigmento con R/B 1/30 subir a 40 °C junto con la gasa que salió del baño anterior
9. Colocar en la solución del baño ClNa y mantener 15 min
10. Subir a 70 °C y poner resina en la solución, mantener 15 min
11. Colocar CO₃Na₂ en la solución del vaso de precipitación, mantener 15 min
12. Botar baño

13. Secar las gasas utilizando una secadora común



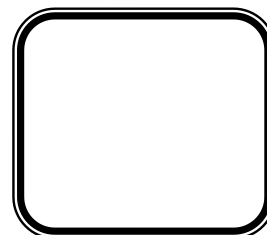
14. Empacar las gasas con la ayuda de una selladora en fundas individuales para que no exista filtración de aire y pueda dañar la gasa lista



10.1. PRUEBAS DE TINTURA

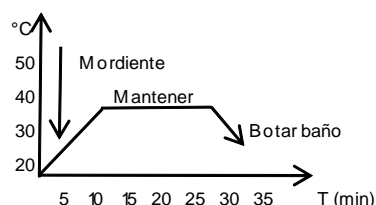
MUESTRA N° 1	
PESO (g):	1,7244
R/B (1/30):	51.732
MORDIENTE 5%:	2,5866
RESINA 7%:	3,62124
Cl Na (30 g/l):	1.55
CO ₃ Na ₂ (8 g/l):	0.4138

SULFATO DE HIERRO

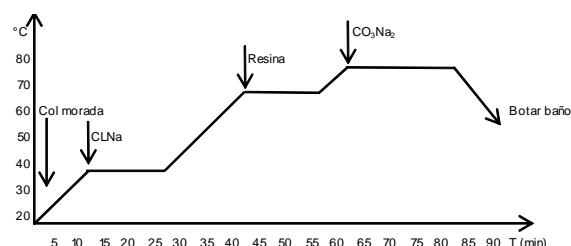


PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



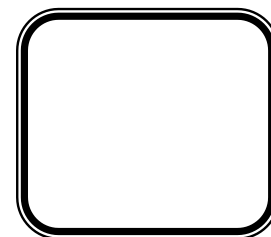
5. Botar el baño



Tintura

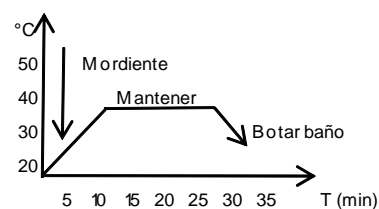
1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
 2. Subir la temperatura a 40°C añadir ClNa
 3. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
 4. Subir a 80 °C y añadir CO₃Na₂ mantener 20 min
- El color de ésta gasa antes de colocarle CO₃Na₂ dio un tono verdoso y luego de colocarle CO₃Na₂ adquirió un tono verde esmeralda debido a que este es un compuesto básico PH: 9

MUESTRA N° 2		
PESO (g):	1,6627	SULFATO DE COBRE
R/B (1/30):	49,8	
MORDIENTE 5%:	2,49	
RESINA 7%:	3,486	
Cl Na (30 g/l):	1,494	
CO₃ Na₂ (8 g/l):	0,3984	



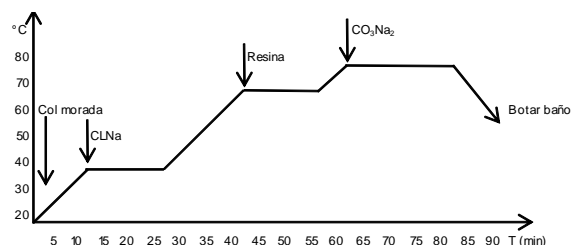
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



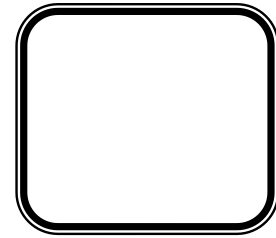
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir la temperatura a 40°C añadir ClNa
3. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
4. Subir a 80 °C y añadir CO₃Na₂ mantener 20 min



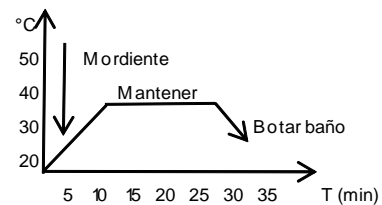
- El color de ésta gasa al colocarle CO₃Na₂ adquirió un tono verde limón debido a que este es un compuesto básico PH:13
- En ésta prueba se formaron grumos por la reacción de la col con el CO₃Na₂

MUESTRA N° 3		
PESO (g):	1,6512	CREMOR TÁRTARO
R/B (1/30):	49,53	
MORDIENTE 5%:	2,4765	
RESINA 7%:	3,4671	
Cl Na (30 g/l):	1,4859	
CO₃ Na₂ (8 g/l):	0,39624	



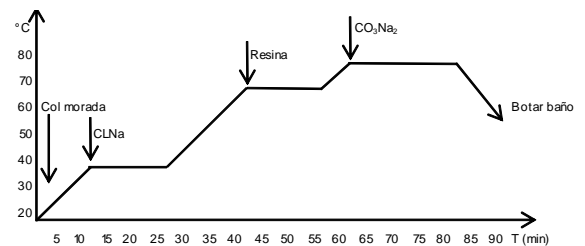
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



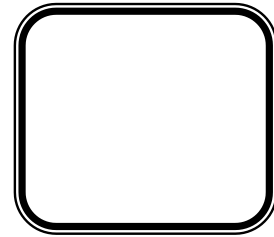
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir la temperatura a 40°C añadir ClNa
3. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
4. Añadir CO₃Na₂ mantener 20 min



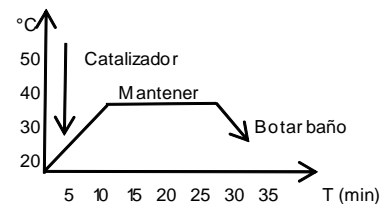
- El color de ésta gasa antes de colocarle CO₃Na₂ dio un tono fucsia y luego de colocarle CO₃Na₂ adquirió un tono rosado bajo debido a que este es un compuesto ácido PH: 4

MUESTRA N° 4		
PESO (g):	1,7378	CATALIZADOR INDUSTRIAL
R/B (1/30):	52,13	
CATALIZADOR 5%:	2,6565	
RESINA 7%:	3,7191	
Cl Na (30 g/l):	1,5639	
CO₃ Na₂ (8 g/l):	0,417	



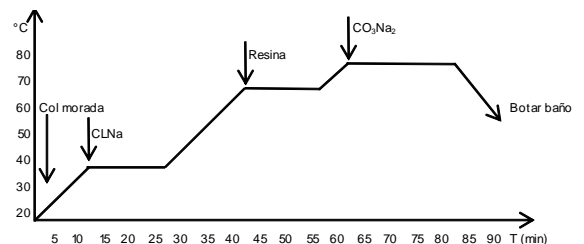
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el catalizador a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



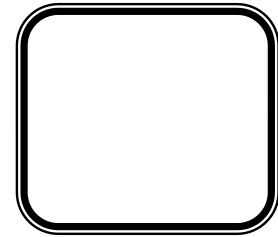
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir la temperatura a 40°C añadir ClNa
3. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
4. Añadir CO₃Na₂ mantener 20 min



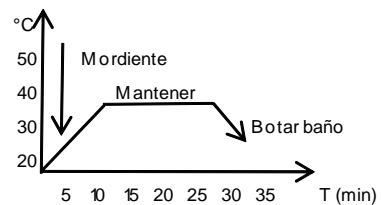
- El color de ésta gasa antes de colocarle CO₃Na₂ dio un tono morado y luego de colocarle CO₃Na₂ adquirió un tono verde botella debido a que este es un compuesto básico PH: 11

MUESTRA N° 5		
PESO:	1,7297	SULFATO DE HIERRO
R/B (1/30):	51,89	
MORDIENTE 5%:	2,59	
RESINA 7%:	3,63	
Cl Na (30 g/l):	1,56	
CO₃ Na₂ (8 g/l):	0,42	



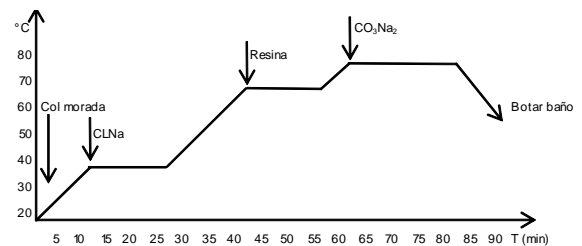
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



Tintura

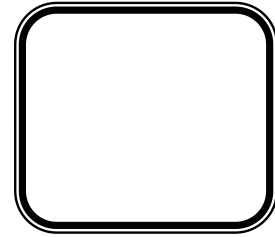
1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir la temperatura a 40°C añadir ClNa
3. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
4. Añadir CO₃Na₂ mantener 20 min



- El color de ésta gasa antes de colocarle CO₃Na₂ dio un tono morado y luego de colocarle CO₃Na₂ adquirió un tono petróleo bajo debido a que este es un compuesto básico PH:9

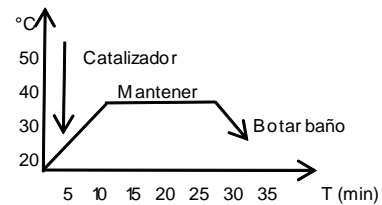
MUESTRA N° 6	
PESO:	1,7957
R/B (1/30):	53,87
CATALIZADOR 5%:	2,693
RESINA 7%:	3,77
Cl Na (30 g/l):	1,62
CO₃ Na₂ (8 g/l):	0,43

CATALIZADOR INDUSTRIAL

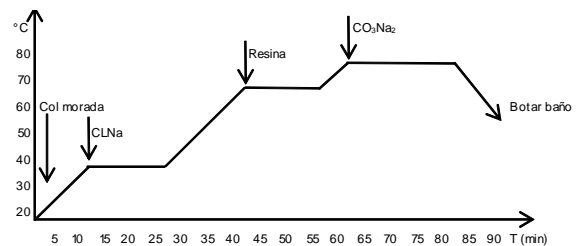


PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el catalizador a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño

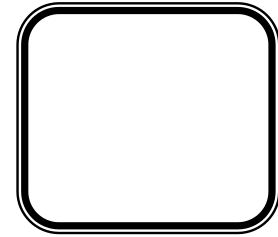


Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir la temperatura a 40°C añadir ClNa
3. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
4. Añadir CO₃Na₂ mantener 20 min

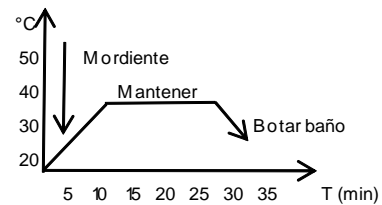
- El color de ésta gasa antes de colocarle CO₃Na₂ dio un tono morado claro y luego de colocarle CO₃Na₂ adquirió un tono verde debido a que este es un compuesto básico PH: 10

MUESTRA N° 7		
PESO:	1,75	CREMOR TÁRTARO
R/B (1/30):	52,4	
MORDIENTE 5%:	2,62	
RESINA 7%:	3,67	
Cl Na (30 g/l):	1,57	
CO₃ Na₂ (8 g/l):	0,42	



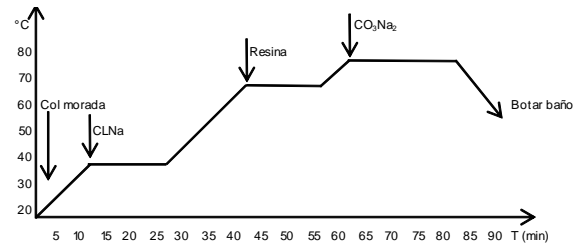
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



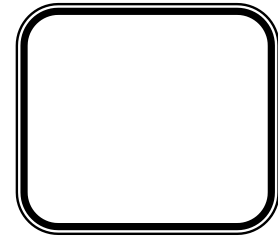
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir la temperatura a 40°C añadir ClNa
3. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
4. Añadir CO₃Na₂ mantener 20 min



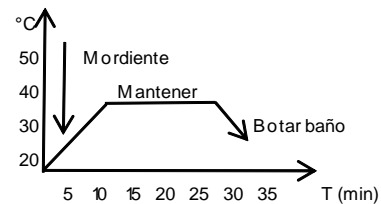
- El color de ésta gasa antes de colocarle CO₃Na₂ dio un tono fucsia y luego de colocarle CO₃Na₂ adquirió un tono verde esmeralda bajo debido a que este es un compuesto básico PH:11
- En ésta prueba se formaron grumos por la reacción de la col con el CO₃Na₂

MUESTRA N° 8		
PESO:	1,79	SULFATO DE COBRE
R/B (1/30):	53,59	
MORDIENTE 5%:	2,68	
RESINA 7%:	3,75	
Cl Na (30 g/l):	1,61	
CO₃ Na₂ (8 g/l):	0,43	



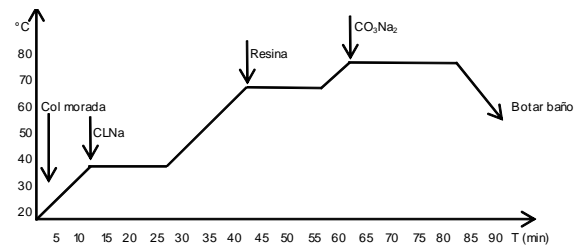
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



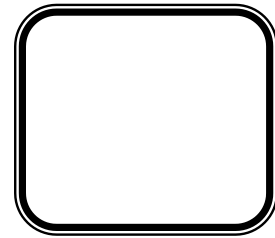
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir la temperatura a 40°C añadir ClNa
3. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
4. Añadir CO₃Na₂ mantener 20 min



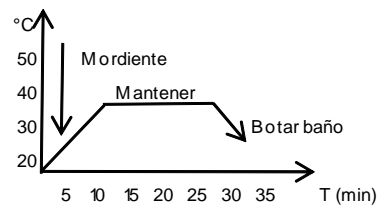
- El color de ésta gasa antes de colocarle CO₃Na₂ dio un tono morado y luego de colocarle CO₃Na₂ adquirió un tono verde hierba bajo debido a que este es un compuesto básico PH:12

MUESTRA N° 9		
PESO:	1,66	CREMOR TÁRTARO
R/B (1/30):	50,001	
MORDIENTE 5%:	0,08	
RESINA 7%:	3,5	



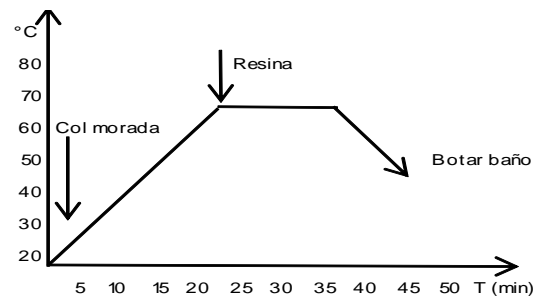
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



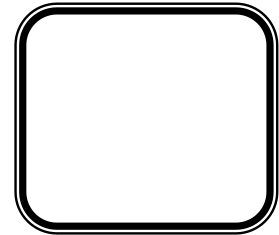
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
3. Botar baño



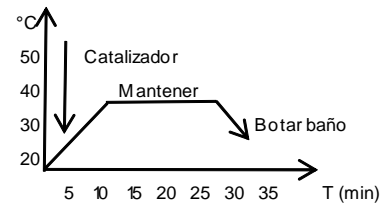
- Esta gasa resulto de color rosado bajo y no cambio porque no actuó con componentes básicos y la gasa quedo con ph ácido PH: 4

MUESTRA N° 10		
PESO:	1,6441	CATALIZADOR INDUSTRIAL
R/B (1/30):	49,32	
CATALIZADOR 5%:	0,08	
RESINA 7%:	3,45	



PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



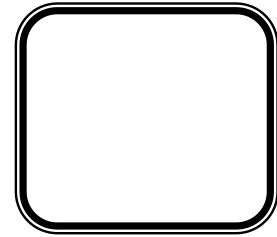
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
3. Botar baño



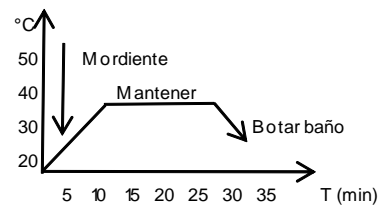
- Antes de la colocación del pigmento de la col morada obtuvo un ph neutro y al final del proceso queda con un ph ácido. PH:4

MUESTRA N° 11		
PESO:	1,16	CREMOR TÁRTARO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,42	



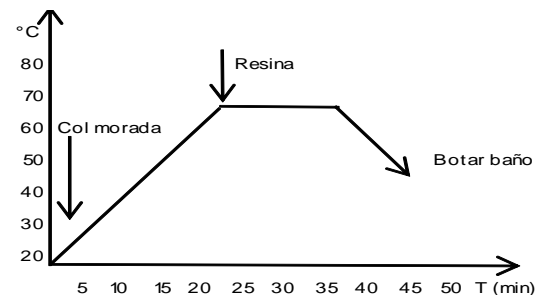
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



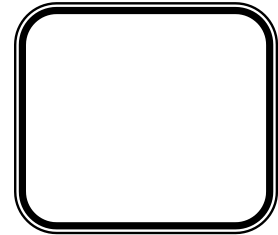
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
3. Botar baño



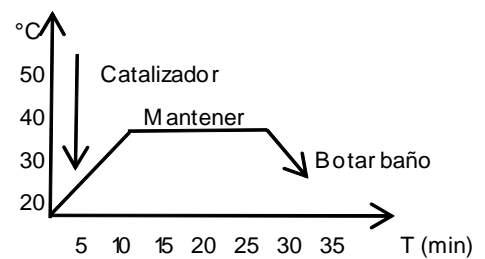
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudará a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 4

MUESTRA N° 12		
PESO:	1,16	CATALIZADOR INDUSTRIAL
R/B (1/30):	34,8	
CATALIZADOR 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,42	



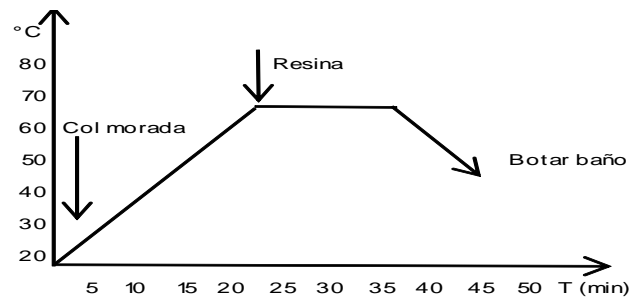
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



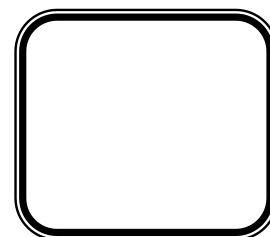
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
3. Botar baño



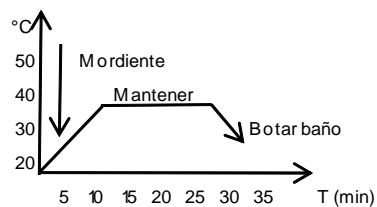
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudará a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 2

MUESTRA N° 13		
PESO:	1,16	CREMOR TÁRTARO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,42	

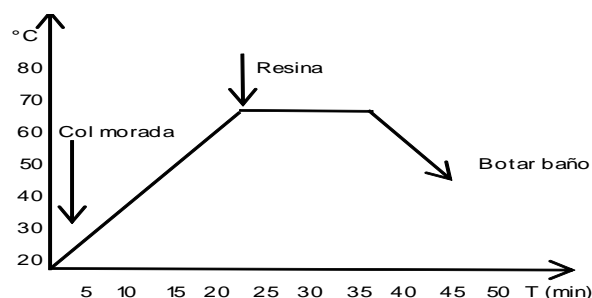


PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C



4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño

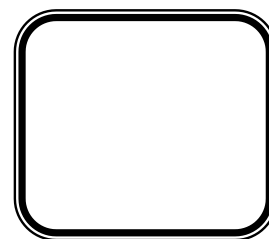


Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
3. Botar el baño

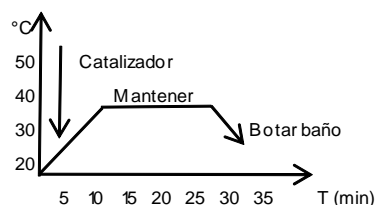
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudará a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 4

MUESTRA N° 14		
PESO:	1,16	CATALIZADOR INDUSTRIAL
R/B (1/30):	34,8	
CATALIZADOR 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,42	



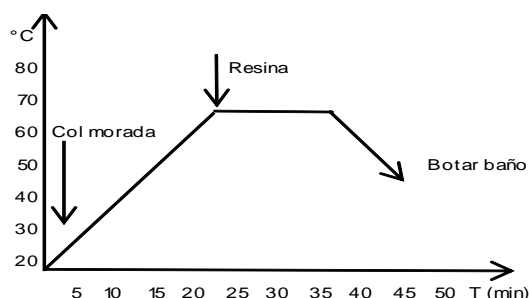
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el catalizador a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



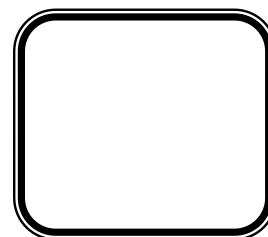
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
3. Botar el baño



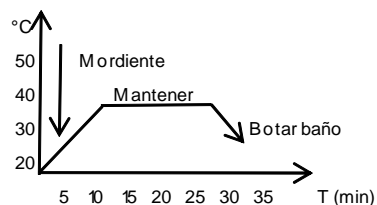
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 4

MUESTRA N° 15		
PESO:	1,16	SULFATO DE HIERRO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,42	



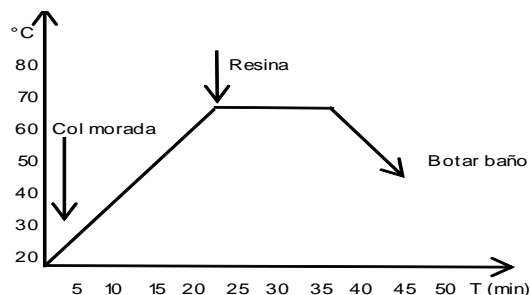
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



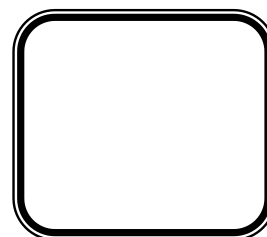
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
3. Botar el baño



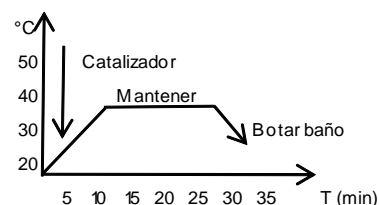
- Esta prueba adquiere un ph básico al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 8

MUESTRA N° 16		
PESO:	1,16	CATALIZADOR INDUSTRIAL
R/B (1/30):	34,8	
CATALIZADOR 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,42	
CINa (30g/l):	1,04	



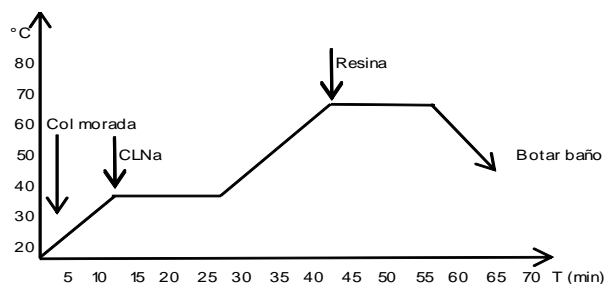
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el catalizador a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



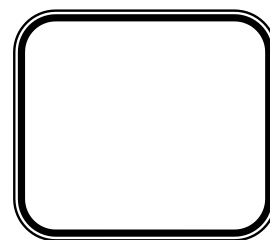
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 40 °C y colocar CINa, mantener 15 min
3. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
4. Botar el baño



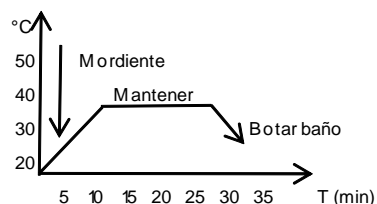
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 4

MUESTRA N° 17		
PESO:	1,16	CREMOR TÁRTARO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,42	
CINa (30g/l):	1,04	



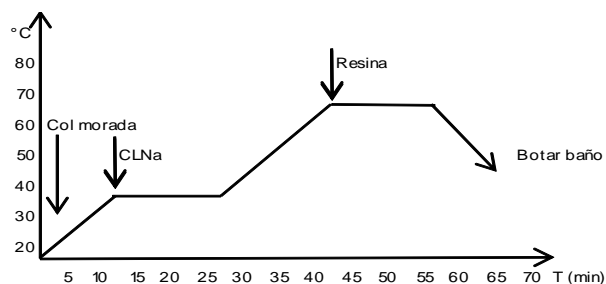
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



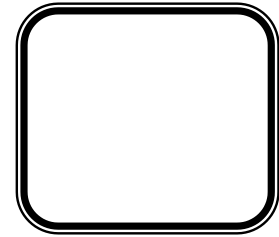
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 40 °C y colocar CINa, mantener 15 min
3. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
4. Botar el baño



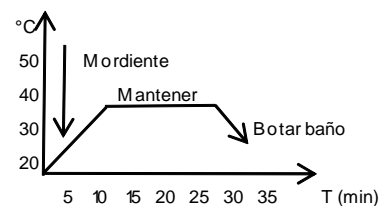
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 4

MUESTRA N° 18		
PESO:	1,16	SULFATO DE HIERRO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,42	
CINa (30g/l):	1,04	



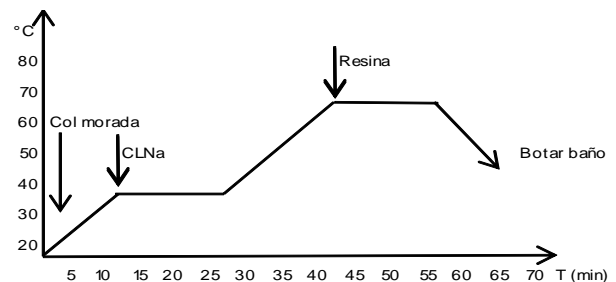
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



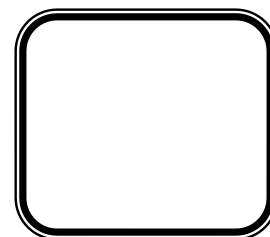
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 40 °C y colocar CINa, mantener 15 min
3. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 min
4. Botar el baño



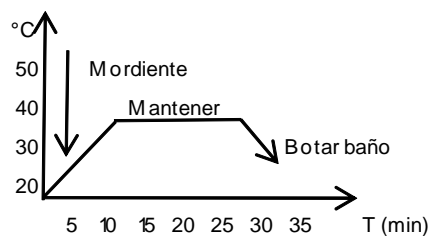
- Esta prueba adquiere un ph básico al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 9

MUESTRA N° 19		
PESO:	1,16	CREMOR TÁRTARO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
CINa (30g/l):	1,04	



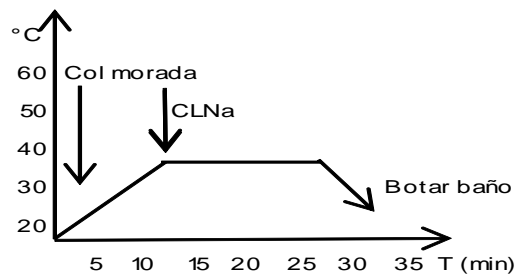
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



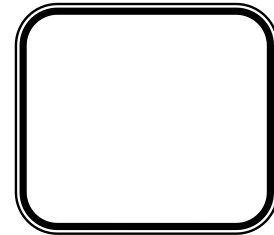
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 40 °C y colocar CINa, mantener 15 min
3. Botar el baño



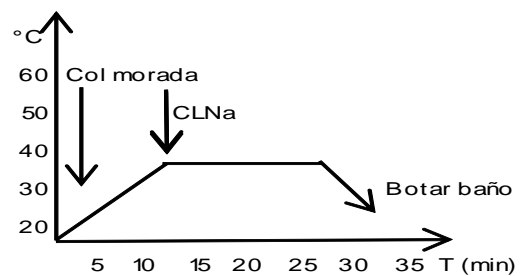
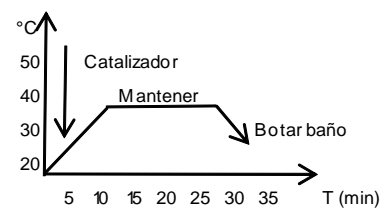
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH:4

MUESTRA N° 20		
PESO:	1,16	CATALIZADOR INDUSTRIAL
R/B (1/30):	34,8	
CATALIZADOR 5%:	1,74	
Cl Na (30 g/l):	1,04	



PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el catalizador a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño

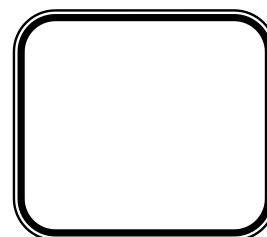


Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 40 °C y colocar ClNa, mantener 15 min
3. Botar el baño

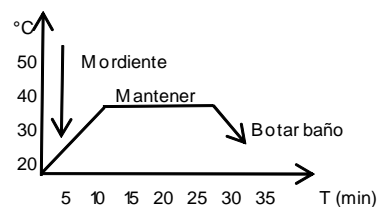
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH:4

MUESTRA N° 21		
PESO:	1,16	SULFATO DE HIERRO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
CINa (30 g/l):	1,04	

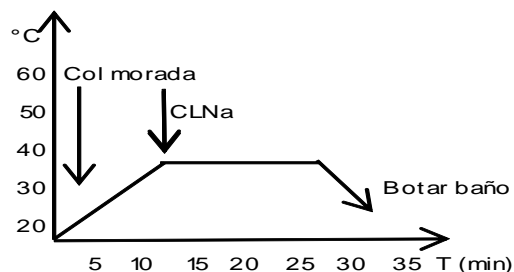


PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



5. Botar el baño

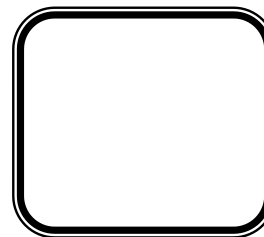


Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 40 °C y colocar CINa, mantener 15 min
3. Botar el baño

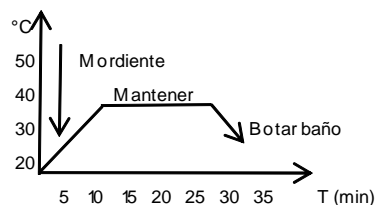
- Esta prueba adquiere un ph básico al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 9

MUESTRA N° 22		
PESO:	1,16	CREMOR TÁRTARO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,44	



PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C



4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño

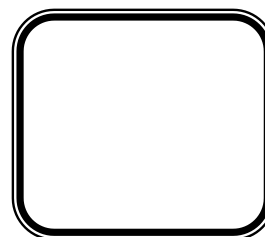


Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 minutos
3. Botar el baño

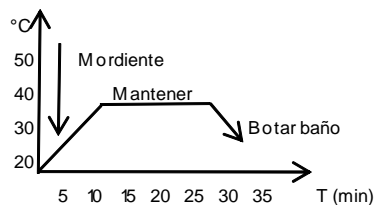
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 4

MUESTRA N° 23		
PESO:	1,16	SULFATO DE HIERRO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,44	



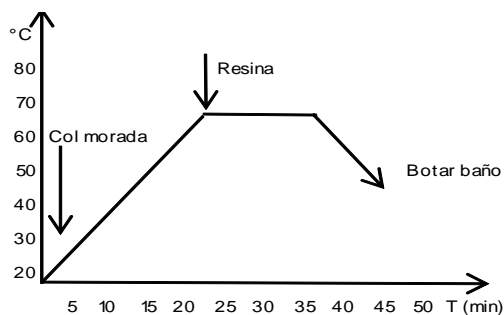
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



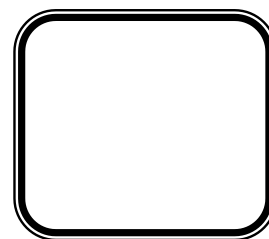
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 minutos
3. Botar el baño



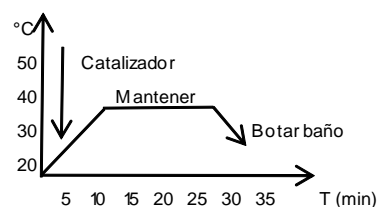
- Esta prueba adquiere un ph básico al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 9

MUESTRA N° 24		
PESO:	1,16	CATALIZADOR INDUSTRIAL
R/B (1/30):	34,8	
CATALIZADOR 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,44	



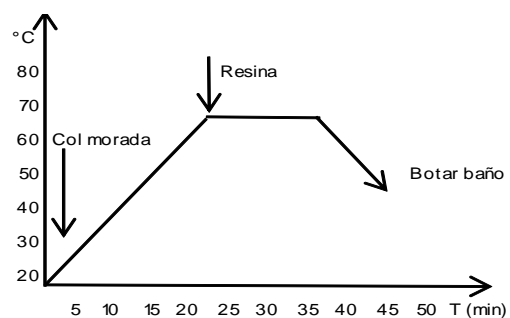
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el catalizador a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



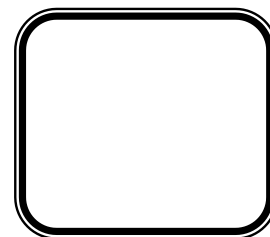
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 minutos
3. Botar el baño



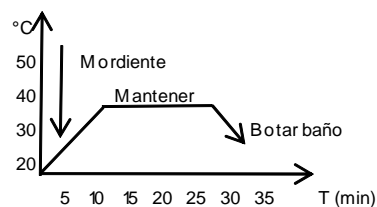
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 4

MUESTRA N° 25		
PESO:	1,16	CREMOR TÁRTARO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,44	



PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



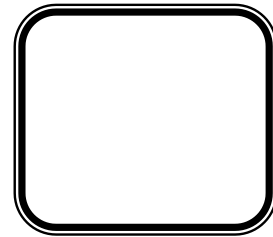
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 minutos
3. Botar el baño



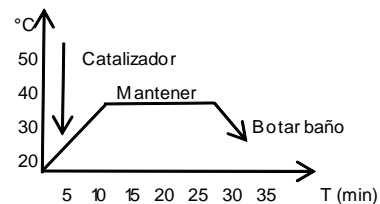
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH:5

MUESTRA N° 26		
PESO:	1,16	CATALIZADOR INDUSTRIAL
R/B (1/30):	34,8	
CATALIZADOR 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,44	



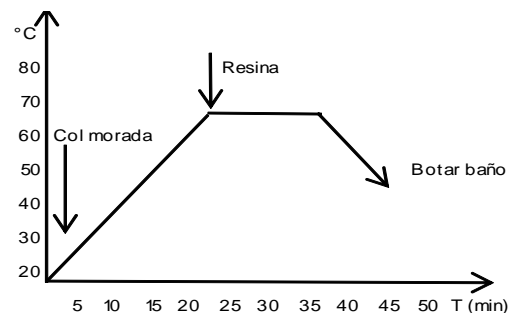
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el catalizador a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



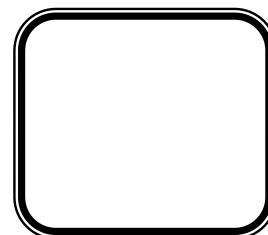
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 minutos
3. Botar el baño



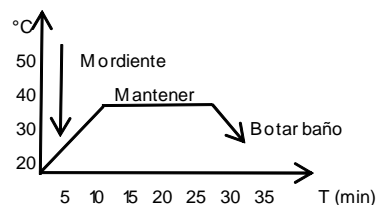
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 5

MUESTRA N° 27		
PESO:	1,16	SULFATO DE HIERRO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,44	



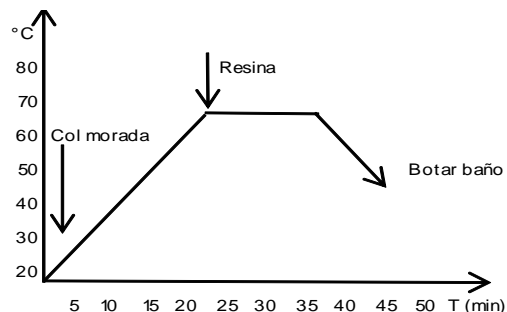
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



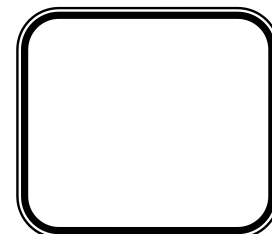
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 minutos
3. Botar el baño



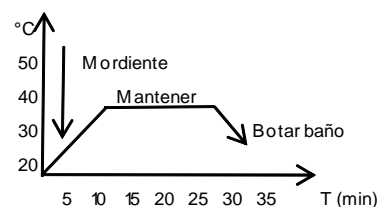
- Esta prueba adquiere un ph básico al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 9

MUESTRA N° 28		
PESO:	1,16	CREMOR TÁRTARO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,44	
CINa (30 g/l):	1,04	



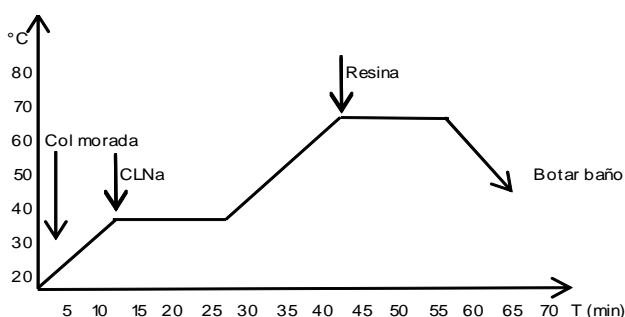
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



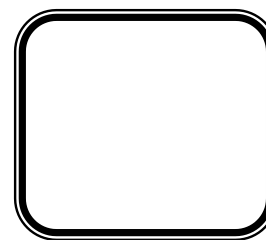
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 40 °C y colocar CINa mantener 15 min
3. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 minutos
4. Botar el baño



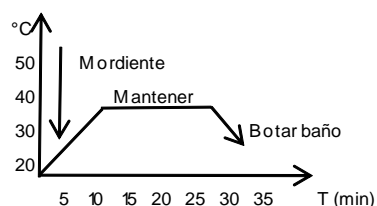
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 5

MUESTRA N° 29		
PESO:	1,16	SULFATO DE COBRE
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,44	
CINa (30 g/l):	1,04	

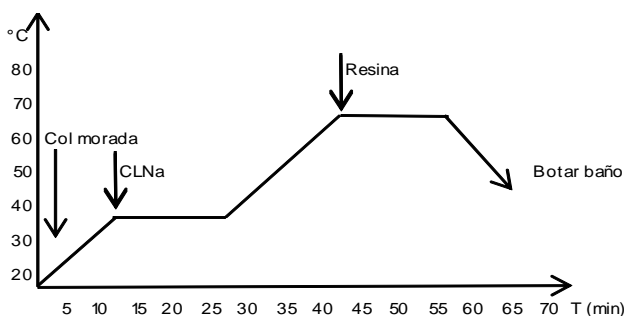


PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño

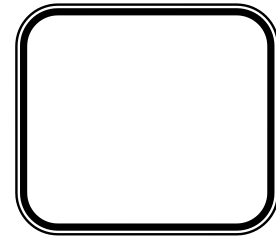


Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 40 °C y colocar CINa mantener 15 min
3. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 minutos
4. Botar el baño

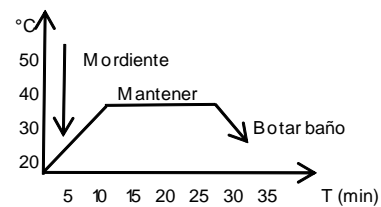
- Esta prueba adquiere un ph básico al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 12
- En ésta prueba se formaron grumos por la variación alta en la temperatura
- No existe estabilidad en el color y al secar la gasa el pigmento salió en un 70%

MUESTRA N° 30		
PESO:	1,16	SULFATO DE COBRE
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,44	



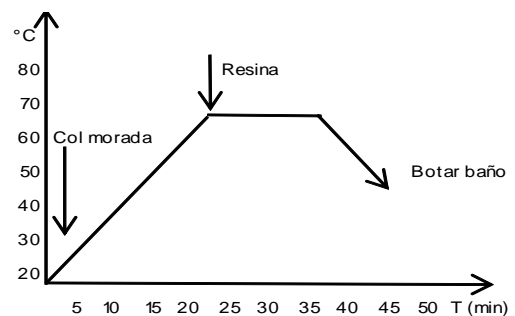
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



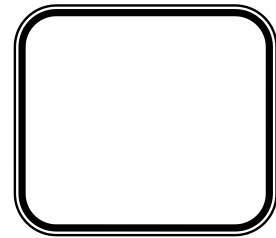
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 70 °C y poner resina mantener 15 minutos
3. Botar el baño



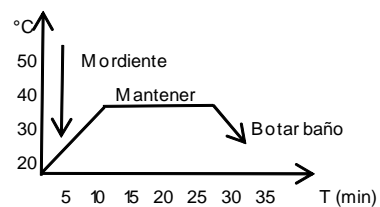
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 4

MUESTRA N° 31		
PESO:	1,16	SULFATO DE COBRE
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
Cl Na (30 g/l):	1,04	



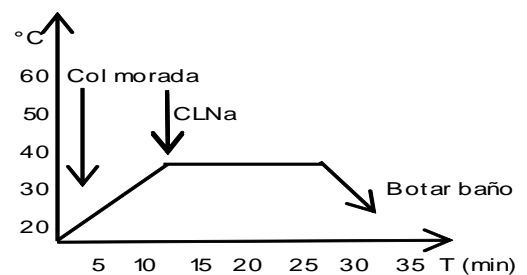
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



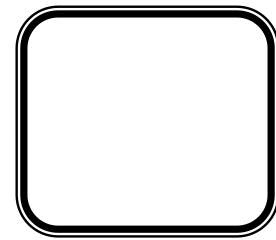
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 40 °C y poner ClNa mantener 15 minutos
3. Botar el baño



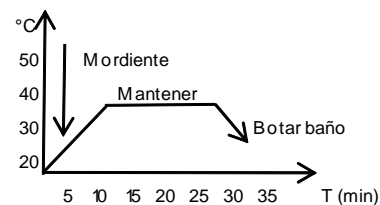
- Esta prueba adquiere un ph básico al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 11

MUESTRA N° 32		
PESO:	1,16	CREMOR TÁRTARO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,44	
CINa 30:	1,04	
CO₃Na₂ (8 g/l)	0,28	

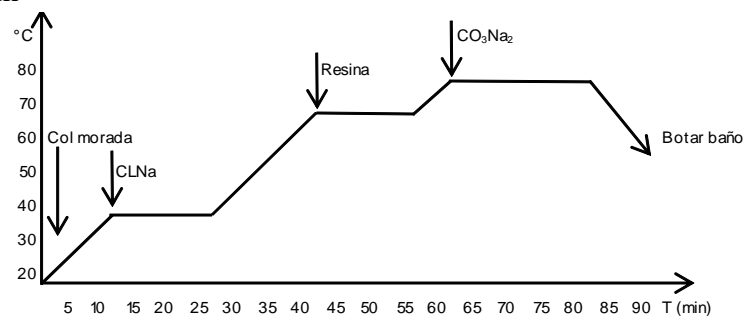


PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C



4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño

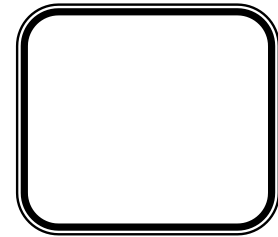


Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 40 °C y poner CLNa mantener 15 minutos
3. Subir a 70 °C y colocar resina mantener 15 min
4. Colocar CO₃Na₂ mantener 15 minutos
5. Botar el baño

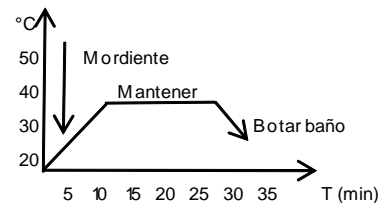
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 4
- En ésta prueba se formaron grumos por la reacción de la col con el CO₃Na₂

MUESTRA N° 33		
PESO:	1,16	SULFATO DE HIERRO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,44	
ClNa (30 g/l)	1,04	
CO₃Na₂ (8 g/l)	0,28	

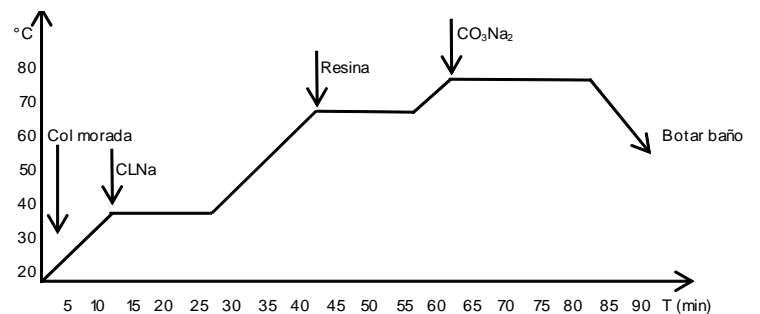


PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



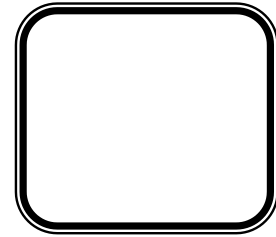
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



Tintura

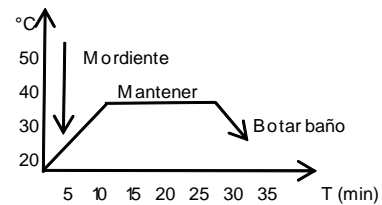
1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 40 °C y poner ClNa mantener 15 minutos
3. Subir a 70 °C y colocar resina mantener 15 min
4. Colocar CO₃Na₂ mantener 15 minutos
5. Botar el baño
 - Esta prueba adquiere un ph básico al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 9
 - En ésta prueba se formaron grumos por la reacción de la col con el CO₃Na₂

MUESTRA N° 34		
PESO:	1,16	SULFATO DE COBRE
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,44	
ClNa (30 g/l):	1,04	
CO₃Na₂ (8 g/l):	0,28	



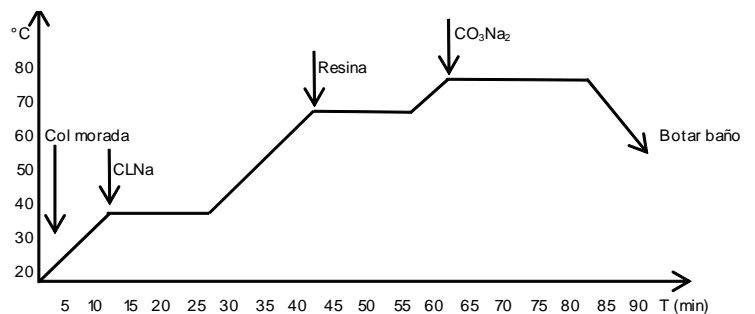
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



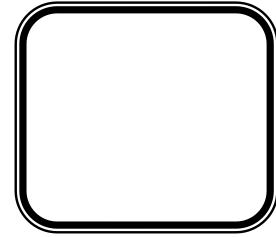
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 40 °C y poner ClNa mantener 15 minutos
3. Subir a 70 °C y colocar resina mantener 15 min
4. Colocar CO₃Na₂ mantener 15 minutos
5. Botar el baño



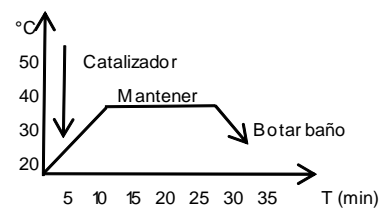
- Esta prueba adquiere un ph básico al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 12
- En ésta prueba se formaron grumos por la reacción de la col con el CO₃Na₂

MUESTRA N° 35		
PESO:	1,16	CATALIZADOR INDUSTRIAL
R/B (1/30):	34,8	
CATALIZADOR 5%:	1,74	
RESINA 7%:	2,44	
CL Na (30 g/l):	1,04	
CO₃Na₂ (8 g/l):	0,28	

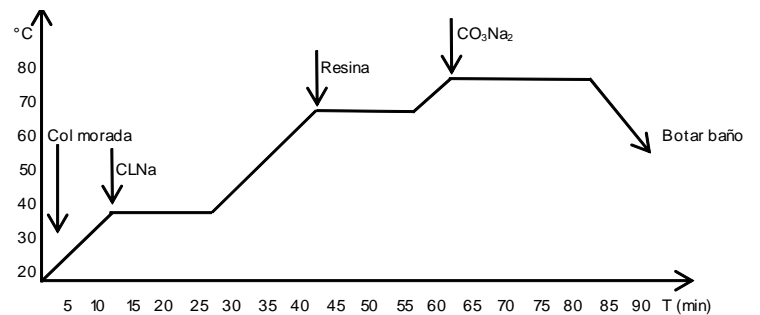


PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño

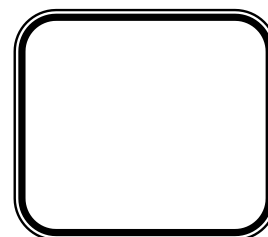


Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 40 °C y poner ClNa mantener 15 minutos
3. Subir a 70 °C y colocar resina mantener 15 min
4. Colocar CO₃Na₂ mantener 15 minutos
3. Botar el baño

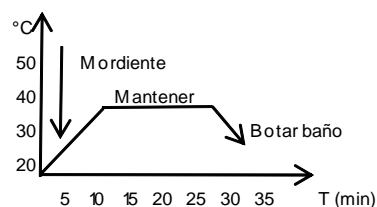
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 4

MUESTRA N° 36		
PESO:	1,16	CREMOR TÁRTARO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	



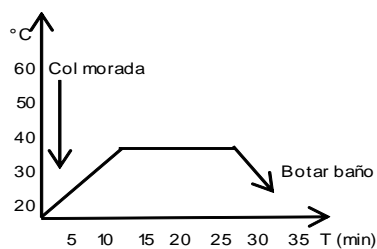
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



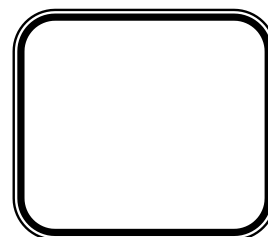
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir 40 °C y mantener 15 minutos
3. Botar el baño



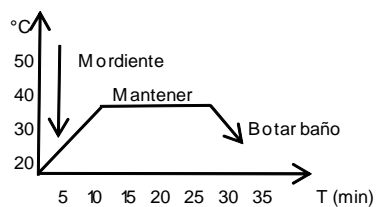
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 4

MUESTRA N° 37		
PESO:	1,16	SULFATO DE COBRE
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%	1,74	



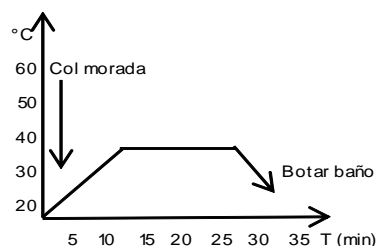
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



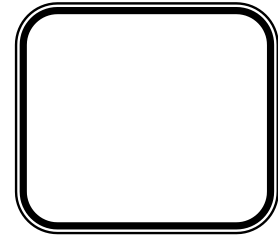
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir 40 °C y mantener 15 minutos
3. Botar el baño



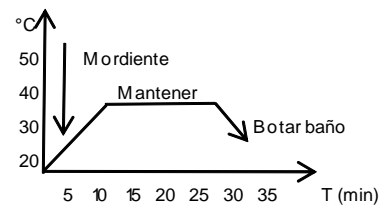
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 4

MUESTRA N° 38		
PESO:	1,16	SULFATO DE HIERRO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%	1,74	



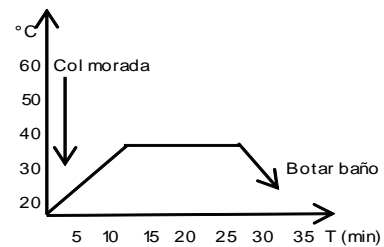
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



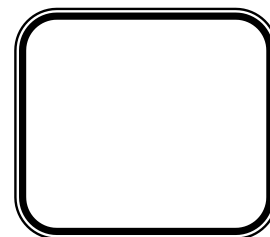
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir 40 °C y mantener 15 minutos
3. Botar el baño



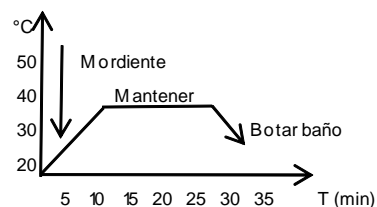
- Esta prueba adquiere un ph básico al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 9

MUESTRA N° 39		
PESO:	1,16	CREMOR TÁRTARO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
CO ₃ Na ₂ (8 g/l)	0,28	



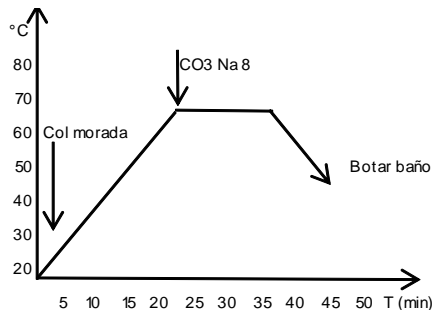
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



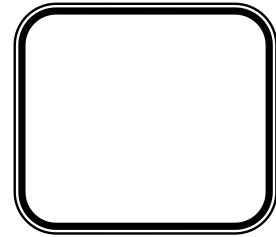
Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Subir a 40 °C y mantener 15 minutos
3. Subir a 70 °C colocar CO₃Na₂ mantener 15 min
3. Botar el baño



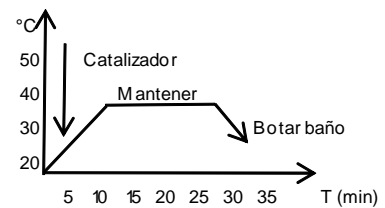
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH:4

MUESTRA N° 40		
PESO:	1,16	CATALIZADOR INDUSTRIAL
R/B (1/30):	34,8	
CATALIZADOR 5%:	1,74	
CO₃Na₂ (8g/l):	0,28	

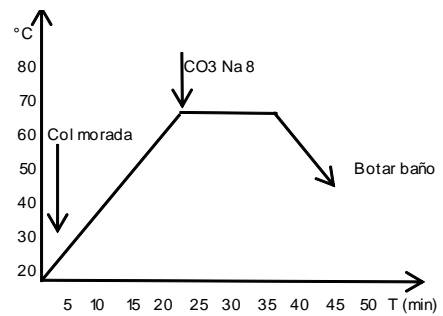


PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño

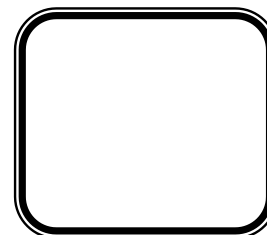


Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Mantener 15 minutos
3. Subir a 70 °C colocar CO₃Na₂ mantener 15 min
3. Botar el baño

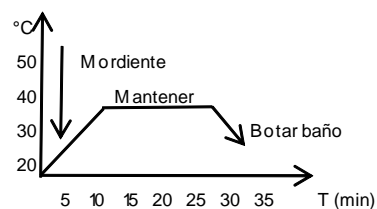
- Esta prueba adquiere un ph ácido al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 4

MUESTRA N° 41		
PESO:	1,16	SULFATO DE HIERRO
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
CO ₃ Na ₂ (8 g/l)	0,28	

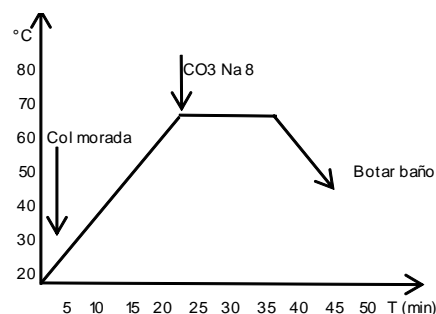


PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C



4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño

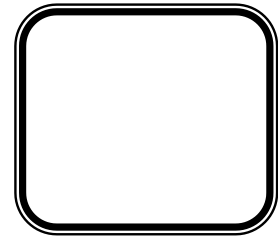


Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Mantener 15 minutos
3. Subir a 70 °C colocar CO₃Na₂ mantener 15 min
3. Botar el baño

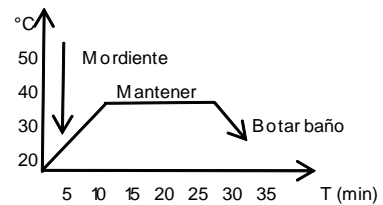
- Esta prueba adquiere un ph básico al final de la tintura esto ayudará a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 9

MUESTRA N° 42		
PESO:	1,16	SULFATO DE COBRE
R/B (1/30):	34,8	
MORDIENTE 5%:	1,74	
CO₃Na₂ (8 g/l):	0,28	



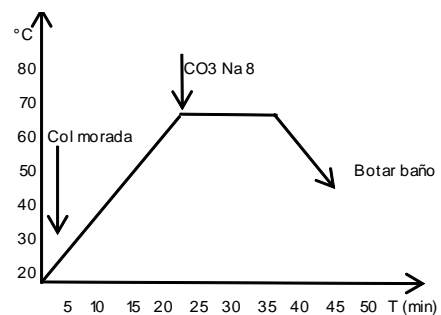
PROCEDIMIENTO

1. Colocar la gasa con la R/B al fuego 1/30
2. Poner el mordiente a temperatura ambiente
3. Subir temperatura a 40 °C
4. Mantener durante 10- 15 min
5. Botar el baño



Tintura

1. Colocar el pigmento de la col Morada a temperatura ambiente
2. Mantener 15 minutos
3. Subir a 70 °C colocar CO₃Na₂ mantener 15 min
3. Botar el baño



- Esta prueba adquiere un ph básico al final de la tintura esto ayudara a que al colocar en heridas se equilibre la reacción entre la gasa-herida. PH: 11

10.2 PRUEBAS DE ANALISIS DE BACTERIAS

El análisis de bacterias existentes en cada una de las gasas se realizo a través de un procedimiento que permitiera el resultado adecuado para continuar con el proceso de investigación, es decir la aplicación de éstas en heridas leves.

De las 42 gasas que se elaboraron solo 20 pruebas se analizaron la presencia de bacterias, ya que por el costo no se puede el 50% restante, estas son elegidas por su tonalidad, si son tonos oscuros no se puede observar el cambio de coloración con facilidad al momento que ésta se encuentre aplicada en la herida expuesta y también por su composición que contenga características especiales que son las que más benefician a las heridas.

Para tener un análisis de calidad hay que esterilizar cada campo que estará en contacto con las pruebas realizadas, es decir hay que eliminar cada presencia de microorganismos contenidos en objetos y sustancias para que no se desarrollen y así impedir posterior contaminación por ello se deben seguir algunos pasos que a continuación redacto:

1. Cubrir con papel empaque las cajas de cultivo para esterilizarlas ponerlas en un autoclave a 121 °C por 15 min para eliminar bacterias, el papel ayudara a aislar las cajas del ambiente



2. Se utiliza agua destilada que es agua purificada de esta manera inhibe el crecimiento de bacterias o microorganismos.

El agua de peptona se utiliza 4.4 ml, Agar para Contacto en Placa PCA, ayuda a esterilizar los frascos en los que estarán las gasas y no influya ningún

otro microorganismo, mantener a 90 °C para que se disuelvan en toda la relación de agua



3. Tener listo los vasos que servirán para el análisis e implementos de laboratorio que facilitan el proceso



4. Pesar cada elemento químico para este proceso. Se utiliza papel aluminio para pesar para pesar



5. Colocar el agua de peptona en cada frasco se pone 50 ml en cada una esto ayudara a que los componentes de la gasa se queden ahí y poder examinarlas



6. Colocar los frascos en el autoclave



7. Tener listo la solución de Agar Rosa de Bengala cloran Fenicol RBC, este compuesto servirá para analizar el desarrollo de hongos en las gasas se pesa 7.5 g hay que mantenerla a 90 °C para que exista una buena disolución



8. Las cajas de cultivos se colocan en un horno que estará a una temperatura de 45 °C a 50 °C para esterilizar igualmente se las debe cubrir con papel empaque para que no tenga contacto con el ambiente



9. Debemos tener un campo estéril limpiar el área con etanol y mantener un mechero encendido para que origine un radio de 30 cm para que el momento de colocar la gasa no llegue a contaminarse



10. Colocar la gasa dentro de la solución en el frasco para que se desintegre y lograr que se realice al análisis que luego le colocara en la caja de cultivo



11. Codificar las cajas de cultivo para mantener un registro de las pruebas analizadas



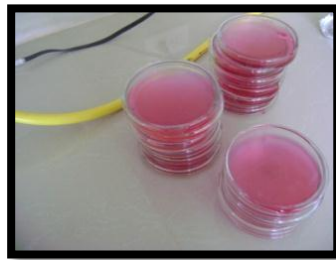
12. Coger cada muestra en una micro pipeta



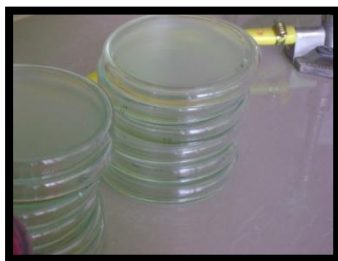
13. Poner cada extracción de sustancia de cada prueba en la caja de cultivo que nos dará resultado de las bacterias que se desarrollen



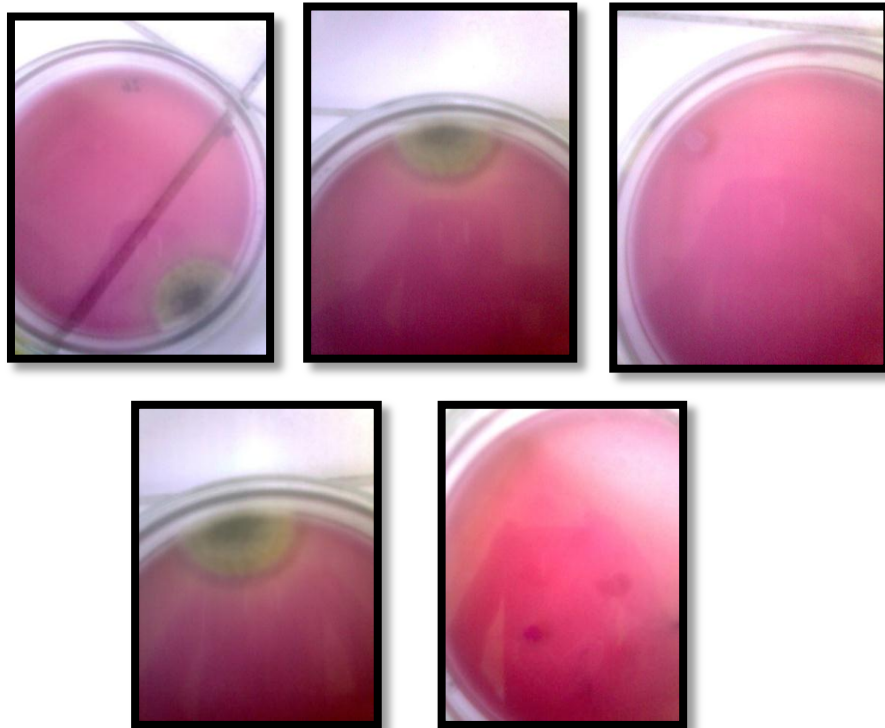
14. Muestras con Agar rosa bengala que estos permanecerán por más de 1 semana para ver si se desarrolla mohos



15. Las muestras que quedaran en incubación por 24 horas a 37 °C a 38 °C para ver el desarrollo de bacterias



16. En las siguientes imágenes se observa el desarrollo de mohos en algunas pruebas de las gasas , por lo que estas muestras no serán aptas para el siguiente paso que es realizar las pruebas en heridas leves



- En la siguiente tabla se observa el análisis con el número de prueba y como se desarrollaron tanto bacterias como el moho se desarrolló en dos semanas en algunas pruebas, las gasas con alguna presencia de estas bacterias y mohos no se tomaron en cuenta al siguiente paso que será la aplicación en las heridas

PARAMETRO UTILIZADO	UNIDAD	RESULTADO										METODOLOGIA UTILIZADA
		0	8	11	14	17	18	20	21	26	27	
RECuento ESTANDAR EN PLACA	UFC/unidad	0	0	0	0	0	0	51	52	0	0	AOAC 990.12
RECuento DE MOHOS	UFC/unidad	53	0	0	0	0	50	0	0	52	50	INEN 1529-10

PARAMETRO UTILIZADO	UNIDAD	RESULTADO										METODOLOGIA UTILIZADA
		28	29	30	31	34	35	37	38	39	42	
RECuento ESTANDAR EN PLACA	UFC/unidad	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	AOAC 990.12
RECuento DE MOHOS	UFC/unidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	INEN 1529-10

10.3 PRUEBAS ESTADISTICAS MÉDICAS CON LOS RESULTADOS

Solicitando los permisos requeridos para realizar las pruebas necesarias en el HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL, se aprobaron todas estas peticiones y se empezó a realizar las pruebas en pacientes con heridas leves, las cuales veremos cómo va evolucionando la aplicación de las gasas y para esto se realiza un registro.

Se establece un cronograma para mantener un orden de los pacientes a los que realizaremos las pruebas, en los que pondré a prueba cada gasa y saber cómo reacciona en contacto con las heridas. La curación se realiza pasando un día porque de esta manera ayuda a cicatrizar mejor.

HUMBERTO MARCILLO	PRUEBA #	DÍA	FECHA	COMPOSICION GASA	COLOR
	17	1	9 DE ENERO	CREMOR TARTARO RESINA CLORURO DE SODIO	CAFÉ ESTERILIZADO ROSADO
	11	3	11 DE ENERO	CREMOR TARTARO RESINA	ROSADO
	11	4	12 DE ENERO		
	11	5	13 DE ENERO		
	11	6	16 DE ENERO		
	11	7	18 DE ENERO		

MANUELA ACOSTA	PRUEBA #	DÍA	FECHA	COMPOSICION GASA	COLOR
	17	1	9 DE ENERO	CREMOR TARTARO RESINA CLORURO DE SODIO	CAFÉ ESTERILIZADO ROSADO
	31	2	10 DE ENERO	SULFATO DE COBRE CLORURO DE SODIO	VERDE
	11	3	11 DE ENERO	CREMOR TARTARO RESINA	ROSADO
	28	4	13 DE ENERO	CREMOR TARTARO RESINA CLORURO DE SODIO	ROSADO

SAMUEL ALARCON	PRUEBA #	DÍA	FECHA	COMPOSICION GASA	COLOR
	29	1	18 DE ENERO	SULFATO DE COBRE RESINA CLORURO DE SODIO	VERDE BAJO

G O N Z A L O L U N A	PRUEBA #	DÍA	FECHA	COMPOSICION GASA	COLOR
	17	1	9 DE ENERO	CREMOR TARTARO RESINA CLORURO DE SODIO	CAFÉ ESTERILIZADO ROSADO
	31	2	10 DE ENERO	SULFATO DE COBRE CLORURO DE SODIO	VERDE
	11	3	11 DE ENERO	CREMOR TARTARO RESINA	ROSADO
	31	4	12 DE ENERO	SULFATO DE COBRE CLORURO DE SODIO	VERDE
		5	16 DE ENERO		
		6	18 DE ENERO		
		7	20 DE ENERO		
		8	23 DE ENERO		
		9	25 DE ENERO		
	42	10	27 DE ENERO	SULFATO DE COBRE CO3 Na 8	VERDE
	11	30 DE ENERO			

10.4 ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Para cada uno de estos pacientes que se pusieron a prueba las gasas se les ha realizado un seguimiento y tenemos una breve descripción de cada una de las heridas a tratarse que presentaron mejoría completa y en la mayoría de curaciones a las que asistían no se vio infecciones fuertes, esto es un punto a favor por lo que las heridas que se observaron tienen tendencia a infectarse por el contacto con varias bacterias ajenas al ser humano las cuales hacen reacción desfavorable para una herida y puede complicar nuestra salud

La curación se realiza pasando un día para que se cicatrice más rápido, pero esta vez se realiza una excepción porque aun no sabemos cómo reaccionen las heridas ante esta gasa y sus componentes por ello tendremos que observarlas todos los días por la primera semana, descubriendo si es beneficioso o tal vez podría tener alguna reacción y si sería este el caso actuar de la manera más rápida e interrumpir el tratamiento.

Primero limpiando el área de las heridas, esto se realiza con suero fisiológico, material estéril, como pinzas gasas parches y en algunos casos se utiliza alcohol

yodado para que la cicatrización acelere esto solo se coloca en la última curación cuando ya está completamente cerrado.

Luego de esta curación se debe utilizar vendas para cubrir la herida y que esta no esté en contacto con el ambiente y también ayudar a su recuperación y no tenga complicaciones.

A continuación la descripción de cada uno de los pacientes y características de las heridas según su evolución

PACIENTE N° 1

Nombre: Humberto Marcillo

Edad: 71 años

Día de Mordedura: 7 de enero

Inicio de Curación: 9 de enero

Última Curación: 18 de enero

MORDEDURA DE PERRO

Descripción

1^{er} Día

Presenta una herida profunda con poca sustancia cutánea y alta tendencia a infectarse por presencia de bacterias ajenas a nuestro cuerpo

PRUEBA # 17
ESTERILIZADA
CREMOR TÁRTARO
RESINA
CLORURO DE SODIO
COLOR CAFE





11 de enero

2º Día

Prueba N° 11

Descripción

Para este día de la curación se realizó a los dos días por casos ajenos al paciente y por ello presenta una coloración distinta la cual nos indica que hizo buena reacción con los componentes porque no está infectada la herida y la cicatrización es un hecho.

Por la rigidez que tuvo la gasa esterilizada se ha puesto en consideración que no se la volverá a utilizar las temperaturas a la que fue sometida esta gasa en la esterilización hizo que perdiera las propiedades. Por esto se utiliza la prueba N° 11



PRUEBA # 11
CREMOR TARTARO
RESINA
COLOR ROSADO



12 de enero

3^{er} Día

Prueba N° 11

Hoy presenta color amarillo por la presencia de líquido ceroso que en este caso dio ese color por tener un ph básico es decir mayor a 7.3 y presenta mejoría por lo que esta gasa está ayudando mucho a la cicatrización no existe infección.

La herida aun se muestra profunda por lo que esta sensible ante una infección pero esta gasa está ayudando a que no exista evolución de bacterias.





13 de enero

4° Día

Prueba N° 11

Se cicatriza con eficacia, el líquido ceroso está presente por ello la coloración amarillenta y blanquecina y en la curación se le aplica alcohol yodado para que no se infecte y se le hace la curación liberando piel reseca para que cicatrice mejor.





16 de enero

5° Día

Prueba N° 11

En esta curación existe un poco de hinchazón esto se debe al trauma que tuvo al momento de la mordedura pero sin embargo ya presenta mejoría y la cicatrización es excelente ahora se le llamara pasando un día para ver un mejor avance



18 de enero

6° Día

Prueba N° 11

La herida está totalmente cicatrizada y se da un excelente resultado en menos tiempo que con la gasa que habitualmente se utiliza.

Las últimas indicaciones es que debe lavarse la herida con paños de agua de matico que son donde actúa nuevamente la naturaleza ayudando a que el hinchazón siga disminuyendo y la cicatrización fue un éxito no presentó infección y en este caso las gasas actuaron en bien para este paciente



PACIENTE N° 2

Nombre: Gonzalo Luna

Edad: 71 años

Inicio de Curación: Hace 1 año y medio

Inicio de Tratamiento: 9 de enero

ULCERA VARICOSA

DIABÉTICO

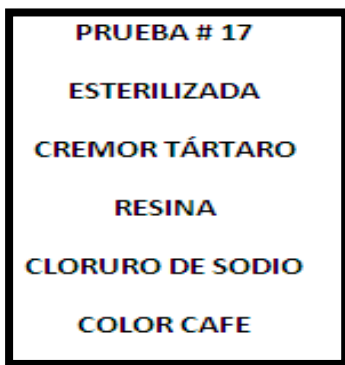
Descripción

1^{er} Día

Prueba 17

Los diabéticos corren un alto riesgo de desarrollar las úlceras. En los diabéticos, aun una herida muy pequeña puede transformarse en una úlcera muy seria, y finalmente el daño a los tejidos hondos. Como resultado, es muy importante prevenir las úlceras y las complicaciones que pueden seguir.

Se ha realizado curaciones mediante un año y medio los dos cráteres en la piel (úlceras) son superficiales y con agua sangre, en las curaciones anteriores se ha observado infección pero el primer día de inicio del tratamiento la herida está limpia y veremos el avance con estas gasas especiales a base de col morada y otros compuestos que a continuación vemos



10 de enero

2° día

Prueba 31

Mejora la cicatrización, se ve un buen avance el color de la gasa no cambió pero se vuelve un tono verdoso debido a la presencia de líquido ceroso en este caso dio un tono distinto a la de otras gasas.



Ahora se coloca otra gasa distinta porque la anterior estaba esterilizada y esta perdió las características especiales que posee la col por el hecho de estar a temperaturas altas alrededor de 140 °C y por su rigidez al momento de estar en contacto directo con la piel



PRUEBA # 31
SULFATO DE COBRE
CLORURO DE SODIO
COLOR VERDE



11 de enero

3^{er} Día

Prueba 11

La cicatrización está más frecuente y este es un buen avance dio diferentes coloraciones por estar la herida con agua sangre y mas líquido ceroso



Se aplica otra gasa con otros componentes porque esta gasa se realizara el tratamiento a otra persona y veremos cuál es el resultado de esta gasa

PRUEBA # 11
CREMOR TARTARO
RESINA
COLOR ROSADO



12 de enero

4 ° día

Prueba 31

Se empieza el seguimiento con esta gasa que existe una tendencia de 10 meses para su curación al 100 %, pero con gasas normales y por ello será un reto realizar estas curaciones ya que estas gasas mejoran su evolución en el menor tiempo.

Las curaciones para este paciente diabético no se las puede realizar en un lapso mayor a dos días por lo que la ulcera genera varios líquidos corporales los cuales si permanecen por mucho tiempo puede perjudicar la salud de la persona y provocarle más úlceras o hasta un nuevo implante de células que ya se lo hizo hace algún tiempo y por lo que su curación también fue demorosa pero se sano completamente con la ayuda de sulfa de azina un ungüento que ayuda a que la piel se mantenga seca libre de humedad y que cicatrice más rápido

La mejoría esta a la vista empieza a limpiarse más la ulcera es decir no presenta sustancia cutánea que humedece tanto la herida y esto ayuda a que se cicatrice más rápido, hay la presencia de liquido ceroso por eso el color amarillo en la gasa.

El color blanco es en otra parte del miembro inferior izquierdo que analizamos pero el paciente puede contraer mas ulceras si fuese el caso por ser diabético y su cicatrización es lenta por la sensibilidad en su piel, se debe el color blanco porque días anteriores se le coloca sulfa azina que ayuda a mantener la piel seca y que impida la proliferación mostrando una ulcera mas



PRUEBA # 31
SULFATO DE COBRE
CLORURO DE SODIO
COLOR VERDE



13 de enero

5 ° Día

Prueba 31

La cicatrización avanza tomando un color amarillento esto por la presencia de líquido ceroso lo que origina este tono,



16 de enero

6 Día

Prueba 31

La cicatrización está avanzando sin provocar ninguna infección el cambio de coloración se debe a presencia de plasma sanguíneo, liquido ceroso y empieza a salir piel así disminuyendo el tamaño de la úlcera

Hay la presencia de otra erupción en la pierna aplicaremos las gasas para que ahí también actúe





18 de enero

7 día

Prueba 31

No existe infección pero si hay presencia de liquido ceroso por ello el cambio de color en la gasa a color blanquecino y presencia de cero hemático (sangre y plasma)

Para que la piel le mantenga un poco hidratada se coloca sulfato de azina que ayuda a que no se quebrante y genere más erupciones en la piel



20 de enero

8 Día

Prueba 31

La herida es más pequeña presenta piel saliente la ulcera es menos profunda, no hay indicios de infección esto es perfecto para que el paciente confíe también en este tratamiento





23 de enero

9 Día

Prueba 31

La región de la úlcera ya casi esta cicatrizada la piel está creciendo rápidamente las dos úlceras están menos profundas, no presentan infección.



25 de enero

10 Día

Prueba 31

Las úlceras están cada vez mas cicatrizadas se muestran en menos diámetro su región disminuye, el cambio de color se da por la presencia de líquido seroso



27 de enero

11 Día

Prueba 42

Presencia de líquido ceroso pero no existe infección, las úlceras se están cerrando cada vez son menos profundas

PRUEBA # 42
SULFATO DE COBRE
CO₃Na₂
COLOR VERDE





30 de Enero

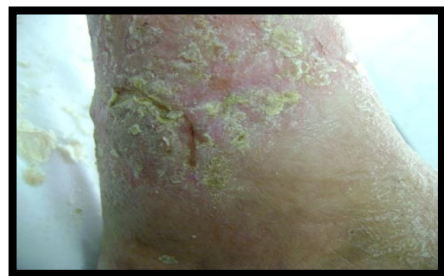
12 Día

Prueba 42

El diámetro de las úlceras cada vez disminuye y hay menos profundidad, no hay infección, y hay mas presencia de piel



Las úlceras están disminuyendo de tamaño el tratamiento sigue avanzando y hasta el día 17 de febrero éstas se muestran con menos diámetro sin que haya ninguna complicación no hay infección estas gasas le ayudaron a cicatrizar en el menos tiempo estimado y favorecieron para que no haya ninguna molestia en el cambio de gasa porque las gasas anteriores que se utilizan habitualmente lo único que hacían es cubrir la herida pero estas ayudaron a que la herida se mantenga un poco más seca y que cicatrice más rápido





Ultima curación su herida está completamente cicatrizada



PACIENTE N° 3

Nombre: Manuela Acosta

Edad: 84 años

Día de Mordedura: 5 de enero

Inicio de Curación: 9 de enero

MORDEDURA DE PERRO

1^{er} Día

9 de enero

Prueba 17 Descripción

Son varios golpes y heridas muy profundas con alta tendencia a infección, por la misma razón de que existe presencia de bacterias ajenas a las personas

PRUEBA # 17
ESTERILIZADA
CREMOR TÁRTARO
RESINA
CLORURO DE SODIO
COLOR CAFE



10 de enero

2 Día

Prueba 31

Por ser las mordeduras tan profundas tienden a infectarse con frecuencia estas gasas han ayudado a que esto no suceda y están cicatrizando cada vez mas

PRUEBA # 31
SULFATO DE COBRE
CLORURO DE SODIO
COLOR VERDE



11 de enero

3 Día

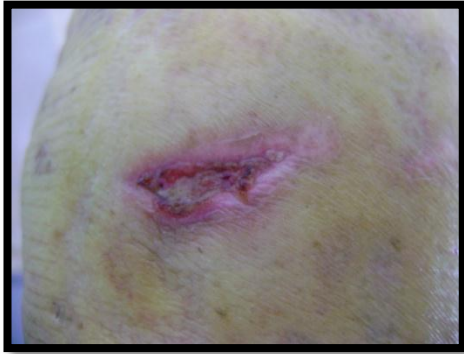
Prueba 11

La cicatrización mejora no hay signo de infección esto favorece al estado de salud de esta persona y el cambio de coloración es por la presencia de liquido ceroso



PRUEBA # 28
CREMOR TARTARO
RESINA
CLORURO DE SODIO
COLOR ROSADO





Se empezó a realizar el seguimiento de la prueba 28 presenta mejoría en el procedimiento la cicatrización es más rápida que colocando las gasas sin ningún aditamento, y es la ultima curación que se realiza el doctor tratante le ha dado el alta y con satisfacción no hubo ningún mal síntoma que perjudicara su salud



PACIENTE N° 4

Nombre: Samuel Alarcón

Edad: 13 años

Día de Mordedura: 14 de enero

Inicio de Curación: 18 de enero

MORDEDURA DE PERRO

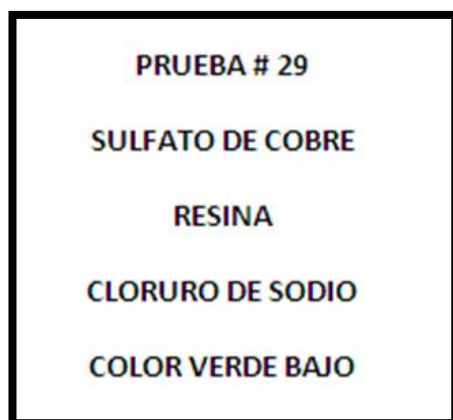
18 de Enero

1^{er} Día

Prueba 29

Descripción

A este niño le mordió un perro de raza grande (pastor alemán), la herida es profunda y presentó un poco de infección por no ser atendido inmediatamente, por lo que la herida es más sensible ante cualquier infección por estar en contacto con el ambiente pero para ello se le cubrirá la herida y así no haya contacto con ninguna clase de bacteria





20 de Enero

2 Día

Prueba 29

La herida está completamente cicatrizada y no presento infección lo cual resultado de la mejor manera la aplicación de estas gasas



Capítulo XI

ESTUDIO ECONÓMICO

CAPITULO XI

11. ESTUDIO ECONOMICO

11.1 INVERSION DE LA MATERIA PRIMA

En el presente estudio se está analizando la materia prima que se utilizo en cada una de las gasas que se pusieron a prueba en contacto con el ser humano. Y las presentes tablas muestran los diferentes productos utilizados y con las cantidades adecuadas; con estas cantidades precisas y al precio que están en el mercado y así obtenemos el precio total que la podemos obtener

MUESTRA N° 17

PESO: 1,16

R/B (1/30): 34,8

PRODUCTO	mg/ml	gr	kg	\$/kg	Costo/usd
Cremor tártaro		1,74	0,00174	11,23	0,0195402
Resina		2,44	0,002436	4	0,009744
CINa	30	1,044	0,001044	3	0,003132
Gasa		1,16	0,00116	86,21	0,1000036
TOTAL					0,1324198

MUESTRA N° 29

PESO: 1,16

R/B (1/30): 34,8

PRODUCTO	mg/ml	gr	kg	\$/kg	Costo/usd
Sulfato de Cobre		1,74	0,00174	6,05	0,010527
Resina		2,44	0,002436	4	0,009744
CINa	30	1,044	0,001044	3	0,003132
Gasa		1,16	0,00116	86,21	0,1000036
TOTAL					0,1234066

MUESTRA N° 31

PESO: 1,16

R/B (1/30): 34,8

PRODUCTO	mg/ml	gr	kg	\$/kg	Costo/usd
Sulfato de Cobre		1,74	0,00174	6,05	0,010527
CINa	30	1,044	0,001044	3	0,003132
Gasa		1,16	0,00116	86,21	0,1000036
TOTAL					0,1136626

MUESTRA N° 34**PESO:** 1,16**R/B (1/30):** 34,8

PRODUCTO	mg/ml	gr	kg	\$/kg	Costo/usd
Sulfato de Cobre		1,74	0,00174	6,05	0,010527
Resina		2,44	0,00244	4	0,009744
CINa	30	1,04	0,00104	3	0,003132
CO ₃ Na ₂	8	0,28	0,00028	4,5	0,0012528
Gasa		1,16	0,00116	86,21	0,1000036
TOTAL					0,1246594

MUESTRA N° 37**PESO:** 1,16**R/B (1/30):** 34,8

PRODUCTO	mg/ml	gr	kg	\$/kg	Costo/usd
Sulfato de Cobre		1,74	0,00174	6,05	0,010527
Gasa		1,16	0,00116	86,21	0,1000036
TOTAL					0,1105306

MUESTRA N° 42**PESO:** 1,16**R/B (1/30):** 34,8

PRODUCTO	mg/ml	gr	kg	\$/kg	Costo/usd
Sulfato de Cobre		1,74	0,00174	6,05	0,010527
CO ₃ Na ₂	8	0,28	0,00028	4,5	0,0012528
Gasa		1,16	0,00116	86,21	0,1000036
TOTAL					0,1117834

Para la pigmentación se utiliza íntegramente la col morada y de ahí se extrae el zumo a lo que a continuación se detalla la cantidad y precio de lo utilizado en este proceso

El costo que corresponde a cada gasa es 0,0375 usd por cada una de las pruebas

PRODUCTO PARA EL PIGMENTO

PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO T	CANTIDAD GASAS
COL	30u	15usd	400u
	COSTO/GASA	0,0375	usd

11.2 INVERSIÓN SERVICIOS BÁSICOS

En este análisis se encuentran detallados los servicios básicos que he utilizado para desarrollar la tesis, tanto el gas, el agua y la luz eléctrica que se ha consumido por cada prueba que se realizo y así obtenemos un total para cada gasa

GAS

$$\frac{15\text{kG} * 1\text{h}}{2\text{Kg}} = 7.5 \text{ h}$$

$$\frac{15\text{kG} * 1\text{h}}{7,5 \text{ h}} = 2\text{Kg}$$

$$\frac{2\text{kG} * 2 \text{ usd}}{15 \text{ kg}} = \boxed{0,027} \text{ usd/30gasas}$$

AGUA

$$\frac{1,004\text{L} * 1,40 \text{ usd}}{1000 \text{ L}} = \boxed{0,001} \text{ usd/30gasas}$$

LUZ

$$\frac{1\text{h}}{\text{kw/h}} \quad \frac{30 \text{ gasas}}{0,11\text{usd}} = \boxed{0,11} \text{ usd/30gasas}$$

11.3 INVERSIÓN MANO DE OBRA

La mano de obra que se utilizo es con un salario digno por cada mes y un día de 8 horas utilizadas para el desarrollo de este proceso

MANO DE OBRA

370	Salario Digno	22	Días	8	horas
		Mano de Obra	2,102	usd/30 gasas	

Para sacar el costo de la gasa total sumamos todos los totales de lo que se utilizo para sacar cada prueba y así obtenemos el total del costo que sale al mercado, es un precio excelente considerando los grandes avances que se puede lograr con la aplicación de esta gasa.

VALOR GASA UNITARIO # 31	
Gas	0,027
Agua	0,001
Luz	0,11
Pigmento	0,038
Mano de obra	2,102
Total	2,278
costo gasa u	0,076
Gasa # 31	0,114
total costo venta	0,190usd

Capítulo XII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPITULO XII

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12.1 CONCLUSIONES

- La col morada tiene propiedades cicatrizantes lo que ayuda a que estas gasas hagan un tratamiento adecuado y que ayuden a cerrar las heridas en menos tiempo.
- Cada compuesto que se ha colocado ha sido investigado y no contienen ningún compuesto que pueda ocasionar reacciones al estar en contacto en el cuerpo o en la piel del ser humano
- Las gasas elaboradas a base de la col morada dio un excelente resultado en un proceso no tan complicado para añadir el pigmento a la gasa y así organizar las gasas que se van aplicar al estudio de la evolución de bacterias las cuales son puestas a prueba en heridas leves de personas que realicen las curaciones en el hospital, luego de los respectivos permisos.
- Se concluye que luego de realizar los análisis de bacterias y mohos 11 de las 20 gasas puestas a analizar se puede poner a prueba en las personas con heridas las cuales veremos su proceso tal y como avancen los días de tratamiento dependiendo de su gravedad.
- Por el costo elevado para realizar los análisis de bacterias y evolución de mohos no se pueden analizar el 50 % de gasas restantes elaboradas, por lo que serán escogidas las gasas cuyos compuestos sean más apropiados para el ser humano y que presenten mejor coloración para partir de ese tono para el cambio de color y así poder ver si hay o no infección dependiendo del color de la gasa luego de su aplicación.
- En la elaboración de las gasas se mantiene todo el campo estéril para que no haya influencia de ninguna bacteria para ello se colocan en fundas empacadas

al vacío, es decir sin aire no hay bacterias de lo contrario se produce moho y originan bacterias.

- Los compuestos que se colocan en las gasas son distintos por ejemplo: la sal ayuda a que absorba la humedad esto ayuda que las heridas se mantengan secas libres de líquidos corporales es decir deshidratadas y así ayuden a cicatrizar más rápido
- En algunas pruebas realizadas las gasas tomaron colores muy oscuros los cuales no son tomados en cuenta por la dificultad que se tendría al cambio de tono.
- La resina que se colocó en algunas pruebas no es filtrada es decir no hace ningún efecto en contra de las bacterias
- La gasa que fue esterilizada a 134°C tomó una coloración café siendo antes color rosado de igual manera su aspecto se vuelve rígida por lo que no se colocaron las demás muestras en los pacientes por lo que es muy irritante para las personas y se comprobó que perdió sus características especiales de cambiar el tono de acuerdo al contacto de la sustancia a la que este, pero la cicatrización si existió.
- Las gasas al estar en contacto con las heridas ayudó a que estas no originen infecciones lo que favoreció para que las heridas tratadas se mejoren cicatrizando tan pronto posible y no causen más problemas en los pacientes de los que ya les originaron cada una de las heridas que se trataron.
- Las gasas son aceptadas tanto por los pacientes a los que se aplicaron estas como a las enfermeras y doctores que observaron el avance del tratamiento
- La gasa utilizada con Cremor tártaro se despigmentó al aplicarse al inicio de una erupción cutánea por la aplicación de sustancias que contienen alcohol que se utilizaron en las curaciones.

- Al momento de cambiar la coloración en las gasas se pudo ver la propiedad de la col morada que se encuentra en la gasa que sirve para medir el ph de otras sustancias así compruebo que si hay presencia de una coloración distinta se actúa de manera rápida para que no se desarrolle la infección
- Al estar en contacto las gasas con la piel se pudo observar la reacción que tiene ante las diferentes sustancias y líquidos que emite nuestro cuerpo y así se varía el color de la gasa en presencia de líquido ceroso, cero hemático, sudor y presencia también con líquidos que ayudan a la cicatrización como es povidona o también alcohol yodado.
- Las pruebas que mejor resultaron fueron las que tienen sulfato de cobre y col morada juntas ya que estas ayudan a que cicatrice y que inhiben las bacterias así permitiendo que las heridas sanen más rápido
- Al investigar el cambio de color de la gasa se concluye que por no existir una infección la gasa mantuvo el tono inicial en la mayoría de las pruebas, ya que gracias al sulfato de cobre junto a la col morada y ClNa hacen la combinación perfecta para mantener la herida libre de bacterias, seca y cicatriza en menor tiempo.
- Con las gasas las heridas se mantienen alejadas del rango de infección y así actúa la col ayudando a cicatrizar más rápido.

RANGO DE INFECCION $\left\{ \begin{array}{l} 6,35 \\ 8,5 \end{array} \right.$

12.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda que luego de los estudios realizados la gasa adecuada es la prueba que contiene sulfato de cobre para siguientes curaciones por tener sus características especiales tanto de la col morada de cicatrizar las heridas, como el sulfato de cobre que impide la evolución de bacterias.
- Se recomienda utilizar distintivos para cada una de las gasas y así evitar confusiones en cada muestra
- Se recomienda seguir mas investigaciones acerca de las mismas gasas por ejemplo mas compuestos que pueden contener las gasas (matico, manzanilla) para que ayuden de mejor manera
- El hidrocoloide sería un compuesto que podría mejorar estas gasas ayudando a que líquidos corporales se queden en la gasa y no en la piel
- Se recomienda investigar acerca de los componentes de la panela y si de ser agregada a la gasa que cambios podría existir y que mejorías puede tener el paciente
- Se recomienda trabajar en un campo mas estéril y material más especializado del que se trabajó para que no exista ninguna duda en las gasas y que no se cometa el mismo error como en la muestra 17 que por esterilizarla a 134 °C perdió características especiales de la col morada
- Se recomienda que la col al utilizar sea fresca para que se pueda extraer el zumo de mejor calidad y esto ayudara a que se quede en la gasa de mejor manera.
- Se recomienda seguir normas de seguridad que ayudaran a cuidar nuestra integridad y la del campo en el que nos manejemos como en un hospital al momento de realizar las pruebas.

12.3 BIBLIOGRAFIA

ENLACES

<http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/col-lombarda-col-roja-col-morada-repollo-rojo.htm>

<http://www.happyflower.com.mx/Sobres/HORTALIZAS/Col%20Morada.htm>

<http://hosting.udlap.mx/profesores/miguela.mendez/alephzero/archivo/historico/az41/colmorada.html>

<http://www.ncagr.gov/fooddrug/espanol/documents/Masdescubrimientossobrelacolmorada.pdf>

http://www.google.com/search?q=col+morada&hl=es&rlz=1W1ADFA_es&biw=1003&bih=495&prmd=ivns&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=v8vjTcaCBabL0QGaquCtBw&ved=0CDUQsAQ

http://es.wikipedia.org/wiki/Brassica_oleracea_var._capitata_f._rubra

<http://www.galeon.hispavista.com/scienceducation/tareacol.html>

http://www.google.com/search?q=col+morada&hl=es&rlz=1W1ADFA_es&biw=1003&bih=495&prmd=ivns&source=univ&tbm=vid&tbo=u&sa=X&ei=v8vjTcaCBabL0QGaquCtBw&ved=0CG8QqwQ

http://www.visionlearning.com/library/module_viewer.php?mid=58&l=s

http://html.rincondelvago.com/acidos-y-bases_1.html

<http://www.textoscientificos.com/quimica/inorganica/acidos-bases>

http://www2.uah.es/edejesus/resumenes/IQI/tema_5.pdf

<http://es.wikipedia.org/wiki/Sangre>

<http://www.monografias.com/trabajos/sangre/sangre.shtml>

<http://www.ferato.com/wiki/index.php/Sangre>

<http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/sangre.htm>

http://www.portalplanetasedna.com.ar/la_sangre.htm

http://kidshealth.org/parent/en_espanol/general/blood_esp.html

http://redescolar.ilce.edu.mx/educontinua/conciencia/biologia/acertijos_biologicos/acertijos00-01/chsol7.htm

http://www.medicinapreventiva.com.ve/laboratorio/globulos_blanco.htm

<http://www.medicina.com.co/grupovida/morfo2010/leucocitos.htm>

<http://cienciasdesalud.blogspot.com/2010/03/leucocitos.html>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Piel>

<http://www.botanical-online.com/piel.htm>

<http://www.portalplanetasedna.com.ar/piel.htm>

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/skinconditions.html>

<http://html.rincondelvago.com/heridas.html>

<http://www.lpch.org/Spanish/parentCareTopicsSpanish/woundinfection.html>

<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/abcesos.pdf>

http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol8_n1_04/san07104.htm

http://www.drugs.com/cg_esp/infecci%C3%B3n-de-heridas-inpatient-care.html

http://html.rincondelvago.com/acidos-y-bases_4.html

<http://www.monografias.com/trabajos14/escalaph/escalaph.shtml>

<http://blogs.periodistadigital.com/lamardebien.php/2009/01/19/col-lombarda-rojo-propiedades>

<http://www.euroresidentes.com/Alimentos/col.htm>

http://html.rincondelvago.com/acidos-y-bases_6.html

http://fresno.pntic.mec.es/~fgutie6/quimica2/ArchivosHTML/Teo_4_princ.htm

http://platea.pntic.mec.es/pmarti1/educacion/3_eso_materiales/b_v/conceptos/conceptos_bloque_5_5.htm

<http://www.prepafacil.com/cobach/Main/CaracteristicasDeAcidosYBases>

http://redhum.org/archivos/pdf/ID_1354_Redhum-NI_-_Guia_para_la_elaboracion_de_planos_-_MINSA_-_2005.pdf

<http://html.rincondelvago.com/botiquin-de-primeros-auxilios.html>

<http://www.buenastareas.com/temas/curaciones-y-vendajes/20>

<http://es.mimi.hu/medicina/aposito.html>

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Vendajes/1047059.html>

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Tipos-De-Vendajes/1311171.html>

<http://www.muyinteresante.es/el-vendaje-inteligente>

<http://www.amarre.com/html/emergencias/primeraux/botiquin/indexbis.php>

ANEXOS

12.4 ANEXOS

INFORME DE RESULTADOS DE LOS ANALISIS DE BACTERIAS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
IBARRA - ECUADOR

Laboratorio de Uso Múltiple

Informe N°: 92-2011

Ibarra, 21 de noviembre de 2011

Análisis solicitado por: Srta. Viviana Játiva

Número de muestras: Veinte, gasas

Fecha de recepción de las muestras: 14 de noviembre de 2011

Parámetro Analizado	Unidad	Resultado										Metodología Utilizada
		0	8	11	14	17	18	20	21	26	27	
Recuento Estandar en placa	UFC/unidad	0	0	0	0	0	0	51	52	0	0	AOAC 990.12
Recuento de Mohos	UFC/unidad	53	0	0	0	0	50	0	0	52	50	INEN 1529-10

Parámetro Analizado	Unidad	Resultado										Metodología Utilizada
		28	29	30	31	34	35	37	38	39	42	
Recuento Estandar en placa	UFC/unidad	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	AOAC 990.12
Recuento de Mohos	UFC/unidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	INEN 1529-10

Los resultados obtenidos pertenecen exclusivamente para las muestras analizadas

Atentamente:

Bioq. José Luis Moreno
ANALISTA



Misión Institucional

Contribuir al desarrollo educativo, científico, tecnológico, socioeconómico y cultural de la región norte del país. Formar profesionales críticos, humanistas y éticos comprometidos con el cambio social.

Ciudadela Universitaria barrio El Olivo
Teléfono: (06) 2 953-461 Casilla 199
(06) 2 609-420 2 640-881 Fax: Ext: 1011
E-mail: utn@utn.edu.ec
www.utn.edu.ec

**OFICIO DE PERMISO PARA REALIZAR PRÁCTICAS EN EL HOSPITAL
SAN VICENTE DE PAUL**

3576.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Ibarra-Ecuador

Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas
DECANATO


Oficio 007
Ibarra, 19 de diciembre de 2011

Doctora
Yolanda Checa
DIRECTORA DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL


Señora Directora:

A nombre de la Universidad Técnica del Norte - Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas reciba un cordial y atento saludo, a la vez que solicito comedidamente se brinde las facilidades para que la egresada en Ingeniería Textil Viviana Lourdes Játiva Yandún realice las pruebas necesarias para culminar con la investigación "Aplicación de gasas con acabados especiales para el tratamiento en pacientes con heridas leves", como parte experimental del desarrollo de su tesis.

Atentamente,
CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO



Ing. Edwin Rosero Rosero MSc.
DECANO FICA



HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL
RECIBIDO
INGENIERO N.º 2011-12-19
Folios - 12
Trámites - 34
Recibido Por

AUTORIZACION PARA REALIZAR LAS PRUEBAS



Ministerio de Salud Pública
Hospital San Vicente de Paúl

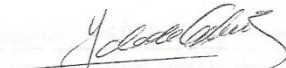
MEMORANDO 3576-GEH

DE: GESTION ESTRATEGICA HOSPITALARIA

PARA: UNIDAD DE ADMINISTRACION DEL TALENTO HUMANO


FECHA: 2011-12-26

Para los fines consiguientes se autoriza a la señorita egresada en Ingeniería Textil Viviana Lourdes Játiva Yandún, realice las pruebas necesarias para culminar con la investigación "Aplicación de gasa con acabados especiales para el tratamiento en pacientes con heridas leves.


DRA. YOLANDA CHÉCA
DIRECTORA

Silvia C.

Recibido
2011-12-26
12.40

Archivo
UTN


AUTORIZACION PARA REALIZAR LAS PRUEBAS EN EL HSVP



Ministerio de Salud Pública

HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL

MEMORANDO NRO.

062-UATH

DE: UNIDAD DE ADMINISTRACION DEL TALENTO HUMANO
PARA: COORDINADORA DE ENFERMERIA
ASUNTO: COMUNICAR
FECHA: 2012-01-06

Comunico a Ud. que a partir del día lunes 09 de enero hasta el 11 de febrero la señorita Viviana Játiva estudiante de la Universidad Técnica del Norte de la especialidad de Ingeniería Textil, cuenta con la autorización para realizar pruebas para aplicación de gasa con acabados especiales para el tratamiento de pacientes con heridas leves, por lo que agradeceré brindar las facilidades necesarias.

Ab. Elsa García de Alvear
COORDINADORA DE LA UNIDAD DE
TALENTO HUMANO

Gisse B.

**SOLICITUD DE PERMISO PARA EMITIR DOCUMENTO QUE ABALICE
EL PROGRESO**



Ministerio de Salud Pública
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL

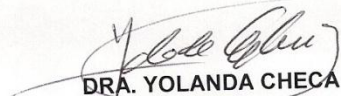
MEMORANDO 224-GEH

DE: GESTION ESTRATEGICA HOSPITALARIA

PARA: LICENCIDA ELSA LANDETA DE CONSULTA EXTERNA

FECHA: 2012-02-01

Se autoriza emitir un documento que abalice el progreso exitoso de las pruebas que se realizó con gasas a base de Colmorada a la señorita **VIVIANA LOURDES JATIVA YANDUN**, estudiante de la Universidad Técnica del Norte de Ibarra.


DRA. YOLANDA CHECA
Directora

Erika P

Recibido
E. Landeta
01-02-2012

SOLICITUD DE PERMISO PARA EMITIR DOCUMENTO DE TESTIGOS DEL PROGRESO



Ministerio de Salud Pública
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL


MEMORANDO 305-GEH

DE: GESTION ESTRATEGICA HOSPITALARIA
PARA: LIC. MÓNICA CASTILLO- LIC. CARMEN SALGUERO-SRA CONSUELO
SUBIA-SR. DIEGO PROAÑO , SR. CESAR OBANDO
FECHA: 2012-01-07

Se autoriza para que certifiquen que la aplicación de gasa con acabados especiales para el tratamiento en pacientes con heridas leves han dado excelentes resultados en la semana de prueba.


DRA. YOLANDA CHECA
Directora

Erika P.


Rub
9-2-12

CERTIFICADO DE TESTIGOS QUE ABALICEN EL PROGRESO

Ibarra, 06 de febrero 2012


A petición verbal de la interesada:


CERTIFICO

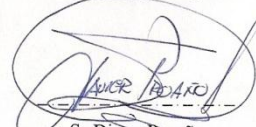
Que la Srta. Viviana Játiva Yandún estudiante de la Universidad Técnica del Norte estuvo realizando las pruebas con las gasas a base de COL MORADA en cada paciente con heridas leves que asistían al Consultorio De Curaciones En Consulta Externa Del Hospital San Vicente De Paúl obteniendo una cicatrización más efectiva y con menor índice de infección con estas gasas en un tiempo menor al estimado para las curaciones que al momento de utilizar nuestro equipo de limpieza para heridas. Por lo que sugerimos la utilización constante de estas gasas para posteriores pacientes que vengan con heridas que se les pueda recomendar su utilización.

Es todo lo que puedo afirmar en honor a la verdad.


Licda. Mónica Castillo


Sra. Consuelo Subía


Licda. Carmen Salguero


Sr Diego Proaño


Sr. César Obando

DOCUMENTO EMITIDO PARA AVALAR EL PROGRESO

Para: Licda. Miriam Quilumbango

De: Licda. Elsa Landeta

Encargada de Curaciones del **Hospital San Vicente de Paul**

El presente informe da a conocer a usted el progreso de los pacientes tomados para el estudio de **“Aplicación de gasas con acabados especiales para el tratamiento en pacientes con heridas leves”** Elaboradas por la Srta. Viviana Játiva Yandún estudiante de la Universidad Técnica del Norte de la Escuela de Ingeniería Textil cuyo resultado ha sido el siguiente:

Sr. Gonzalo Luna

Paciente diabético con una Úlcera Varicosa en el Miembro Inferior Izquierdo

El paciente Gonzalo Luna de 71 años de edad, ha estado acudiendo al Servicio De Curaciones De Consulta Externa Del Hospital San Vicente de Paúl frecuentemente por presentar Úlceras Varicosas en el Miembro Inferior Izquierdo, tal es el caso que al colocar éstas gasas de prueba las hemos estado colocando pasando un día dando un buen resultado en el proceso de cicatrización de éstas úlceras, es decir estas úlceras van cerrándose con mayor facilidad afirmo esto porque éste pacientito ha acudido por muchos meses atrás sin obtener una mejoría notoria como la de éste tiempo que se ha estado colocando las gasas elaboradas a base de col Morada.

Y a continuación anexo fotografías de dicho paciente desde el inicio del tratamiento y el progreso del mismo que evidencian los cambios al utilizar las gasas hasta el momento.



Sr. Humberto Marcillo

Paciente con Mordedura de Perro

El Paciente Humberto Marcillo de 71 años de edad, estuvo asistiendo mientras su recuperacion al Servicio De Curaciones De Consulta Externa Del Hospital San Vicente de Paúl desde el 9 de Enero al 18 de Enero y al utilizar estas gasas en la herida un tanto profunda hubo pronta recuperación y la cicatrización fue en menos tiempo que el estimado.

Y a continuación anexo fotografías de dicho paciente desde el inicio del tratamiento y el progreso del mismo que evidencian los cambios al utilizar las gasas.



Sra. Manuela Acosta

Paciente por Mordedura de Perro

La Paciente Manuela Acosta asistió al Servicio De Curaciones De Consulta Externa Del Hospital San Vicente de Paúl con varias mordeduras de perro en el miembro superior derecho con heridas unas más profundas que otras y mientras se utilizaron estas gasas la cicatrización de estas heridas fue excelente y más rápido que en un tiempo normal estimado.

Y a continuación anexo fotografías de dicho paciente desde el inicio del tratamiento y el progreso del mismo que evidencian los cambios al utilizar las gasas.



Sr. Samuel Alarcon

Paciente con Mordedura de Perro



El paciente Samuel Alarcon de 13 años de edad asistio al Servicio De Curaciones De Consulta Externa Del Hospital San Vicente de Paúl el 18 de Enero con una herida de mordedura de perro con un diámetro considerable y poco profunda con tendencia a infectarse pero al utilizar estas gasas el 20 de enero se cicatrizo completamente y su recuperación fue óptima.

Y a continuación anexo fotografías de dicho paciente desde el inicio del tratamiento y el progreso del mismo que evidencian los cambios al utilizar las gasas.





Licda. Elsa Landeta


Licda. Miriam Quilumbango


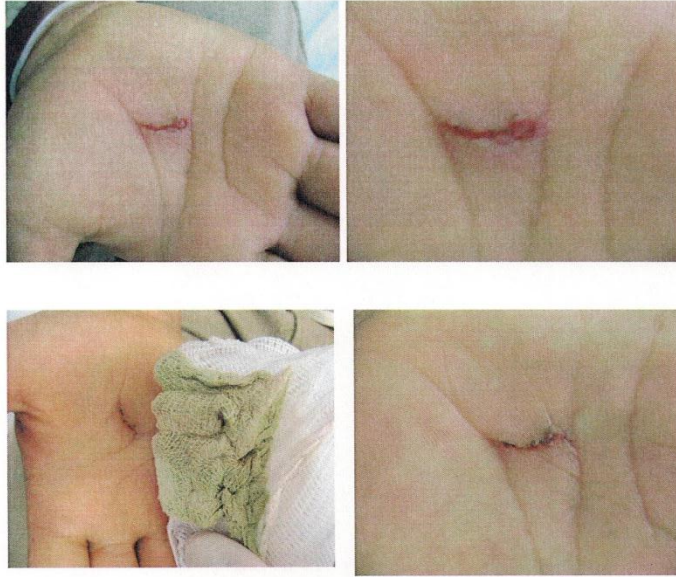
C/COPIA Licda. Miriam Quilumbango; Dra. Yolanda Checa

Sr. Samuel Alarcon

Paciente con Mordedura de Perro

El paciente Samuel Alarcon de 13 años de edad asistio al Servicio De Curaciones De Consulta Externa Del Hospital San Vicente de Paúl el 18 de Enero con una herida de mordedura de perro con un diámetro considerable y poco profunda con tendencia a infectarse pero al utilizar estas gasas el 20 de enero se cicatrizo completamente y su recuperación fue óptima.

Y a continuación anexo fotografías de dicho paciente desde el inicio del tratamiento y el progreso del mismo que evidencian los cambios al utilizar las gasas.



E. Landeta

Licda. Elsa Landeta



C/COPIA Licda. Miriam Quilumbango; Dra. Yolanda Checa

HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre y Apellido	III	SC	Agda	Examen	Puntos	Exámenes	Exámenes	Exámenes	Materia Utilizada	I.G. Realizado, procedimiento - medicamento	Hora Inicio	Hora Final	Responsable
Maura Moreno	300			X					Gasas 3 Auriculares cambio sonda.	Alcornoque diabético N. euronorm			E. Obando
Inés Benalcázar.				X					gasas 20 gasas 5 Torunda 1 Gasas 5 Gasas 5 Gasas 5 Gasas 5 Gasas 5 Gasas 5 Torunda 1	Laparotomía. Cesárea. Inflam. Apendicectomía H. Ceja 129. Cesárea. Coliostomía. Curación de rodilla izquierda periclitiva	8:20 8:35 8:50 9:05 9:20 9:35 9:50 10:10 10:25	8:30 8:45 9:00 9:15 9:30 9:45 10:00 10:20 10:25	L. Landeta L. Landeta E. Landeta E. Landeta E. Landeta E. Landeta E. Landeta E. Landeta E. Landeta
Margarita Manóquín	X								Gasos 5 Gasos 5 Gasos 5 Gasos 5 Gasos 5 Gasos 5 Gasos 5 Torunda 1 Torunda 1 Torunda 1 Torunda 1 Torunda 1	09-01-2012			
Luis Armendaris					X								
Jorge Benavides					X								
Andrea Garzo					X								
Laura Andrade.					X								
Angel Campos					X								
Daniela Hier					X								
Jose pumo.													
Blanca Flores.	10cc												
Miguel Taiman	10cc		20										
Jorge Andrade	Sac												
Luis Pillaio													
Julio Santillán													
Ricoberto Méndez													
Iván Valencia.	Scc.												
Iván Valencia.	Scc.												
Paulas Micoide.	3cc												
Mujiris Micoide	5cc												
Ana Cristina Igylar	5cc												
Humberto Marullo													
Gonzalo Luna.													
Paola Terán													
Marilina Cadena													
Maria Guimbarqui	3cc												
Marta Guimbarqui	Scc												



HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre	Ml	Scc	Puntos	Puntos	Cuentas	Folios	Folios	Material Utilizado	I.C. Realizado, procedimiento - medicamento	Hora inicio	Hora final	Responsable
Requel Moreno	5cc		X					Gasas Torunda 1	Herida Talon Inguinal			E. Landeta
Daily Perilla				X				Gasas 5	Diclofenaco			E. Landeta
Isaura Barbara			X					Gasas 5	Cesaria			E. Landeta
Oscar Mangaray			X					Gasas 5	Herida Mano Derecha			E. Landeta
Maura Acosta			X					Gasas 5	Herida de Pecho			E. Landeta
Ramiro Quibo			X					Gasas 3	Herida en la frente			E. Landeta
Evelyn Carabaca	3cc		X					Gasas 5	Herida M.I.D			E. Landeta
Carla Montenegro			X					Gasas 5	H. pie derecho			E. Landeta
Maria Caicedo								Gasas 5	Empulsion			D. Burbano
Dalia Espinoza								Gasas 5	Retiro de J. Freide			E. Landeta
Yvonne Rojas								Gasas 20	Hernia			E. Landeta
Edwin Guzman		1cc	X					Torunda 1	Filquestim			E. Landeta
Ruben Nicolalde		2cc						Torunda 1	Complejo B			E. Landeta
10-01-2012												
Inés Benazar			X					Gasas 20	Laparotomia	8:20	8:30	E. Landeta
Pablo Quimbolco	10cc		X					Gasas 20	Laparotomia	8:40	8:50	E. Landeta
Maria Cabascango								Torunda 1	P. Benzatinica	8:55	9:05	E. Landeta
Jenny Leven	10cc							Torunda 1	P. Benzatinica	9:10	9:15	E. Landeta
Felito Espinoza	3cc							Torunda 1	Insuline	9:15	9:20	E. Landeta
Maria Alice	3cc	1cc						Torunda 1	Diclofenac	9:20	9:25	E. Landeta
Mariana Chibopo	3cc							Torunda 1	Diclofenac	9:25	9:30	E. Landeta
Mary Jara			X					Gasas 5	H. en el lado derecho	9:30	9:35	Obarato
Conzalo Luna			X					Gasas 10	Ulceve Varicose	9:40	9:45	E. Landeta
Manny Aramigaga	3cc		X					Gasas 5	Ulceve	9:50	9:55	E. Landeta
Flor Kastillo	40cc							Torunda 1	Difamitazona	9:55	10:00	E. Landeta
Flore Kastillo								Torunda 1	Painling Benzatinica	10:05	10:10	E. Landeta
Maraela Acosta			X					Gasas 10	Moidedura Pecho	10:15	10:25	E. Landeta
Maria Freire								Gasas 1	H. Frente	10:30	10:35	E. Landeta
Marian Nicalalde								Torunda 1	Penicilina Benzina	10:40	10:50	E. Landeta
Miguel Echeverria	3cc							Torunda 1	Diclofenaco	11:00	11:05	E. Landeta
Miguel Echeverria	3cc							Torunda 1	Complejo B	11:10	11:15	E. Landeta

HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre y Apellido	HT	SL	Agenda	Quedó	Faltas	Faltas	Faltas	Faltas	Faltas	Medicinal Utilizado	I.G. Tratado, procedimiento - medicamento	Hora Inicio	Hora Final	Responsable
Margarita Cosma	3cc									Torunda 1	Betametraxona	11:20	11:30	E. Landeta
Alfonso Gallo	3cc		20							Torunda 1	Penicilina benz	11:30	11:35	E. Landeta
Caterine Vinga	10cc									Torunda 1	Betametraxona	11:40	11:45	E. Landeta
Caterine Tina	3cc									Torunda 1	Betametraxona	11:50	12:00	E. Landeta
Roben Nicolalde	3cc									Torunda 1	Betametraxona	12:00	12:05	E. Landeta
Ulrike a/dag	3cc		20							Torunda 1	Betametraxona	12:05	12:10	E. Landeta
Daniela Fierro	10cc									Torunda 1	Benzatrinico	12:10	12:20	E. Landeta
Jovana Iglesias	3cc									Torunda 1	Diclofenac	12:30	12:40	E. Landeta
Zaira Arbolada	3cc									Torunda 1	Betametraxona	13:10	13:20	E. Landeta
Nelly Guevara	3cc									Torunda 1	Diclofenac	13:20	13:30	E. Landeta
Ivan Valencia	5cc									Torunda 1	P. Benzatrinico	13:30	13:40	E. Landeta
Joselyn Salazar										Gases 10	Apndicectomia	13:45	13:55	E. Landeta
Evelyn Cordova										Gases 5	H pie derecho	14:00	14:15	E. Landeta
Elsa Arbolada										Gases 5	Hernioptia	14:00	14:15	E. Landeta
Rosa Hales										Gases 10	Lappetamia	14:20	14:30	E. Landeta
Mercedes Suarez	3cc									Torunda 1	Betametraxona			E. Landeta
11-01-2011														
Geovana Iglesias	3cc									Torunda 1	Diclofenac	8:20	8:25	E. Landeta
Ines Benavidez										Gases 5	Lappetamia	8:40	8:50	E. Landeta
Luz Diaz										Gases 2	Cesarea	8:50	8:54	E. Landeta
Humberto Harallo										Gases	Hernio de feno	8:54	9:00	E. Landeta
Osvaldo Benavides										Gases	Proctectamía	9:10	9:15	E. Landeta
Fedro Espinosa	3cc									Torunda 1	Insulina	9:15	9:17	E. Landeta
Miguel Schenvala	3cc									Detritico 30	Diflogeraco	9:17	9:20	E. Landeta
Miguel Echeverris	3cc									Detritico 30	Compaga B	9:20	9:25	E. Landeta
Rosa Terán										Gases	Cesarea	9:20	9:25	E. Landeta
Gonzalo Luna										Gases	Guardia	9:20	9:25	E. Landeta
Maxed Harallo										Gases	Guardia	9:20	9:25	E. Landeta
Cecilia Marguery										Gases	Guardia	9:20	9:25	E. Landeta
Yamela Soosa										Gases	Guardia	9:20	9:25	E. Landeta

HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre y Apellido	M	SC	Puntos	Atención	Puntos	Categoría	Efectos	Batería	Material Utilizado	I.G. Realizado - procedimiento - medicamento	Hora		Responsable
											Inicio	Final	
Rocio Luna	5cc								Torunda 1	Diclofenaco	10:35	10:40	E. Landeta
Rocio Luna	5cc								Torunda 1	Neurobion	10:45	10:50	E. Landeta
Martha Almeida	3cc								Jeringuilla	Belametrano	10:55	11:00	E. Landeta
Amto Mercho				X					Gasas	digadoro	11:00	11:10	E. Landeta
Luis Huera				X					Gasas 10	Caracón Pre I	11:17	11:30	E. Landeta
Paulo Amburoz				X					Gasas 30	Caracón	11:31	11:45	E. Landeta
MARY ANASTASIA					X			15	gasas	Cesaria	11:46	11:55	E. Landeta
Ruben Nicolalde	3cc								Torunda 1	Complejo B	12:30	12:35	E. Landeta
Henry Bolanos	3cc								Torunda 1	Ketordaco	12:40	12:50	E. Landeta
Sylvia Proano				X					Gasas 5	Cesaria	13:00	13:10	E. Landeta
Edwin Guzmán		1cc		X					Torunda 1	Filquestim	13:15	13:25	E. Landeta
Jorene Cervantes				X					Gasas 5	Cesaria	13:35	13:45	E. Landeta
Zeneth López				X					Gasas 5	Cesaria	14:00	14:10	E. Landeta
Edgar Guerra				X					Gasas 10	Ulcerá Vaginal	14:10	14:20	E. Landeta
Guadalupe Rojas				X					Gasas 5	Hemiorofia	14:20	14:30	E. Landeta
Nathaly Imbazo				X				15	Gasas 5	Puntos en pie	14:40	14:55	E. Landeta
Santiago Ipietas				X				15	Gasas 5	Apandiceclomía	15:00	15:20	E. Landeta
Marie Montenegro	3cc								Gasas 5	H. N. I. derecho	15:30	16:00	E. Landeta
Maricela Benítez	3cc												Dr. Irujo
Inés Benítez				X					Gasas 5	Laparelomiz	8:20	8:30	E. Landeta
Ramiro Vázquez				X					Gasas 5	H. en ojo derecho	8:35	8:45	E. Landeta
Blanca Pérez	3cc								Torunda	Belametrano	8:50	8:55	E. Landeta
Rosa Quimbay	3cc								Torunda 1	Belametrano	8:55	9:00	C. Olvera
Oscar Oteyá				X					Gasas	Codo izquierdo	9:00	9:10	E. Landeta
Isabella Arcos				X				15	Gasas	Puntos Puntos	9:15	9:20	E. Landeta
Ana Guerra				X				15	Gasas	Venacuta	9:25	9:30	E. Landeta
Shirley López				X					Gasas 20	Quemadura	9:30	9:50	E. Landeta
Carmelina Flores	3cc								Torunda	Belametrano	10:00	10:05	E. Landeta

HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre y Apellido	MT	SC	Atender	Examen	Raño	Estancia	Cuanto	Febres	Material Utilizado	I. G. Realizado, procedimiento - medicamento	Hora Inicio	Hora Final	Responsable
Nancy Armiesto				X					Gasas 5	Uñero	10:05	10:15	E. Landola
Luis				X					Gasas	Cureción de P. Iz.	10:20	10:30	E. Landola
Homarbo Morcillo	10cc			X					Gasas 5	Marcado de P. Iz.	10:35	10:45	F. Lombardi
Rosa Perez	10cc		20						Tornados	Penicilina Benzatina	10:45	10:55	E. Landola
Wilson Andrade				X					Gasas 20	Retiro Sonda	11:00	11:00	E. Landola
Pablo Gumbiano				X					Gasas 5	Apandicetomio	11:10	11:10	E. Landola
Blanca Navarrete				X					Gasas	Ulceras Varicosas	11:10	11:15	E. Landola
Gonzalo Luna				X					Gasas	Ulceras Varicosas	11:20	11:30	E. Landola
Julio Arroy	10cc					16	1/2	X	Gasas	Cateterismo			E. Landola
Segundo Kuneschew	10cc					16	7/2	X	Gasas	Cateterismo			E. Landola
José Morán	50cc					16	1/2	X	Gasas	Cateterismo			E. Landola
German Díaz						18	7/2	X	Gasas	Cateterismo			E. Landola
Segundo Soto						18	7/2	X	Gasas	Cateterismo			E. Landola
Miguel Angel Castillo	10cc					18	7/2	X	Gasas	Cateterismo			E. Landola
Angie Charla			1			16	7/2	X	Gasas	Cateterismo			E. Landola
Mariano Cadena				X					Tornada	Penicilina Benzatina	12:00	12:05	C. Obando
Zaida Pincho	3cc								Gasas 5	Cesares	12:05	12:15	E. Landola
Aida Cardova	5cc		20						Tornada	Betametazona	12:20	12:25	E. Landola
Aida Cardova	3cc		20						Tornada	Betametazona	12:25	12:30	E. Landola
Cesar Pizarri	10cc		21						Tornada	Penicilina	12:30	12:35	E. Landola
Rubén Nicolalde	10cc								Tornada	Penicilina	12:35	12:40	E. Landola
Miguel Echeverría	5cc								Tornada	Betametazona	12:40	12:45	C. Obando
Miguel Echeverría	10cc		20						Tornada	Complejo B	13:10	13:20	E. Landola
Janet Turine	3cc								Tornada	Benzelacil	13:25	13:35	E. Landola
Anita Vasquez		1cc							Tornada	Diclofenac			E. Landola
Alicia Vesquez		1cc							Tornada	Inmunoglobulina			E. Landola
Catelan Pineda				X					Gasas 5	Inmunoglobulina			E. Landola
Katalina Arbolede		1cc		X					Gasas 5	mano derecha			E. Landola
Valenda Murales				X					Gasas 5	Hemiorafia			E. Landola
Suan Prado				X				15	Gasas 15	Cureción MSD			E. Landola

HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre y Apellido	IH	SU	Apoyado	Concurrencia	Punto	Efectivo	Faltas	Faltas	Faltas	Material Utilizado	I.G. Realizada - procedimiento - medicamento	Hora Inicio	Hora Fin	Responsable
Jubenal Delgado										Geas 5	H mano derecha	8:20	8:25	E. Landeta
Luis Pumá				X						Geas 10	H pie derecho	8:30	8:40	E. Landeta
Mañana Acosta				X						Geas 5	Mordedura de perro	8:45	8:55	E. Landeta
Nidia Zamora														E. Landeta
Haniel Imbapingo				X						Geas 10	Mano Izquierda	9:10	9:20	E. Landeta
Carla Mungro				X						Geas 5	Pie Derecho	9:25	9:35	E. Landeta
Rubén Nicolás	3cc									Tornada 1	Complexo B	9:35	9:40	C. Obando
Rosa Lechumba										Geas 5	Apéndice torácico	9:40	9:50	F. Landeta
Luis Hueto				X						Geas 5	Pie Izquierdo	10:00	10:10	E. Landeta
Humberto Morillo				X						Geas 5	Mordedura de perro	10:00	10:20	C. Obando
Ramiro Varquez				X						Geas 5	Ojo Derecho	10:15	10:25	E. Landeta
Luisa Gutiérrez				X						Geas 5	Cesárea	10:35	10:45	E. Landeta
Gonzalo Jona				X						Geas 10	Ulceras Varicose			E. Landeta
Rosa Teron				X						Geas 10	Ulceras Varicose			Mc Saiz
Maria Cabezas	10cc		20	X						Tornada 1	Ulceras Varicose			E. Landeta
Maria Cabezas	3cc									Tornada 1	Tenocline			E. Landeta
Carolina Flores										Tornada 1	Polipielosoma			E. Landeta
Osier Manquay				X						Geas 10	Diclofenaco			E. Landeta
Sofía Rosero										Geas 5	M. S. Derecho			E. Landeta
Meriana Andrade	10cc		20	X						Tornada 5	Cesárea			E. Landeta
Jose Manuel Fariña				X						Geas 5	Penicilina			E. Landeta
Luis Alonzo Arellano										Geas 5	Mano Izquierda			E. Landeta
Paola Alpala	10cc		20							Tornada 3	Bonón			F. Landeta
Laura Andrade				X						Geas 3	A. Penderon			P. García
Andrés Carlos				X						Geas 3	Mano Derecha			C. Obando
Lilime Aguirre				X						Geas 3	Mano Derecha			P. García
Oscar de Benavides				X						Geas 3	Prostata benigna			F. Landeta
Miguel Echevarría	3cc									Tornada 1	Diclofenaco			E. Landeta
Rafael Moreno				X						Geas 1	Talón Izquierdo			P. García

HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre Apellido	Lit	Scc	Puntos	Faltas	Faltas	Faltas	Faltas	Material Utilizado	Dg. Realizado, procedimiento, medicamento	Hora Inice	Hora Final	Responsable
Luis Cheluelin		1cc	X					Gasas 10	H. I. I. 29			E. Landeta
Edwin Guzman		1cc						Torunda 1	F. Iglesim			E. Landeta
Anita Vasquez		1cc						Torunda 1	Inmunoglobulina			E. Landeta
Alicia Vasquez			X	18				Torunda 1	Inmunizacion			E. Landeta
Guadalupe Rojas			X					Gasas 5	Apertomia			E. Landeta
Pablo Gombolico	20cc		X					Gasas 15	Apndicectomia			E. Landeta
Santiago Ipielas			X					Gasas 5	Herniorafia			E. Landeta
Alfonso Falcon			X					Gasas 5	Apndicectomia			E. Landeta
Silvia Proemp			X					Gasas 5	Cesare			E. Landeta
Cristian Varela			X					Gasas 20	fx. H.S. Izy			E. Landeta
16-01-2012												
Maria Constanza			X					Gasas 5	Quemado paracelagico	8:30	8:35	E. Landeta
Juanita Delgado			X					Gasas 5	Cesare	8:40	8:45	E. Landeta
Juana Tuma			X					Gasas 5	Il enpiena 129	8:50	8:55	E. Landeta
Humberto Harullo			X					Gasas 5	Mastectura	9:00	9:05	E. Landeta
Alicia Salazar			X					Torunda 1	Entropogefina	9:05	9:10	E. Landeta
Dayvi Muñoz			X					Gasas 1	Apndicectomia	9:10	9:15	E. Landeta
Diego Cavallo			X					Gasas 5	Retira puntas paracelagico	9:15	9:20	E. Landeta
Osvald Oley			X					Gasas 5	Quemado de cada flapado	9:30	9:35	E. Landeta
Juan Cueva	10cc		X					Gasas 5	Retro Sondas	9:35	9:40	E. Landeta
Ana H. Zambano	3cc		X					Torunda 1		9:40	9:43	E. Landeta
Maria Conja			X					Gasas 10	Quemado	9:43	10:10	E. Landeta
Alexandra Montes			X	15				Gasas 5	Cale lap	10:15	10:20	E. Landeta
Gonzales Bonilla	1cc							Gasas 5		10:20	10:25	E. Landeta
Clemente Guerrero	3cc							Torunda 1	Cesare	10:25	10:30	E. Landeta
Edison Guzman	3cc		X					Gasas 5	Dado Mosa Derecha	10:30	10:35	E. Landeta
Guadalupe Ruiz	3cc	21						Torunda 1	Balametazona	10:35	10:40	E. Landeta
Jorge Molina			X		7/2			Gasas 5	Apndicectomia	10:45	10:55	E. Landeta
Jose Ramoso	10cc			16	7/2			Gasas	Cesare			E. Landeta
Danyelin Balanos	10cc			10	7/2			Gasas	Cesare			IRM
Juan P. ...	50cc			18	7/2			Gasas	Cesare			IRM

HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre y Apellido	MT	SC	Signos	Examen	Partida	Exámenes	Centros	Fundes	Bastones	Habitad	I.C. Realizado, Procedimientos, Medicamento	Hora Inicio	Hora Final	Responsable
Jorge A. Arroyo						18		x		Gasas	Cateterismo	11:10		IRN
Jesé Chamaric			x			18		x		Gasas	Cateterismo	11:20	11:20	IRN
Segundo Revelo	3cc			x					15	Gasas 5	Cesuras	11:25	11:25	E. Janda
Shirley García										Gasas 5	Complejo B	11:30	11:35	E. Janda
Ruben Nicolalde	3cc		x							Torunda 1	Hervido M. Izqui.	11:45	12:00	E. Janda
Manuel Imbaringo										Torunda 1	Behave la zona	12:00	12:10	E. Janda
Angélica Tobas			x							Gasas	Cesuras	12:15	12:20	E. Janda
Concepción Luna			x							Gasas 5	Ultero Varices	12:25	12:35	E. Janda
Pablo Quimbule	5cc									Gasas	Apendicectomía	12:40	12:45	E. Janda
Miguel Echeverría	5cc									Torunda	Complejo B	12:50	13:00	E. Janda
Talía España	5cc									Torunda 1	Quiloma	13:35	13:45	E. Janda
Alicia Vásquez		1cc								Torunda 1	Alvegenos	13:50	14:00	E. Janda
Dora Vázquez		1cc								Torunda 1	Alvegenos	14:00	14:10	E. Janda
Carla Montenegro			x							Gasas 5	H. Pie derecho	14:10	14:25	E. Janda
Rosa Martínez	3cc								75	Gasas 5 Torunda 1	Ref. de Inyecciones			E. Janda
Carla Martínez	3cc									Torunda 1	Halo perido	14:25	14:30	E. Janda
Pedro Ayala			x							Gasas 5	H. mano derecha	14:35	14:40	E. Janda
Sonia Navarrete			x						15	Gasas 10	Quemadura mano	14:45	14:55	E. Janda
Bianca Navarrete	5cc									Gasas 5	H. pie derecho	15:00	15:10	E. Janda
María Guala	5cc									Torunda 1	Diclofenac	15:15	15:20	E. Janda
María Guala	3cc									Torunda 1	Complejo B	15:20	15:25	E. Janda
Luis Zapata	3cc									Torunda 1	Halo perido	15:25	15:30	E. Janda
Gabriela Domínguez	3cc		x							Torunda 1	H. abdomen	15:30	15:30	Dr. Burbano
William Yucato	3cc		x							Gasas 5	H. pie derecho	15:30	15:40	E. Janda
Luis Pérez										Gasas 5	H. pie derecho			E. Janda
Carmen Cusque			x							Gasas 5	H. pie izquierdo			E. Janda
Dyhan Fajmanco			x							Gasas 5	H. mano izquierda			E. Janda
Cristian Lalea			x							Gasas 10	H. mano izquierda			E. Janda
Estelene Ipiates			x							Gasas 5	H. Frente			E. Janda
Marcela Bravo			x							Gasas 5	Sole lap			E. Janda
Patricia Ponce			x							Gasas 2	Frontal			E. Janda

HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre y Apellido	HT	SC	Atyos	Control	Puntos	Cheques	Fondos	Estados	Materiales Utilizados	S.E. Realizado, procedimiento- medicamento	Hora Inicio	Hora Final	Responsable
Erika Feinango				X	X				Gasas 5	Cesarea	14:30	15:00	E. Landeta
Erika Feinango						18-01-2012			Gasas 5	Cesarea	15:00	15:10	E. Landeta
Luis Perea				X					Gasas 5	hendo MID	8:20	8:30	E. Landeta
Angel Cangan	3cc			X					Gasas 5	Redilla Iz	8:35	8:45	E. Landeta
Rosa Flores	3cc			X					Torunda 1	Betametazona	8:45	8:50	E. Landeta
Nataly Martinez				X					Gasas	Cesarea	8:55	9:10	E. Landeta
Lobina Chesa	3cc			X					Torunda 1	Betametazona	9:15	9:20	E. Landeta
Ana Chizaguano				X					Gasas 5	Cesarea	9:25	9:30	E. Landeta
Olga Alta	3cc			X					Torunda 1	Betametazona	9:30	9:35	E. Landeta
Humberto Mercillo				X					Gasas	Mordadura Perro	9:40	9:50	E. Landeta
Pedro Ayala				X					Gasas	Mano Derecha	9:55	10:05	E. Landeta
Somuel Alarcon				X					Gasas	Mordadura Perro	10:10	10:15	E. Landeta
Yadira Carrera				X					Gasas	Apomax	10:15	10:20	E. Landeta
Alexandra Vaca				X			2 (15)		Gasas	Lipomas	10:20	10:25	E. Landeta
Marcisa Flores				X			15		Gasas	Histerectomia	10:30	10:40	E. Landeta
Marina Escobar	3cc								Gasas	Betametazona	10:40	10:45	C. Obando
Gonzalo Luna	3cc			X					Torunda 1	Ulcera Virucosa	10:45	10:55	E. Landeta
Gabriela Sevillano									Gasas	Belomazona	11:00	11:05	C. Obando
Eliano Vorela				X					Torunda	Cesarea	11:10	11:15	E. Landeta
Aida Cordova	3cc								Gasas	Betametazona	11:20	11:25	E. Landeta
Rubon Niculalde	3cc								Torunda 1	Complexo B	11:25	11:30	C. Obando
Jeimy Cevallos				X					Gasas	Cesarea	11:30	11:35	E. Landeta
Jhon Jairo Eulasio	3cc			X					Gasas	Mano Izquierda	11:35	11:40	E. Landeta
Emily Bortillos	3cc								Torunda 1	Betametazona	11:40	11:45	E. Landeta
Emily Bortillos	5cc		20	X					Torunda 1	Penisilina	11:45	11:50	E. Landeta
Alfonso Faldamen				X					Gasas	Apendicetomia	11:50	12:00	E. Landeta
Cesar Obando		2(10)											
Ligia Chizo	3cc							15	Torunda 1	P. Benzoinice			D. Enriquez
Franlin Chiciza	10cc		20						Torunda 1	Betametazona			E. Landeta
Franklin Chiliza	3cc												E. Landeta



HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre y Apellido	III	SC	Progr	Examen	Puntos	Calificación	Escudo	Tienda	Grupos	Horario	Habitad Utilizado	D.C. Realizado, procedi- miento, medicamento	Hora Inicial	Hora Final	Responsab
Javier Ojeda					X						Gasas 5	H. Ceja Izq.	8:25		E. Landeta
Zaira Grizaba			X								Gasas 5	Heriotorafia	8:40		E. Landeta
Thon Esteban			X								Gasas 5	H. mano Izq.	9:00		E. Landeta
Irene Bayaya	3cc		X								Tornada 1	Completo B	9:15		E. Landeta
José Luis Tepia			X								Gasas 5	H. H. S. Izq.	9:25		E. Landeta
Sonia Morillo			X								Gasas 5	Quemadura	9:30		E. Landeta
Zaira Jiménez			X								Gasas 5	Fx. femur	9:35		E. Landeta
Bruce Farinango			X								Gasas 5	Cesario	9:50		E. Landeta
Amanda Espinoza	3cc										torax 5	Ref. Deplaxoni	10:10		E. Landeta
Jenny Valeria	3cc										Gasas 5	Colo. Truplaxoni	10:20		E. Landeta
Esther Félix	5cc				X						Tornada 1	Colo lap	10:25		E. Landeta
Dolores Aimes	3cc				X						Tornada 1	Doloneuribion	10:25		E. Landeta
Fabian Prado	3cc				X						Gasas 5	Neuribion	10:30		C. Ubando
María Montalvo											Gasas 5	Apendicectomia	10:35		C. Ubando
Guendelis Genes			X								Gasas 5	H. H. I. derecho	10:35		E. Landeta
Estelle Archile			X								Gasas 5	H. H. I. Izq.	10:35		E. Landeta
Jubnel Delgado			X								Gasas 5	H. H. S. Derecho	8:25		E. Landeta
Mario Ubidia			X								Guan	Absesos	8:40		E. Landeta
Mariana Benavides	1cc	2(1cc)	X								Tornada 1	Fibras fin	9:00		E. Landeta
Luis Puma			X								Guan	Pierna Derecha	9:10		E. Landeta
Sérvul Marces			X						15		Gasas	Mano Derecha	9:20		E. Landeta
Alexandra Guerrero			X								Guan	Labio	9:25		E. Landeta
Zaira Panchao	3cc		X								Tornada 1	Betomebazon	9:30		E. Landeta
Gonzalo Juna			X								Gasas	Ulceras Varicosa	9:35		E. Landeta
Brian Quelal			X						15		Gasas	Apendicectomia	9:55		E. Landeta
Carlos Congo			X								Guan	Pelbion Anuslar	10:10		E. Landeta
Silvano Fallas			X								Guan	Apendicectomia	10:20		E. Landeta
Rosa Arjano	3cc		X								Tornada 1	Betamefedone	10:25		E. Landeta
Walter Figueres			X								Gasas 5	Preparatoma	10:35		E. Landeta



HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre y Apellido	UCC	SC	Agres	Excecion	Puntos	Excepciones	Cuentas	Tarjetas	Examin	Materiales Utilizados	Tratamiento, procedimientos o medicamentos	Hora Inicio	Hora Final	Responsable
Jorge Exco Ramos	3cc				X					Gasas 5	Cadera.			E. Landeta
Jenny Gomez Rosero	3cc				X					Gasas 5	Fx. Femur Cadera	8:20	8:25	E. Landeta
Rosario Ramos	3cc				X					Gasas 5	Cadera	8:30	8:35	E. Landeta
Jorge Exco	3cc				X					Torunda 1	Diclofenac	8:40	8:45	E. Landeta
Adriane Montenegro	3cc				X					Torundas 2	Hierro	8:48	8:50	E. Landeta
Ivan Imbacuan	3cc				X					Gasas 5	Retiro de puntos	8:50	8:55	E. Landeta
Marily Gual	3cc				X					Torunda 1	Complejo B	8:55	9:00	E. Landeta
Marily Gual	3cc				X					Torunda 1	Diclofenac	9:00	9:05	E. Landeta
Wilson Morales	3cc				X					Gasas 5	Laparotomia	9:05	9:10	E. Landeta
Canacuan RN	3cc				X				15	Gasas	H mano izquierda	9:20	9:25	E. Landeta
Irene Badaya	3cc				X					Torunda 1	Complejo B	9:18	9:20	E. Landeta
Herib Sebezar	3cc				X					Torunda 1	Eritropoyetina	9:22	9:25	E. Landeta
Luis Puma	3cc				X					Gasas 5	Pierna derecha	9:30	9:35	E. Landeta
Nathaly Martinez	3cc				X					Gasas 5	Cesarea	9:35	9:45	E. Landeta
Rithney De la Torre	3cc				X					Torunda 1	Betametazona	9:50	9:55	E. Landeta
Alfonso Falcones	3cc				X					Gasas 5	Apendicectomia	9:55	10:00	E. Landeta
Maria Conejo	3cc				X					Gasas 20	Guemadura	10:05	10:10	E. Landeta
Maia Haspa	3cc				X					Torunda 1	Betametazona	10:10	10:15	E. Landeta
Yerick Marfa	X				X					Gasas 5	Curacion mano der.	10:20	10:25	E. Landeta
Senny Cuallias	10cc				X					Torunda 1	Gentamicina	10:25	10:30	E. Landeta
Wilmer Tuqueriz	10cc				X					Gasas	Laparotomia	10:30	10:35	E. Landeta
Rigoberto Mendez	10cc				X					Gasas	Cateterismo			E. Landeta
Miguel A Torral	10cc				X					Gasas	Cateterismo			E. Landeta
Arvelano P. P. P.					X					Gasas	Cateterismo			E. Landeta
Segundo Paredes					X					Gasas	Cateterismo			E. Landeta
Blanca Flores					X					Gasas	Cateterismo			E. Landeta
Ulpiano Cifuentes					X					Gasas	Cateterismo			E. Landeta

HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre y Apellido	Sexo	Apellidos	Reservación	Puntaje	Categoría	Fondo	Categoría	Material	I.G. Realizado procedimiento to - medicamento	Hora Inicio	Hora Final	Responsable
Membrete y Apellido	M	3cc						Uf. 1234		10:45	10:50	E. Landeta
Suliana Morales	3cc							Torunda 1	Helixican	10:55	11:00	E. Landeta
María Ester Ibañango	3cc							Torunda 1	Complig B	11:00	11:10	E. Landeta
María Chicaria								Gasos	Behaveforano	11:15	11:25	E. Landeta
Gonzalo Jara			X					Gasos	Ultero Varicosa	11:30	11:40	E. Landeta
Nicol Pazmino			X					Gasos	Appendicectomía	11:45	11:55	E. Landeta
Fosa Guerrero		20	X					Torunda 1	Lapara tomio	12:00	12:10	E. Landeta
Nathali Criollo			X					Gasos 5	Benzatimica	12:10	12:20	E. Landeta
Estrella Archila	3cc		X					Torunda 1	Pisano Izq.	12:25	12:30	E. Landeta
Marcelo Jara			X					Gasos	HAlc peridol	12:30	12:35	E. Landeta
Katia Dominguez			X					Gasos 5	Ojo Izq.	12:35	12:40	E. Landeta
Subastian Salazar			X					Gasos 5	braxo ferreho	12:40	12:45	E. Landeta
Orera Sanguino			X					Gasos 5	# frontal	12:45	12:48	E. Landeta
German Diaz			X					Gasos 5	Cefeterismo	13:10	13:20	E. Landeta
Edardo Diaz	5cc							Torunda 1	H mano izq	14:00	14:10	E. Landeta
Hestas Flores	1cc							Torunda 1	Dofotenac	14:15	14:20	E. Landeta
Anita Vasquez	1cc							Torunda 1	Aligenos	14:25	14:30	E. Landeta
Alice Vasquez								Gasos 5	Aligenos	14:35	14:45	E. Landeta
Gustavo Pantaja	3cc		X					Torunda 1	H mang derecha	15:10	15:20	E. Landeta
Jaime Cheza			X					Gasos 5	Belemetazona	15:30	15:40	E. Landeta
Manuel Suarez			X					Gasos 5	H mision M.I. Izq.	15:45	15:55	E. Landeta
Carlos Trujillo			X					Gasos 5	Appendicectomía	16:05	16:15	E. Landeta
Jose Tapia			X					Gasos 5	H brazo izq	16:15	16:25	E. Landeta
Sonia Morillo			X					Gasos 5	Quemadura	16:25	16:30	E. Landeta
Erika Forinango			X					Gasos 5	Cesario	16:30	16:35	E. Landeta
Cristian Varela			X					Gasos 5	Fx. M.S. Izq.	16:40	16:50	E. Landeta
César Piresi			X					Gasos 10	A. M. I derecha	8:20	8:30	E. Landeta
Guillermo León			X					Gasos 10	M. S. I	8:30	8:40	E. Landeta
Oscar Ortega			X					Gasos 10	M. S. I	8:40	8:50	E. Landeta
Carmen Córdova			X					Gasos 20	H. Espalde	9:00	9:15	E. Landeta



24-01-2012

HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre y Apellido	MT	SC	Aplicar	Contaminación	Puntaje	Calificación	Centros	Tendidos	Bastones	Materiales Utilizados	Tratamiento-procedimiento-medication	Hora inicio	Hora final	Responsable
Maribel Pérez	10cc		20							Torunda 1	P. Benzotifonice			E. Landeta
Maria Juan	3cc									Gasas	Ret. del Dimplon			M. Becerra
M. Isabel Sautico	3cc									Gasas	Ret. del Dimplon			M. Becerra
Rodrigo Flores										Gasas	Ret. Hemicanfio			E. Landeta
Liseth Chavez									15	Gasas	Retiro			E. Landeta
Bolivar Chamorro										Gasas 5				
Maria Revulo	3cc									Torunda 1	Alfa Cábaga	9:10	9:24	E. Landeta
Jenny Cevallos	3cc									Torunda 1	Betametazona	9:25	9:30	E. Landeta
Juanjairo Estrozo				X						Gasas 5	Gentamicina	9:32	9:35	E. Landeta
Beth Rodriguez										Gasas 5	Muco Izq.	9:40	9:45	E. Landeta
Pizarra	3cc									Torunda 1	Cesarea	9:50	10:00	E. Landeta
Driel Pizarra	5cc									Torunda 1	Betametazona	10:00	10:05	E. Landeta
Alfonso Salas				X						Torunda 1	P. Clemitazol	10:10	10:20	E. Landeta
Irene Bedoya										Gasas 5	H. Rastro	10:25	10:35	E. Landeta
Jorge Lopez										Torunda 1	Complejo B	11:00	11:10	E. Landeta
Estefania Moreno	3cc									Gasas 5	H.S. I. dedo	11:25	11:35	E. Landeta
Rosa Torres	3cc									Torunda 1	Betametazona	11:40	11:50	E. Landeta
Nicomedes Bolanos				X						Torunda 1	Neurobion	12:30	12:35	E. Landeta
Edwin Chuguin				X						Gasas 5	Herniorrafia	14:00	14:10	E. Landeta
Carmen Yambela										Gasas 5	H. mano derecha	14:15	14:20	E. Landeta
Luis Escobar				X						Gasas 5	Colelap	14:25	14:30	E. Landeta
Elena Morales				X						Gasas 5	Herniorrafia			E. Landeta
Roben Noodlede	5cc									Torunda 1	H. mano izq			E. Landeta
											Neurobion			E. Landeta
Jhara Yépez							25-01-2012							
Caracuan RN							7/2			Gasas	Retiro de puntos	8:20	8:25	C. Obando
Irene Bedoya	3cc			X						Gasas	H. Mano Izquierda	8:30	8:35	E. Landeta
Luis Puma				X						Torunda	Complejo B	8:38	8:40	C. Obando
Luis Poma										Gasas	M. Interior derecho	8:42	8:47	E. Landeta
Wendy Barahona				X						Gasas	Retiro de Puntos	8:47	8:55	E. Landeta
Cesar P. Arzani				X						Gasas	Ret. Puntos Cesarea	8:58	9:00	E. Landeta
											M. Inferior	9:02	9:10	E. Landeta

HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre y Apellido	MT	SC	Agente	Atención	Puntos	Referencia	Cuentas	Fondos	Extor	Materiales Utilizados	I.C. Realizado - Procedimiento - medicamento	Hora Inicio	Hora Final	Responsable
Olga Alvarez	3cc									Torunda 1	Betametazona	9:12	9:15	E. Landeta
Luis Quiroga	3cc									Torunda 1	Betametazona	9:18	9:22	E. Landeta
Cecilia Valenzuela					X					Gases 5	H. Frente	9:25	9:35	E. Landeta
Gonzalo Luna				X						Gases 5	M. Inferior Derecho	9:40	9:45	E. Landeta
Wilmer Tugueris				X						Gases 5	Apendicitis	9:45	9:55	C. Orando
Maria Guzman	3cc	20												Jic. Salazar
Blanca Padilla	3cc									Torunda 1	Betametazona	10:30	10:45	E. Landeta
Luis Carrasco	3cc			X						Torunda 1	Betametazona	10:45	11:00	E. Landeta
Sergio Lopez	3cc			X						Gases 5	H. H.I. 129.	11:10	11:20	E. Landeta
Rosa Yacelga										Gases 5	Moldeadora perio			E. Landeta
Sergio Lema				X						Gases 5	H. mano 129.			E. Landeta
Claudio Viracocha										Torunda 1	P. Clemizol			E. Landeta
Lima Jaramillo	5cc	22												Jic. Salazar
Nidia Pozo	2(1cc)									Gases 5	Apendicectomia			E. Landeta
Carlos Trojillo				X						Gases 5	Apendicectomia			E. Landeta
Carlos Trujillo				X						Gases 5	H. Frente			E. Landeta
David Romero				X						Gases 5	Cesareo			E. Landeta
Nathaly Martinez									15					E. Landeta
Roben Nicobde	3cc									Torunda 1	Complejo B	8:30	8:35	E. Landeta
Patricio Avias	5cc									Torunda 1	Complejo B	8:40	8:45	E. Landeta
Patricio Avias	5cc									Torunda 1	Diclofenac	8:45	8:55	E. Landeta
Maria Anagnosto	3cc									Torunda 1	Betametazona	9:10	9:15	E. Landeta
Manuel Perez	10cc		20							Torunda 1	P. Benzotriace			E. Landeta
Luis Pozo	3cc									Torunda 1	Complejo B			E. Landeta
Luis Pozo				X						Gases 5	Quemadura			E. Landeta
Nathaly Martinez				X						Gases 5	Cesarea			E. Landeta
Maria Albas	3cc		22							Torunda 1	Betametazona			E. Landeta
Maria Inlago	3cc									Torunda 1	Betametazona			E. Landeta
Hedelene Paeon	3cc									Torunda 1	Haloperidol			E. Landeta



26-01-2012



HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre y Apellido	UM	Sexo	Edad	Fecha	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador	Material Utilizado	I. c. Realizado - Procedimiento - medicamento	Hora Inicio	Hora Final	Responsable
Jairo Chuga	3cc									Gasas Torunda 1	Abcesos	10:15	10:20	E. Landeta
Jairo Chuga										Gasas Torunda 1	Abcesos	10:20	10:25	E. Landeta
Rosa Guerrero	5cc	20								Gasas Torunda 1	Abcesos	10:25	10:30	E. Landeta
Edison Alpala	5cc	20								Gasas Torunda 1	Abcesos	10:30	10:35	E. Landeta
Patricia Jaloma	5cc									Gasas Torunda 1	Abcesos	10:35	10:40	E. Landeta
Lucila Valencia	3cc									Gasas Torunda 1	Abcesos	10:40	10:45	E. Landeta
Lucila Valencia	10cc									Gasas Torunda 1	Abcesos	10:45	10:50	E. Landeta
Miguel Belarín	10cc									Gasas Torunda 1	Abcesos	10:50	10:55	E. Landeta
Luis Arroyo	10cc									Gasas Torunda 1	Abcesos	10:55	11:00	E. Landeta
Manuel Encarnación										Gasas Torunda 1	Abcesos	11:00	11:05	E. Landeta
Segundo Soto										Gasas Torunda 1	Abcesos	11:05	11:10	E. Landeta
Miguel A. Castillo										Gasas Torunda 1	Abcesos	11:10	11:15	E. Landeta
Regier Jueves										Gasas Torunda 1	Abcesos	11:15	11:20	E. Landeta
Ensoelo Chiriboga	5cc	20								Gasas Torunda 1	Abcesos	11:20	11:25	E. Landeta
Laura Ruiz	20cc	20								Gasas Torunda 1	Abcesos	11:25	11:30	E. Landeta
Rito Quespaz	5cc									Gasas Torunda 1	Abcesos	11:30	11:35	E. Landeta
Carlos Manillo	3cc									Gasas Torunda 1	Abcesos	11:35	11:40	E. Landeta
Patricio Ochoa	3cc									Gasas Torunda 1	Abcesos	11:40	11:45	E. Landeta
Vilma Jacamillo	5cc									Gasas Torunda 1	Abcesos	11:45	11:50	E. Landeta
Vilma Jacamillo	10cc									Gasas Torunda 1	Abcesos	11:50	11:55	E. Landeta
Maria Medina	X									Gasas Torunda 1	Abcesos	11:55	12:00	E. Landeta
Axel Venegas	10cc	20								Gasas Torunda 1	Abcesos	12:00	12:05	E. Landeta
Silvia Cabrera	X									Gasas Torunda 1	Abcesos	12:05	12:10	E. Landeta
Nancy Rodríguez	5cc	22								Gasas Torunda 1	Abcesos	12:10	12:15	E. Landeta
Gloria Pantigo										Gasas Torunda 1	Abcesos	12:15	12:20	E. Landeta
Jonathan Vásquez										Gasas Torunda 1	Abcesos	12:20	12:25	E. Landeta
William Chugín										Gasas Torunda 1	Abcesos	12:25	12:30	E. Landeta
César Picuasi										Gasas Torunda 1	Abcesos	12:30	12:35	E. Landeta
Jesús Delgado										Gasas Torunda 1	Abcesos	12:35	12:40	E. Landeta

HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre y Apellido	Utt	Altura	Temperatura	Pulso	Frecuencia	Presión	Uterino	Diagnóstico	Medicamento	Medicamento	Horario Inicial	Horario Final	Responsable
Edwin Guzmán	1cc								Fi gestim	Torunda 1	8:30	8:40	E. Landeta
Carlos Pizarro				X					H mucón n.i.d.	Gases 5	8:40	8:50	E. Landeta
Carlos Pizarro				X	15				H mucón n.i.d.	Gases 5	8:50	8:55	E. Landeta
Oscar Otegui				X	15				H blazo i2q	Gases 5	9:00	9:05	E. Landeta
Maria Quintano				X					histerectomia	Gases 5	9:05	9:10	E. Landeta
IRIVER	3cc								Compujeto B	Toruca 1	9:15	9:20	Juan Carlos
Diego Vallego	10cc	20							Penicilina Benzatina	Torunda 1	9:25	9:30	E. Landeta
Diego Vallego	3cc								Belomethazona	Torunda 1	9:30	9:35	E. Landeta
Maria Cordoba	3cc								Belomethazona	Torunda 1	9:40	9:45	E. Landeta
Miguel Pezo				X					Muco Izq.	Gases	9:50	10:10	E. Landeta
Emelba Teka			X	X					Colesterol Pentonal	Gases	10:10	10:20	Lidia Saigona
Yolanda Torres	3cc								Betametazona	Torunda 1	10:20	10:25	E. Landeta
Gonzalo Luna	10cc	20		X					Ulceras Varicosas	Gases	10:25	10:30	E. Landeta
Monserrat Cebino				X					Penicilina Gienisal	Torunda 1	10:35	10:45	E. Landeta
Jairo Chuga				X					Absesc	Gases	10:45	10:55	E. Landeta
Genara R N	10cc			X					Muco Izq.	Gases	11:00	11:10	E. Landeta
Blanca Jaramillo	3cc								Penicilina Cleinizal	Torunda 1	11:10	11:20	E. Landeta
Blanca Jaramillo									Belomethazona	Torunda 1	11:20	11:25	E. Landeta
TRANSITO CAMPOSANES	5cc								Colesterol Impiprom	Gases	11:25	11:25	E. Landeta
José Eraso				X					Muco Derecha	Gases	11:30	11:35	E. Landeta
Wilmer Tuquevez				X					Ispiraclonina	Gases	11:35	11:45	E. Landeta
Guadalupe Jerez	3cc								Gentamicina	Torunda 1	11:50	11:55	E. Landeta
Patricia Malona									Muco Derecha	Gases	12:00	12:10	E. Landeta
Patricia Godoy				X					Cesárea	Gases	12:10	12:15	E. Landeta
Verónica Martínez				X					Cesárea	Gases	12:15	12:20	E. Landeta
Marisel Ipiato	10cc	20							Penicilina Cleinizal	Torunda 1	12:20	12:25	E. Landeta
Mariela Ipiato	3cc								Belomethazona	Torunda 1	12:25	12:30	E. Landeta
Maria Flores										Torunda	13:00	13:05	E. Landeta
Lito Mariela Mejilla	5cc				15				Belomethazona	Gases	13:10	13:15	E. Landeta
Juan Cueva	10cc								Petiro Sonda	Torunda 1	13:20	13:25	E. Landeta
Jennifer Paron	3cc			X					Diagnostico Paritico	Gases	13:30	13:35	E. Landeta
Maria Gonzalez				X					Quemadura	Gases	13:30	13:35	E. Landeta



HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre	Apellido	HL	SC	Agres	Comer	Refle	Alitari	Grati	Ande	Esca	Intern	Diagnóstico	Inicio	Fin	Responsable
Jeniffer	Ravon	3cc									Torunda 1	Mecloletromida	13:30	14:00	E. Landeta
Sergio	García	5cc		X							Gasas	Mano Derecha	14:00	14:10	E. Landeta
Fany	Navarrete	5cc		X							Torunda	Remolinos	14:15	14:20	E. Landeta
Gustavo	Pantoja	5cc									Gasas 5	H mano derecha	14:20	14:25	E. Landeta
Patricio	Arias	5cc									Torunda 1	Diclofenac	14:25	14:27	E. Landeta
Patricio	Arias	5cc									Torunda 1	Complejo B	14:27	14:30	E. Landeta
Anita	Vásquez	1cc									Torunda 1	Aligeros	14:32	14:34	E. Landeta
Alicia	Vásquez	1cc									Torunda 1	Aligeros	14:34	14:36	E. Landeta
Rosa	Flaies										Gasas	Laparotomía	14:40	14:45	E. Landeta
Estrella	Archile					X				15	Gasas 5	H pierna izq	14:45	14:50	E. Landeta
Meyra	Huñoz	5cc									Torunda 1	Gen tamicha	14:50	14:55	E. Landeta
Jennifer	Pavón	5cc									Torunda 1	Mecloletromida	14:55	14:58	E. Landeta
Judith	Peña	5cc									Gasas	Betametazone			E. Landeta
Juz	Pérez					X					Gasas 5	H brazo derecho			E. Landeta
Pablo	Quimbulco										Gasas 5	Laparotomía			E. Landeta
Luis	Morales					X				15	Gasas 5	Colap			E. Landeta
Steven	Recalde	5cc									Torunda 1	Diclofenac			E. Landeta
Daniela	Caspe			X							Gasas 5	H Frente			E. Landeta
Cristian	Naveja			X							Gasas 5	Fx brazo izq			E. Landeta
Nathaly	Fernando			X							Gasas 5	Cesárea			E. Landeta
Maria	Montalvo			X							Gasas 5	Apendicectomía			E. Landeta
Bryann	Herrera	10cc				X					Fasciitis	H en miembro			E. Landeta
Monica	Cedeno			1 (aa)							Gasas 5	Panícula derecha			E. Landeta
Edison	Poquet										Gasas 5	H en espalda			E. Landeta
Guillermo	Toron							30-01-	2012		Gasas 5	mano izquierda	08:50	9:00	E. Landeta
Zelay	Salazar					X					Gasas 5	pierna izquierda	9:00	9:10	E. Landeta
Fabian	Piade	3cc									Torunda 1	Complejo B	9:15	9:20	E. Landeta
Carmelo	Florez	3cc									Torunda 1	Diclofenac	9:22	9:30	E. Landeta
Marta	Cerdón	5cc									Torunda 2	Hierro Sacroco	9:35	9:40	E. Landeta
Ima	Lacayo					X				15	Gasas	Colap	9:45	9:50	E. Landeta

HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA DE PACIENTES HSVP

Nombre y Apellido	MT	SC	Progr	Examen	Reflex	Defensa	Examen	Defensa	Examen	Defensa	Material Utilizado	Inici	Final	Profesible
Jairo Chuga	1cc	1cc		X							Gasas	10:10	10:10	E. Jandaba
Carmen Mayo		X									Torunda	10:12	10:15	E. Jandaba
Carmen Mayra					X						Gasas	10:15	10:17	E. Jandaba
Rodrigo Valencia											Gasas	10:20	10:25	E. Jandaba
Elvia Hernandez		3cc					X				Torunda	10:25	10:27	E. Jandaba
Ulmer Toquerez											Gasas	10:30	10:33	E. Jandaba
Erik Jerez										15				Dr. Ordoñez
Manuel Castillo		10cc					X				Gasas	10:35	10:38	E. Jandaba
Maribel Robles		3cc									Torunda 1	10:40	10:45	E. Jandaba
Maribel Robles		10cc									Torunda 1	10:45	10:50	E. Jandaba
Viviana Rosero		3cc									Torunda 1	10:50	11:00	E. Jandaba
Viviana Rosero											Torunda 1	11:00	11:03	E. Jandaba
Rosa Guerrero							X				Gasas	11:05	11:10	E. Jandaba
Lucio Pezo											Gasas	11:10	11:12	E. Jandaba
Luis Hernandez		2(cc)			1/2						Gasas			
Maria Gueja							X				Gasas	11:15	11:20	E. Jandaba
Marcos Celcho		10cc									Gasas	11:20	11:25	E. Jandaba
Vinicio Imber		10cc									Gasas			E. Jandaba
Luis Rano											Gasas			E. Jandaba
Angel Jaromillo											Gasas			E. Jandaba
Jorge Arroyo		10cc									Gasas			E. Jandaba
Fabrizio Marti		3cc									Gasas			E. Jandaba
Fathewen Padilla											Torunda	12:00	12:05	E. Jandaba
Gonzalo Luna		5cc					X				Torunda 1	12:10	12:13	E. Jandaba
Jesé Hidrovo											Gasas 10	12:15	12:20	E. Jandaba
Deisy Sandoval											Torunda 1	12:20	12:25	E. Jandaba
Patricio Yalanz											Gasas 5	12:25	12:30	E. Jandaba
Anita Vasquez		1cc									Gasas	12:35	12:40	E. Jandaba
Alicia Vasquez		1cc									Torunda 1	13:30	13:35	E. Jandaba
Marela Trinita		3cc									Torunda 1	13:35	13:40	E. Jandaba
Sara Alcaraz		5cc									Torunda 1	14:00	14:10	Dr. Bertrando
Edwin Guzmán											Torunda 1			E. Jandaba



SISTEMA COMÚN DE INFORMACIÓN EN SALUD - RIESGO DIARIO DE ATENCIONES Y CONSULTAS AMBULATORIAS

DATOS DE ESTABLECIMIENTO		INSTITUCIÓN DEL SISTEMA Y TIPO DE ESTABLECIMIENTO		PERSONAL	
1. NOMBRE UNIDAD: <u>Hospital San Vicente de Paul</u>	2. TIPO DE ESTABLECIMIENTO: <u>E</u>	1. DA: <u>9</u>	2. MEE: <u>2010</u>	3. AÑO: <u>2012</u>	
3. AREA DE SALUD: <u>Seguimiento</u>	4. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	5. TIPO DE ATENCIÓN: <u>1</u>	6. TIPO DE SERVICIO: <u>1</u>	7. TIPO DE SERVICIO: <u>1</u>	8. TIPO DE SERVICIO: <u>1</u>
4. CANTÓN: <u>Baños</u>	5. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	9. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	10. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	11. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	12. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>
6. PROVINCIA: <u>Baños</u>	7. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	13. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	14. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	15. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	16. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>
8. DIRECCIÓN: <u>Vías Vieras Torres y Pasajes Torres</u>	9. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	17. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	18. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	19. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	20. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>
7. TELEFONO: <u>2457-232</u>	10. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	21. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	22. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	23. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>	24. ESPECIALIDAD: <u>Neumología</u>

F	SEXO		ETNICIDAD		AFILIADO A		MADRES			NIÑOS			ADOLESCENTES			GRUPOS DE EDAD			TIPO DE ATENCIÓN	CONDICIÓN DE DATOS	ORD.	ICD
	PREFERENCIA		ETNICIDAD		AFILIADO A		MADRES			NIÑOS			ADOLESCENTES			GRUPOS DE EDAD						
	ETNICIDAD		AFILIADO A		MADRES			NIÑOS			ADOLESCENTES			GRUPOS DE EDAD								
1	HISTORIA CLÍNICA ÚNICA																					
2	O NOMBRE Y APELLIDO																					
3	1. Ana Aguilar		64		X																	
4	2. Humberto Marullo		46		X																	
5	3. Cesar Luna		70		X																	
6	4. Blanca Cortez		35		X																	
7	5. Maria Calumbaque		84		X																	
8	6. Heria Calumbaque		84		X																	
9	7. Rosal - Heigoo		72		X																	
10	8. Nancy Tequilla		23		X																	
11	9. Isadora Barba		30		X																	
12	10. Cesar Mangay		27		X																	
13	11. Nancy Asta		84		X																	
14	12. Ramiro Cacho		22		X																	
15	13. Evelyn Cacho		10		X																	
16	14. Celia Montez		22		X																	
17	15. Maria Cacho		24		X																	
18	16. Dalia Espinoza		33		X																	
19	17. Evangelina Rojas		56		X																	
20	18. Edwin Guzman		45		X																	
21	19. Karben Cacho		73		X																	
22	20. TOTALES																					

SISTEMA COMÚN DE INFORMACIÓN EN SALUD - RIESGO DIARIO DE ATENCIONES Y CONSULTAS AMBULATORIAS

SISTEMA COMUN DE INFORMACION EN SALUD - REGISTRO DIARIO DE ATENCIONES Y CONSULTAS AMBULATORIAS

DATOS DE ESTABLECIMIENTO: 1. NOMBRE/UBICACION Hospital San Vicente de Pa... 2. DIRECCION Inibaibito... 3. TELEFONO 2959 222

DATOS DEL PACIENTE: 1. NOMBRE DEL PACIENTE Pablo Gambalillo 2. SEXO M 3. EDAD 38 4. ETNIA X BLANCO 5. AFILIADO A: OTRAS 6. PERTENENCIA ETNICA X OTROS

LUGAR DE ATENCION: 1. ESTABLECIMIENTO D 2. COMUNIDAD 3. ESCUELA 4. DOMICILIO

FECHA, TIEMPO, ESPECIALIDAD, SERVICIO, IDENTIFICACION: E 10 NEE X AMO 2012

PERSONA: 1. MEDICO D 2. PSICÓLOGO 3. ASISTENTE 4. ENFERMERA 5. AUXILIAR

ESPECIALIDAD: Psiquiatria

SERVICIO: Servicio de Salud Mental

PRESTADOR: Dr. José Jacobo

GRUPO DE LA SALUD: H 1. Nº DE CASOS 2. Nº DE ASISTENTES

HISTORIA CLINICA UNICA O NOMBRE Y APELLIDO	EDAD / SEXO	PERTENENCIA ETNICA	EXTRAÑERO	AFILIADO A:	Mujeres			Niños			GRUPOS DE EDAD MORBILIDAD	CONDICION DE DIAGNOSTICO	COD												
					Prenatal	Post Parto	Planificacion Familiar	Primera	Subsecuente	Doc 1 a 4 años				Doc 5 a 9 años	Doc 10 a 14 años	Doc 15 a 19 años	Doc 20 a 24 años	Doc 25 a 29 años	Doc 30 a 34 años	Doc 35 a 39 años	Doc 40 a 44 años	Doc 45 a 49 años	Doc 50 a 54 años	Doc 55 a 59 años	Doc 60 años y más
					Primera	Subsecuente	Primera	Subsecuente	Primera	Subsecuente				Primera	Subsecuente	Primera	Subsecuente	Primera	Subsecuente	Primera	Subsecuente	Primera	Subsecuente	Primera	Subsecuente
Isis Benavides	45	X	X	Otros									2												
Pablo Gambalillo	38	X	X	Otros									2												
Maria Cabarcas	84	X		Otros									2												
Jenny Jazan	38	X		Otros									1												
Pablo Espinoza	50	X		Otros									1												
Maria Arce	41	X		Otros									1												
Marlene Casanova	50	X		Otros									1												
Maria Mercedes	45	X		Otros									1												
Gonzalo Luna	71	X		Otros									1												
Manu Amasiga	48	X		Otros									1												
Ella Castillo	20	X		Otros									2												
Fela Nostillo	23	X		Otros									1												
Manuela Acosta	84	X		Otros									1												
Vivio Trive	55	X		Otros									1												
Marlene A. Acedo	19	X		Otros									1												
Miguel Encarnacion	43	X		Otros									1												
Victor Evaristo	43	X		Otros									1												
Marcelita Rosa Maria	36	X		Otros									1												
Ximara Lopez	41	X		Otros									1												
Catalina M...	11	X		Otros									1												
TOTALES																									

1. PRIMARIA CONSULTA EN EL AÑO	2. PERSONA CON DISCAPACIDAD	3. MUJER	4. HOMBRE	5. OTROS	6. BLANCO	7. MESTIZO	8. AFROEQUATORIANO	9. INDIANAS	10. COLOMBIANA	11. PERU	12. OTROS	13. SESA	14. SPSA	15. OTROS	16. AFILIADO A:	17. OTROS	18. SESA	19. SPSA	20. OTROS	21. PRENATAL	22. POST PARTO	23. PLANIFICACION FAMILIAR	24. PRIMERA	25. SUBSECUENTE	26. PRIMERA	27. SUBSECUENTE	28. NINGUNO	29. NIÑOS	30. ADOLESCENTES	31. ADULTOS	32. GRUPOS DE EDAD MORBILIDAD	33. ATENCION	34. PRIMERA	35. SUBSECUENTE	36. INTERCONSULTA REALIZADA	37. PRESUNTO / SUSPECHOSO	38. DEFINITIVO / CONTROL	39. ALERTA - ACCION	40. INFECCION DE TRANSMISION SEXUAL	41. ENFERMERA	42. PSICÓLOGO	43. ASISTENTE	44. ENFERMERA	45. AUXILIAR	46. MEDICO	47. TIEMPO	48. NEE	49. AMO	50. ESPECIALIDAD	51. IDENTIFICACION	52. LUGAR DE ATENCION	53. ESTABLECIMIENTO	54. COMUNIDAD	55. ESCUELA	56. DOMICILIO
--------------------------------	-----------------------------	----------	-----------	----------	-----------	------------	--------------------	-------------	----------------	----------	-----------	----------	----------	-----------	-----------------	-----------	----------	----------	-----------	--------------	----------------	----------------------------	-------------	-----------------	-------------	-----------------	-------------	-----------	------------------	-------------	-------------------------------	--------------	-------------	-----------------	-----------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------	-------------------------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--------------	------------	------------	---------	---------	------------------	--------------------	-----------------------	---------------------	---------------	-------------	---------------

SISTEMA COMÚN DE INFORMACIÓN EN SALUD - REGISTRO DIARIO DE ATENCIONES Y CONSULTAS AMBULATORIAS

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO:
 1. NOMBRE UNIDAD: Hospital San Vicente de Paul
 2. NOMBRE DEL PAIS: COLOMBIA
 3. PERSONA RESPONSABLE: [Signature]
 4. DIRECCION: [Address]
 5. TELEFONO: [Phone Number]

DATOS DEL PACIENTE:
 1. NOMBRE Y APELLIDO: [Name]
 2. EDAD Y SEXO: [Age and Sex]
 3. PERTENENCIA ÉTNICA: [Ethnicity]
 4. EXTRAJERO: [Foreigner Status]
 5. AFILIADO A: [Affiliation]

DATOS DE ATENCIÓN Y DIAGNÓSTICO:
 1. PRIMERA CONSULTA EN EL AÑO: [First Visit]
 2. TIPO DE ATENCIÓN: [Type of Attention]
 3. TIPO DE DIAGNÓSTICO: [Type of Diagnosis]

OTROS DATOS:
 1. FECHA DE ATENCIÓN: [Date]
 2. TIEMPO DE ATENCIÓN: [Time]
 3. ESPECIALIDAD: [Specialty]
 4. SERVICIO: [Service]
 5. NOMBRE DEL MÉDICO: [Doctor Name]
 6. FIRMA: [Signature]

HISTORIA CLÍNICA ÚNICA O NOMBRE Y APELLIDO	EDAD / SEXO		PERTENENCIA ÉTNICA	EXTRAJERO	AFILIADO A	ATENCIÓN PREVENTIVA		ATENCIÓN MORBILIDAD		CONDICIÓN DE DIAGNÓSTICO	COD.		
	HOMBRE	MUJER				PRENATAL	PLANIFICACIÓN FAMILIAR	GRUPOS DE EDAD MORBILIDAD	DESCRIPCIÓN			TIPO DE ATENCIÓN	CONDICIÓN DE DIAGNÓSTICO
José Benítez	84	X											
Rodrigo Velasco	49	X											
Blanca Pérez	40	X											
Rosa Quiñones	40	X											
Caron Chica	46	X											
Isabelle Arce	41	X											
Angela Gómez	36	X											
Shirley López	33	X											
Carmelina Flores	49	X											
María Arango	45	X											
Julia Pardo	70	X											
Martha Herrera	31	X											
Rosal Pérez	48	X											
Wilson Arango	32	X											
Pablo G. Arango	38	X											
Blanca Naranjo	73	X											
Genaro Ruiz	71	X											
Julio Arroyo	37	X											
Suzanne Monasterio	35	X											
Jose Moscoso	45	X											
TOTALES													

SISTEMA COMÚN DE INFORMACIÓN EN SALUD

1. NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO: [Name]
 2. NOMBRE DEL PAIS: [Country]
 3. PERSONA RESPONSABLE: [Name]
 4. DIRECCION: [Address]
 5. TELEFONO: [Phone Number]

SISTEMA COMÚN DE INFORMACIÓN EN SALUD - RIESGO DIARIO DE ATENCIONES Y CONSULTAS AMBULATORIAS

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO		INSTITUCIÓN DEL SISTEMA Y TIPO DE ESTABLECIMIENTO		LUGAR DE ATENCIÓN		PERSONAL		FECHA, TIEMPO, ESPECIALIDAD, SERVICIO, IDENTIFICACIÓN	
1. NOMBRE UNIDAD	2. AÑO DE SALUD	3. PARARQUA	4. CANTÓN	5. PROVINCIA	6. DIRECCIÓN	7. TELÉFONO	8. MEDICO	9. ESPECIALIDAD	10. TIEMPO
Hospital San Vicente de Tolosa		Sacacachi	Huala	Imbabura	Bos Aires Torres y Jaquet Longe	2453-232			
PERSONAL		ESTABLECIMIENTO		PERSONAL		ESTABLECIMIENTO		PERSONAL	
1. NOMBRE UNIDAD	2. AÑO DE SALUD	3. PARARQUA	4. CANTÓN	5. PROVINCIA	6. DIRECCIÓN	7. TELÉFONO	8. MEDICO	9. ESPECIALIDAD	10. TIEMPO
Hospital San Vicente de Tolosa		Sacacachi	Huala	Imbabura	Bos Aires Torres y Jaquet Longe	2453-232			

F	ATENCIÓN PREVENTIVA										ATENCIÓN MORBILIDAD										
	EDAD BEZO	PEREQUENCIA ÉTNICA	EXTRAJERO	AFILIADO A	PRENATAL	MUCHACHAS		NIÑOS		ADOLESCENTES Y ADULTOS		GRUPOS DE EDAD MORBILIDAD	TIPO DE ATENCIÓN	CONDICIÓN DE DIAGNÓSTICO	DRO	COA	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN			
						PLANIFICACIÓN FAMILIAR	DOC	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS	10-14 AÑOS	15-19 AÑOS								20-24 AÑOS	25-29 AÑOS	30-34 AÑOS
HISTORIA CLÍNICA ÚNICA D. NOMBRE Y APELLIDO																					
1	Juliana Delgado																				
2	Luis Poma																				
3	Mariano Aceite																				
4	Walter Zamora																				
5	Carla Hankony																				
6	Ruben Nivalde																				
7	Rosa Zambrano																				
8	Luis Horta																				
9	Humberto Baralle																				
10	Romulo Alvarez																				
11	Walter Solari																				
12	Conzalo Lema																				
13	Rosa Fion																				
14	Anita Castagnone																				
15	Walter Flores																				
16	Walter Mena																				
17	Stefano Bero																				
18	Mariano Avila																				
19	Jose M. Ferrer																				
TOTALES																					

UNIDAD DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y CONSULTAS AMBULATORIAS - HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO

1. NOMBRE UNIDAD: Hospital San Vicente de Paul
 2. AREA DE SALUD: Siquiatría
 3. INSTITUCIÓN: Siquiatría
 4. CANTON: Ibarra
 5. PROVINCIA: Imbabura
 6. DIRECCIÓN: Av. Esmeraldas, Torres y Paredes, Ibarra

TELÉFONO: 2 614 272

DATOS DEL PACIENTE

1. NOMBRE: []
 2. APELLIDO: []
 3. SEXO: []
 4. EDAD: []
 5. FECHA DE NACIMIENTO: []

UBICACIÓN DEL SISTEMA TIPO DE ESTABLECIMIENTO

1. URBANO: 2. RURAL: 3. SEMIRURAL: 4. OTRO:

UBICACIÓN DEL PACIENTE

1. URBANO: 2. RURAL: 3. SEMIRURAL: 4. OTRO:

UBICACIÓN DEL PACIENTE

1. URBANO: 2. RURAL: 3. SEMIRURAL: 4. OTRO:

UBICACIÓN DEL PACIENTE

1. URBANO: 2. RURAL: 3. SEMIRURAL: 4. OTRO:

UBICACIÓN DEL PACIENTE

1. URBANO: 2. RURAL: 3. SEMIRURAL: 4. OTRO:

O	NOMBRE Y APELLIDO	EDAD / SEXO	Pertenencia étnica	Etnia	Afiliado a	Atención Preventiva		Atención Morbilidad		Tipo de Atención	Condición de Diagnóstico	Código
						Mujeres	Varones	Grupos de Edad Morbilidad	Descripción			
1	Juan Chama	45	M	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Sandra Beat	45	F	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Shirley Garcia	39	F	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Patricia Siquiera	32	F	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Manuel Tamburino	37	M	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Augusta Tobon	24	F	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Marcela Andrad	61	F	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Genaro Jara	31	M	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Pablo Cumbalio	38	M	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
10	Miguel Estroza	76	M	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
11	Verónica Pizarro	42	F	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
12	Alfonso Viquez	13	M	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Arbely Viquez	12	F	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Carla Montenegro	23	F	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
15	Carla Torero	24	F	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
16	Patricia Agala	58	F	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Genia Anillo	39	F	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Bianca Navarrete	27	F	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Marta Guala	31	F	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Ubaldo Guala	31	M	Mestizo	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTALES												

IMPRESIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN - SISTEMA COMUNAL DE INFORMACIÓN - FORMULARIO 001 - 2010

SISTEMA COMUN DE INFORMACION EN SALUD - RIESGO DIARIO DE ATENCIONES Y CONSULTAS AMBULATORIAS

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO
 1. NOMBRE UNIDAD: Hospital San Vicente de Paul
 2. AREA DE SALUD:
 3. INSTITUCION: CEGALCO
 4. CANTON: Loja
 5. PROVINCIA: Loja
 6. DIRECCION: Las Lagunas Torres y Pasquel Flores
 7. TELEFONO: 2027-272

INSTITUCION DEL SISTEMA Y TIPO DE ESTABLECIMIENTO
 B 1. M.E.P. 2. SECTOR PRIVADO
 3. SERVIDOR PUBLICO 4. SERVIDOR PRIVADO

UBICACION DEL ESTABLECIMIENTO
 C 1. ESTABLECIMIENTO: 2. COMUNIDAD
 3. ESCUELA 4. DOMICILIO

PERSONAL
 E 1. MEDICO: 2. PSICOLOGO
 3. OBSTETRA 4. ENFERMERA
 5. ALUXILAK

FECHA, TIEMPO, ESPECIALIDAD, SERVICIO, IDENTIFICACION
 F 1. DIA: 18 2. MES: Mayo 3. AÑO: 2012
 4. TIEMPO ASIGNADO: 5. ESPECIALIDAD: Ginecología 6. SERVICIO: Clínica
 7. FIRMA: *[Firma]*

GRUPOS DE RIESGO DE MORBILIDAD
 H 1. N° DE ACCIONES 2. N° DE ASISTENTES

PROMOCION DE LA SALUD
 G 1. N° DE UNIDADES FAMILIAR 2. N° DE UNIDADES CON RIESGO 3. N° DE UNIDADES SIN RIESGO 4. N° DE UNIDADES SIN RIESGO

DATOS DE ATENCION (AMBITOS)		ATENCION PREVENTIVA				ATENCION MORBILIDAD				CONDICION DE DIAGNOSTICO		OBS.			
F	E	E	E	E	MUJERES		NIÑOS		GRUPOS DE RIESGO DE MORBILIDAD		TIPO DE ATENCION	CONDICION DE DIAGNOSTICO	OBS.	OBS.	
					PRENATAL	POST PARTO	PREMIERA	SUSSECUENTE	PREMIERA	SUSSECUENTE					PREMIERA
EDAD/ SEXO	PREF. ETNICA	EXTRAN. ENERO	AFILIADO A	PRENATAL	POST PARTO	PREMIERA	SUSSECUENTE	PREMIERA	SUSSECUENTE	PREMIERA	SUSSECUENTE	PREMIERA	SUSSECUENTE	PREMIERA	SUSSECUENTE
HISTORIA CLINICA UNICA															
0 NOMBRE Y APELLIDO															
1. Ana Perme															
2. Angel Camacho															
3. Rosa Flores															
4. Nelsy Martinez															
5. Yoline Chica															
6. Ana Chiriguano															
7. Olga Alta															
8. Humberto Masella															
9. Pedro Ayala															
10. Samuel Alvaroz															
11. Yohira Gomez															
12. Alexander Noya															
13. Narciso Flores															
14. Marina Escobar															
15. Gabriela Sullano															
16. Gonzalez Luna															
17. Eliana Varela															
18. Ana Cordova															
19. Ruben Nicolalde															
20. Tanya Cevallos															
TOTALES															



SISTEMA COMUN DE INFORMACIÓN EN SALUD - RIESGO DIARIO DE ATENCIONES Y CONSULTAS AMBULATORIAS

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO

1. NOMBRE UNIDAD: Hospital San Fernando de Bogotá
 2. AREA DE SALUD: Especialidad: Infectología
 3. PARROQUIA: Santa Fé
 4. CANTÓN: Usme
 5. PROVINCIA: Bogotá D.C.
 6. DIRECCIÓN: Calle 110 No. 43-30
 7. TELÉFONO: 2457 1272

CODIGO

1. SEGURIDAD SOCIAL: PUSP
 2. TIPO DE ESTABLECIMIENTO: CLÍNICA
 3. TIPO DE CONSULTA: ESPECIALIZADA

DATOS DEL PACIENTE

1. NOMBRE: Luis Valdez Salazar y Pasquel Tenorio
 2. SEXO: M
 3. EDAD: 45 años
 4. ESTADO CIVIL: CASADO
 5. OCUPACIÓN: CONSULTOR
 6. FECHA DE NACIMIENTO: 17/08/1973
 7. DIRECCIÓN: Calle 110 No. 43-30
 8. TELEFONO: 2457 1272

INSTITUCIÓN DEL SISTEMA Y TIPO DE ESTABLECIMIENTO

1. SERVIDOR: M.S.P.
 2. TIPO DE ESTABLECIMIENTO: CLÍNICA
 3. TIPO DE CONSULTA: ESPECIALIZADA

IDENTIFICACIÓN

1. INSTITUCIÓN DEL SISTEMA: Hospital San Fernando de Bogotá
 2. TIPO DE ESTABLECIMIENTO: CLÍNICA
 3. TIPO DE CONSULTA: ESPECIALIZADA
 4. FECHA: 18/08/2010
 5. TIPO DE ATENCIÓN: CONSULTA AMBULATORIA
 6. ESPECIALIDAD: Infectología
 7. NOMBRE DEL MEDICO: [Firma]
 8. FIRMA: [Firma]

F. DATOS DE ATENCIÓN DIAGNÓSTICA		G. ATENCIÓN PREVENTIVA												H. ATENCIÓN MORBILIDAD											COD.																																																																																																																																																																																																																																																																																		
EDAD / SEXO		Mujeres				Niños				Indicentes y Adultos				Grupos de Edad Morbilidad			Primeras Atenciones		Conversiones de Diagnósticos		DRO.																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Historia Clínica Única		Mujer		Niño		Indicente		Adulto		Menor de 1 Mes		1-4 años		5-9 años		10-14 años		15-19 años		20-49 años		50 años y más		Descripción	DRO.																																																																																																																																																																																																																																																																																		
0 NOMBRE Y APELLIDO		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
										Primeras Atenciones										Conversiones de Diagnósticos																																																																																																																																																																																																																																																																																							

TOTALES

No registre síntomas o signos aislados. Verifique si linado completo de cada fila.

SISTEMA COMUN DE INFORMACION EN SALUD - RIESGO DIARIO DE ATENCIONES Y CONSULTAS AMBULATORIAS

A) DOME DEL ESTABLECIMIENTO 1. NOMBRE UNIDAD: <u>Hospital San Vicente de Paul</u> 2. AREA DE SALUD: _____ 3. PARROQUIA: <u>SARAYUA</u> 4. CANTON: <u>TIBURCI</u> 5. PROVINCIA: <u>Tachibambé</u> 6. DIRECCION: <u>Avda. Varadero, Torres y Progreso 1, Pinar</u> 7. TELEFONO: <u>2-4-53-33</u>		B) INSTITUCION DEL SISTEMA Y TIPO DE ESTABLECIMIENTO 1. AREA: _____ 2. TIPO DE ATENCION: _____ 3. TIPO DE ATENCION: _____ 4. TIPO DE ATENCION: _____	
C) LUGAR DE ATENCION 1. ENTRENAMIENTO: _____ 2. COMUNITARI: _____ 3. ESCUELA: _____ 4. DOMICILIO: _____		D) PERSONAL 1. MEDICO: _____ 2. PSICOLOGO: _____ 3. DENTISTA: _____ 4. ENFERMERA: _____ 5. ASISTENTE: _____	
E) FECHA 1. DIA: _____ 2. MES: _____ 3. AÑO: _____		F) IDENTIFICACION 1. TIPO DE ATENCION: _____ 2. ESPECIALIDAD: _____ 3. TIPO DE ATENCION: _____ 4. TIPO DE ATENCION: _____ 5. TIPO DE ATENCION: _____	

G) PLANIFICACION FAMILIAR 1. TIPO DE ATENCION: _____ 2. TIPO DE ATENCION: _____ 3. TIPO DE ATENCION: _____		H) PLAN DE ACCIONES 1. TIPO DE ATENCION: _____ 2. TIPO DE ATENCION: _____	
--	--	--	--

F) DATOS DE ATENCION Y EXAMENADOS:	EDAD/SEXO	PREFERENCIA ETNICA	DISTRITO/BIRO	AFILIADO A	ATENCION PREVENTIVA				ATENCION MORBILIDAD			GRUPO DE EDAD MORBILIDAD	TIPO DE ATENCION	CONDICION DE DIAGNOSTICO	OBS.			
					MASCULINO		FEMENINO		PRENATAL	PLANIFICACION FAMILIAR	ADOLESCENTES Y ADULTOS					MORBILIDAD		
					1-4 AÑOS	5-14 AÑOS	15-44 AÑOS	45-64 AÑOS								65 AÑOS Y MAS	PREVENCIÓN	DIAGNOSTICO O SINDROME SEGUN C.I.E.
HISTORIA CLINICA UNICA																		
O NOMBRE Y APELLIDO																		
1	Cesar Perez	38																
2	Roberto Delgado	30	X															
3	Blas Gustin	45	X															
4	Carlos Perez	60	X															
5	Carlos Perez	60	X															
6	Cesar Chica	63	X															
7	Maria Guimerc	57	X															
8	Jesus Astoriza	45	X															
9	Diego Vallejo	40	X															
10	Diego Vallejo	40	X															
11	Mano Camacho	50	X															
12	Miguel Piz	50	X															
13	Fuella Teja	28	X															
14	Yanira Torres	155	X															
15	Guillermo Jara	41	X															
16	Hernandez Carlos	60	X															
17	Jairo Chuya	21	X															
18	Concepcion R.N	38	X															
19	Blanca Jaramilla	73	X															
20	Blanca Jaramilla	73	X															
TOTALES															No registra síntomas o signos acentuados	Verificar si puede completarse el caso file		

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO

1. NOMBRE UNIDAD: Hospital San Vicente de Paul

2. AREA DE SALUD: Sagoroc

3. PARROQUIA: Sagoroc

4. CANTON: Ibarra

5. PROVICINA: Imbabura

6. DIRECCION: Luis Vazquez Torres y Pascual Najar

7. TELEFONO: 2-933-222

INSTITUCION DEL SISTEMA Y TIPO DE ESTABLECIMIENTO

1. M.E.P. 2. SECTOR PRIVADO

3. SERVICIO PUBLICO 4. SERVICIO ESPECIALIZADO

5. INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR

6. INSTITUCION DE INVESTIGACION

7. INSTITUCION DE SALUD

8. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

9. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

10. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

11. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

12. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

13. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

14. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

15. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

16. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

17. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

18. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

19. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

20. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

21. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

22. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

23. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

24. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

25. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

26. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

27. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

28. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

29. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

30. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

31. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

32. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

33. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

34. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

35. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

36. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

37. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

38. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

39. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

40. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

41. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

42. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

43. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

44. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

45. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

46. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

47. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

48. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

49. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

50. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

51. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

52. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

53. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

54. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

55. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

56. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

57. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

58. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

59. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

60. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

61. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

62. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

63. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

64. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

65. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

66. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

67. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

68. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

69. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

70. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

71. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

72. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

73. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

74. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

75. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

76. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

77. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

78. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

79. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

80. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

81. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

82. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

83. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

84. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

85. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

86. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

87. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

88. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

89. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

90. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

91. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

92. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

93. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

94. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

95. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

96. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

97. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

98. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

99. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

100. INSTITUCION DE OTRAS ACTIVIDADES

PERSONAL

1. MEDICO: D. [Nombre]

2. PSICOLOGO: [Nombre]

3. OBETETIZ: [Nombre]

4. ENFERMERA: [Nombre]

5. ALUXILAR: [Nombre]

6. FIRMA: [Firma]

FECHA, TIEMPO, ESPECIALIDAD, SERVICIO, IDENTIFICACION

1. DIA: 30

2. MES: 3

3. AÑO: 2012

4. ESPECIALIDAD: Ginecología

5. SERVICIO: Clínica

6. IDENTIFICACION: [Identificación]

LUGAR DE ATENCION

1. ESTABLECIMIENTO: Hospital San Vicente de Paul

2. COMENDADO: Sagoroc

3. ESCUELA: Sagoroc

4. DOMICILIO: Sagoroc

5. ALUXILAR: Sagoroc

PROMOCION DE LA SALUD

1. N° DE ACCIONES: 1

2. N° DE ASISTENTES: 1

PROBLEMA DE ATENCION Y DIAGNOSTICO

1. PROBLEMA DE ATENCION: [Problema]

2. DIAGNOSTICO: [Diagnóstico]

HISTORIA CLINICA UNICA

O NOMBRE Y APELLIDO

1. Vinicio Jimenez 90 X

2. Luis Rene 83 X

3. Angel Lozano 86 X

4. Jorge Arias 82 X

5. Fabrice Monti 2 X

6. Estrella Padilla 4 X

7. Gonzalo Leiza 74 X

8. Jose Robles 42 X

9. Daisy Dandavel 28 X

10. Patricia Valverde 39 X

11. Alicia Vasquez 13 X

12. Aneta Vasquez 12 X

13. Edwin Guzman 42 X

14. William Chapin 10 X

15. Liza Ruiz 71 X

16. Ana Godoy 79 X

17. Dennis Campa 7 X

18. Efraim Fajardo 21 X

19. Luis Oquiana 25 X

20. Evelyn Varela 33 X

TOTALES

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

ATENCION PREVENTIVA

MUJERES

PRENATAL

PRIMERA SUBSECUENTE

20-49 ANOS

50-69 ANOS

70-79 ANOS

80-89 ANOS

90-99 ANOS

OTROS

PLANTACION FAMILIAR

PRIMERA SUBSECUENTE

OTROS

POST PARTO

PRIMERA SUBSECUENTE

OTROS

NINOS

1-4 AÑOS

5-9 AÑOS

10-14 AÑOS

15-19 AÑOS

20-24 AÑOS

25-29 AÑOS

30-34 AÑOS

35-39 AÑOS

40-44 AÑOS

45-49 AÑOS

50-54 AÑOS

55-59 AÑOS

60-64 AÑOS

65-69 AÑOS

70-74 AÑOS

75-79 AÑOS

80-84 AÑOS

85-89 AÑOS

90-94 AÑOS

95-99 AÑOS

OTROS

ADOLESCENTES Y JUVENES

10-14 AÑOS

15-19 AÑOS

20-24 AÑOS

25-29 AÑOS

30-34 AÑOS

35-39 AÑOS

40-44 AÑOS

45-49 AÑOS

50-54 AÑOS

55-59 AÑOS

60-64 AÑOS

65-69 AÑOS

70-74 AÑOS

75-79 AÑOS

80-84 AÑOS

85-89 AÑOS

90-94 AÑOS

95-99 AÑOS

OTROS

GRUPOS DE EDAD MORBILIDAD

OTROS

TRABAJOADORES / AS SEXUALES

OTROS

DIAGNOSTICO O SINDROME SEGUN C.I.E.

DESCRIPCION

60 AÑOS Y MAS

50-64 AÑOS

45-49 AÑOS

40-44 AÑOS

35-39 AÑOS

30-34 AÑOS

25-29 AÑOS

20-24 AÑOS

15-19 AÑOS

10-14 AÑOS

5-9 AÑOS

1-4 AÑOS

1-11 MESES

OTROS

TIPO DE ATENCION

PRIMERA SUBSECUENTE INTERCONSULTA REALIZADA INTERCONSULTA NO REALIZADA PRESENTANDO / SOSTENIDO DEFINITIVO / INICIAL / CONFIRMADO ALE F.I. ALERTA - ACCION INTERCONSULTA SOLICITADA REFERENCIA CERTEFICADO DE SALUD PROCEDIMIENTOS

CONDICION DE DIAGNOSTICO

ORD.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Verifique el llenado completo de cada fila

No registre síntomas o signos ausentes

SISTEMA COMUN DE INFORMACION

M.E.P. (8.2) FORM 504 - 06-2010