

1

HISTORIA NATURAL DEL SÍNDROME DE LANDRY-GUILLAIN-BARRE-STROHL;
SUS NIVELES DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN.

PERIODO PRE-PATOGENICO.-

AGENTE.- El Síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl, es una Enfermedad de etiología desconocida. Fue originalmente descrito por Landry en 1859, y más tarde, por Osler en 1892. Pero fue hasta 1917, en que una nueva descripción, por Guillain-Barre-Strohl,-- atrajo la atención sobre este padecimiento y, desde entonces, se le ha reconocido como una entidad clínica bien definida, en la que, en aproximadamente la mitad de los casos, existe el antecedente de una infección de etiología variable, que antecede al cuadro clínico en algunos días o semanas y que, aparentemente, se resuelve sin complicaciones hasta la presentación de este Síndrome.

Esto ha hecho que se formulen varias hipótesis tendientes a explicar su etiología. Se ha propuesto que podría tratarse de un fenómeno tóxico ocasionado por el padecimiento infeccioso precedente. Sin embargo, ésto no ha podido ser comprobado científicamente. Igualmente, los intentos de aislar algún virus específico para esta enfermedad, han fracasado. La posibilidad de que se tratara de un virus latente reactivado por un cuadro infeccioso inespecífico, carece igualmente de comprobación. La teoría más viable considera a esta enfermedad, como un fenómeno alérgico con base inmunológica, en que el agente infeccioso precedente, desempeñaría un papel determinante en el desencadenamiento del proceso.

Los agentes infecciosos involucrados han sido varios, y entre ellos se encuentran: Bacterias causantes de Difteria, Fiebre Escarlatina, Fiebre Tifoidea, Tuberculosis; Mycoplasma Pneumoniae, o enfermedades virales como el Sarampión, la Parotiditis, la Rubéola, la Influenza, el Herpes Zoster, la Varicela, la Vaccinia o las vacunas Antipoliomiéltica y Antirrábica; el suero Antitetánico; los virus Coxsackie y ECHO; o enfermedades tales como la Mononucleosis y la Hepatitis Infecciosa; agentes tóxicos como el DDT.

También se ha observado una asociación temporal con factores tan- inespecíficos como la cirugía, independientemente del tipo de a- nestesia empleado. Pero se debe aceptar que en muchos pacientes, no se puede reconocer factor desencadenante alguno.

HUESPED.- La Polineuropatía, Polineuritis Infecciosa, Polineuri- tis Idiopática Aguda o Síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl, afecta a individuos de todas las edades. Parece ser más frecuente en la primera década de la vida, disminuye en la segunda y luego aumenta progresivamente de la tercera a la sexta. Existe un lige- ro predominio en el sexo masculino. No confiere inmunidad, pues se repite.

AMBIENTE.- A excepción de la epidemiología propia de los factores considerados como desencadenantes, no existen condiciones manifiestas que den forma a la epidemiología de esta enfermedad, la cual, aparentemente, ha venido en aumento en las últimas décadas.

La literatura indica, como la época más común para la presenta- ción, el invierno, y se inicia tras infección respiratoria. Sin embargo, en la revisión de casos de este síndrome, efectuada en el Hospital General del Estado (que fue mencionada al principio de este trabajo), se encontró que el mes de Agosto (el de máximo- calor), fue el que arrojó mayor número de enfermos, coincidiendo con algunas enfermedades infecciosas como Tifotidea, Hepatitis, Poliomielitis y Tétanos.

En el mismo estudio, se vio que el mayor número de casos fue en Hermosillo, atribuible esto a que existe una mayor densidad de población.

La ocupación no parece ser factor determinante.

A pesar de no conocer con exactitud cuál es el agente específico de esta enfermedad; podemos lograr una prevención primaria con el primer y segundo niveles de atención.

PRIMER NIVEL.— Si hacemos una adecuada promoción de la salud y --
 concientizamos a las personas de acudir al médico, cuando se em-
 pjezan a sentir mal, a los primeros síntomas, y no cuando ha pas-
 do suficiente tiempo para que cualquier enfermedad les impida ma-
 terialmente continuar con sus actividades usuales y si, además, --
 ponemos nuestra mejor voluntad para darles a conocer qué es y có-
 mo lograr el saneamiento del medio en que se desenvuelven, estarg
 mos dando un gran paso para evitar el desarrollo del Síndrome de
 Landry-Guillain-Barré-Strohl.

SEGUNDO NIVEL.— Un factor importantísimo es la forma en que el or-
 ganismo humano esté capacitado para la defensa de su integridad y
 equilibrio, dependiendo ésto de distintos elementos: la dieta e --
 quilibrada y el aseo personal revisten carácter de imprescindibles
 para una efectiva prevención primaria. Si bien no nos es posible-
 dar inmunización específica para este síndrome, podemos inmunizar
 específicamente contra las enfermedades infecciosas más comúnmen-
 te señaladas como agentes casuales.

Nos es dada, también, la facultad de captar y hacer comprender --
 a los demás la importancia del control de contactos de enfermos --
 con padecimientos transmisibles.

Incluyo: Cuadro de inmunizaciones, que toda persona ha de tener --
 y cuadro sobre los padecimientos infecciosos que más comúnmente --
 preceden a la aparición del Síndrome, cuyos pormenores debe cono-
 cer la enfermera para una adecuada orientación a las personas.

Existen casos en los que no se encuentra factor desencadenante al-
 guno. En estas circunstancias, con tanto misterio por parte del --
 agente etiológico, todavía nos falta por ver si el síndrome es la
 consecuencia de una mutación genética que da como resultado una --
 tendencia a la desmielinización en cierta época (épocas) de la vi-
 da, y que la precedencia de una enfermedad infecciosa sea meramen-
 te circunstancial. ¿Por qué el aumento de la incidencia de este --

mal en las últimas décadas, que es cuando tenemos mayor influencia de los contaminantes en nuestras vidas. En la constante búsqueda de progreso y adelantos técnicos, el hombre se ha ido olvidando cada vez más de la Naturaleza y de que de ella ha obtenido siempre los medios para subsistir. Humos, Polvos, gases, bacterias, residuos, cenizas y desperdicios, al adicionarse o incorporarse al aire, agua o tierra, modifican las características naturales de éstos últimos y crean las condiciones que afectan negativamente al hombre y sus descendientes.

¿Qué podemos hacer respecto a esto? Tomar conciencia de la importancia que tiene para todos un ambiente libre de contaminación; - promover el saneamiento del medio a través de campañas, en las cuales se instruya a las personas sobre disposición de excretas, uso de filtros para evitar el desprendimiento de gases de vehículos de motor, evitar acumulación de basuras, fomentar la forestación y reforestación, no arrojar desechos industriales a lagos y ríos, procurar que no haya fábricas en zonas urbanas, evitar ruidos exagerados o innecesarios que, además de daños físicos, provoquen alteraciones de la conducta y problemas mentales. Llevando a cabo todo esto, estaremos contribuyendo a lograr la Prevención Primaria del síndrome.

EPIDEMIOLOGIA, TRATAMIENTO Y CONTROL DE INFECCIONES CONTAGIOSAS.

Enfermedad	Microorganismo infectante.	Fuentes de la infección.	Sitio de entrada	Forma de contagio.	Período de Inc.	Síntomas y Signos.	Químico terapéutico.	Profilaxia.
Difteria.	Corynebacterium diphtheriae.	Pacientes y portadores; animales; fomites.	Nasofaringe.	Secreciones nasales y bucales; gotitas de vías respiratorias.	2 a 5 días	Sudor abundante, fiebre, inflamación de las amígdalas hacia los pilares del paladar y las paredes faríngeas. Faringitis, rinorrea, ronquera, malestar general y fiebre.	Antitoxina diftérica; penicilina.	Vacuna D.P.T.; cuarentena o aislamiento; desinfección de portadores.
Fiebre Escarlantina.	Streptococcus β-hemolyticus.	Casos humanos.	Faringe	Secreciones nasales y bucales.	3 a 5 días	Fiebre de aparición repentina; malestar general, faringitis, vómitos. Faringe enrojecida, edematosa, con placas o exudado foliolar. Erupción eritematosa fijamente papular que aparece con rapidez especialmente en axilas e ingles.	Penicilina.	Aislamiento de casos, quimioprofilaxia con penicilina.
Fiebre Tifoidea.	Salmonella Typhi.	Alimentos y agua contaminados.	Vías gastrointestinales.	Orina y heces infectadas.	5 a 14 días	Malestar general de instalación gradual; cefalea, faringitis, tos y, finalmente, diarrea con aspecto de "sopa de chicharos" o constipación. Elevación lenta de la temperatura hasta un máximo y luego descenso lento a lo normal.	Cloramfenicol, Ampicilina.	Descontaminación de abastos de agua; pasteurización de la leche; vacunación individual y con troje portadores.

Enfermedad	Microorganismo	Fuentes de la infección	Sitio de entrada	Forma de contagio.	Período de incubación.	Síntomas y Signos.	Quintaprapia.	Profilaxia.
Hepatitis infecciosa	Virus (I.H.)	Agua o alimentos contaminados; inoculo parenteral.	Vías gastrointestinales y Piel.	Vía fecal-oral; Infección parenteral.	2 a 6 semanas.	Anorexia, náuseas, vómitos, malestar general, síntomas de infección respiratoria alta, averión a fumar, fiebre, hepatomegalia dolorosa, ictericia.	Ninguna.	Precauciones de Asepsia de heces de hepatíticos; Inmunización pasiva con globulina gamma.
Influenza.	Virus tipos A y B	Pacientes humanos y reservorio animal.	Vías respiratorias.	Respiratorio.	18 a 36 Hs.	Principio brusco con fiebre, escatofrios, malestar general, tos, coriza y dolores musculares. Dolor muscular, fiebre y prostración sin proporción con los síntomas catarrales.	Ninguna.	Vacuna polivalente de virus de la influenza.
Mononucleosis infecciosa	Virus.	Pacientes y portadores humanos.	Boca.	No se conoce exactamente.	30 a 50 días.	Fiebre, faringitis o amigdalitis, malestar general, linfadenopatía. Frecuentemente esplenomegalia. Ocasionalmente erupción maculopapulosa.	Ninguna.	Ninguna.
Parotiditis.	Virus.	Pacientes humanos en etapa temprana del mal.	Vías respiratorias.	Gotitas de vias respiratorias.	8 a 30 días (promedio 18 días).	Dolor y aumento de volumen de las glándulas salivales, generalmente la parótida.	Ninguna.	Vacuna con virus vivos atenuados.

Enfermedad	Microorganismo infectante.	Fuentes de la infección	Sitio de entrada	Forma de contagio	Período de incubación.	Síntomas y signos.	Quimioterapia.	Profilaxia.
Rubéola.	Virus.	Pacientes tempranos (etapa temprana).	Probablemente por aerosol.	Probablemente gotitas respiratorias.	10 a 22 días (promedio 18).	Fiebre, malestar general, coriza, coquecillo con la erupción másculo papular fina, de 3 días de duración; se extiende de cara a tronco y extremidades.	Ninguna.	Aislamiento del paciente si hay una embarazada en casa. Vacuna con virus de rubéola.
Sarampión.	Virus.	Casos humanos.	Mucosa respiratoria.	Secreto nasal faríngeo.	11 a 14 días.	Fiebre, coriza, tos, conjuntivitis, fofobia, manchas de Koplik. Exantema maculopapular en cara, tronco y extremidades en orden progresivo.	Ninguna.	Vacuna Antisarampiónosa.
Tuberculosis.	Mycobacterium tuberculosis.	Espudo del hombre; leche de vacas infectadas.	Mucosa respiratoria o gastrointestinal.	Espudo; gotitas de virus respiratorias; leche infectada.	Variable.	Generalmente mínimos e incluso pueden hallarse totalmente ausentes: Malestar, astenia, fatiga, anorexia, pérdida ponderal discreta, febrícula vespertina, tos, esputos apicales, hemoptisis.	Isoniazida; es-treptomina; cina; ácido para-amino-salicílico.	Vacuna B.C.G. desecada; es cubrimiento temprano y tratamiento oportuno y adecuado de los cuadros de los casos activos; pasteurización de la leche.

Enfermedad	Virus.	Pacientes humanos.	Sitio de entrada.	Forma de contagio	Período de incubación	Síntomas y Signos.	Quimioterapia.	Profilaxis.
Varicela.	Virus.	Pacientes humanos.	Probablemente nasofaringe.	Probablemente gotitas de líquido al estornudar.	14 a 16 días	Síntomas moderados (fiebre, malestar general) que preceden o son simultáneos a la erupción. Erupción prurítica, centrípeto, papular, que cambia a vesicular, a pustular y, finalmente, a costras.	Ninguna.	Aislamiento del paciente.

CUADRO DE INMUNIZACIONES.

VACUNA	EDAD.	VIA Y SITIO DE APLICAC.	DOSIS.	REACTIVACIONES.	CONTRAINDICACIONES.	REACCIONES (TOLERANCIA).
SABIN.	Menores de 3 años y los de 3 a 4 que no hayan recibido alguna dosis previa.	ORAL.	Das gotas (o hasta la marca del gotero) cada 2 meses, hasta completar tres dosis.	No se reactiva.	Ninguna. Pero no ministrarla a niños con padecimientos febriles agudos.	Es bien tolerada por todos los niños.
D.P.T.	De 2 meses a 6 años.	Intramuscular en la nalga.	0.5 c.c. cada mes hasta completar 3 dosis. El período máximo entre la primera y la segunda es de 2 meses, entre la segunda y la tercera, de seis. En caso de excederse estos plazos, deberá iniciarse un nuevo esquema completo.	La, al año de haber aplicado la última dosis. 2a. A los 2 o 3 años de la primera reacción (siempre y cuando el niño no haya cumplido los 6 años de edad.	Antecedentes de convulsiones, enfermedades infecciosas, fiebre que persista por 2 o 3 días. El nódulo que se forma puede persistir por algún tiempo. En ocasiones el antígeno triple llega a provocar irritabilidad, pérdida del apetito, infrecuentemente, vómitos o hipertermia fugaces. En instancias sumamente raras, se presentan reacciones de tipo encefálico atribuibles al componente pertussis.	En algunos casos suele presentarse Rubí-cundez y dolor en el sitio de aplicación, que perduran por 2 o 3 días. El nódulo que se forma puede persistir por algún tiempo. En ocasiones el antígeno triple llega a provocar irritabilidad, pérdida del apetito, infrecuentemente, vómitos o hipertermia fugaces. En instancias sumamente raras, se presentan reacciones de tipo encefálico atribuibles al componente pertussis.

CUADRO DE INMUNIZACIONES.

VACUNA	EDAD	VIA Y SITIO DE APLIC.	DOSTS.	REACTIVACIONES.	CONTRAINDICACIONES.	REACCIONES (TOLERANCIA)
Antisarampionosa.	Desde los 9 meses hasta los 4 años de edad.	Subcutánea, en la región deltoidea del brazo izquierdo.	0.5 c.c., Dosis única.	No se reactiva.	No se vacunarán niños que hayan padecido sarampión, los que presenten cualquier síntoma febril agudo: impetigo; tuberculosis activa; alergia al huevo o a la neomicina, o se encuentren en la fase aguda de cualquier enfermedad.	No siempre es bien tolerada. El 15% de los niños vacunados pueden presentar fiebre (no mayor de 38°C) - exantema ligero y rinitis entre el 5° y 12° día después de la vacunación. En estos casos, es aconsejable administrar ácido acetilsalicílico y líquidos abundantes. Se recomienda el reposo en cama.
Antitetánica.	Mayores de 5 años.	Subcutánea, en la región deltoidea del brazo izquierdo (o en el derecho, en caso de personas zurdas).	Mayores de 10 años: 0.5 c.c. De 5 a 10 años: 0.25 c.c. Dos dosis, con intervalo de 1 mes entre cada una.	Cada año en caso de probable o definitivo contacto con enfermos portadores, o bien, en emergencias (como inmunizaciones).	Fase aguda de cualquier enfermedad en personas con tratamiento con corticosteroides.	Reacciones locales: inflamación de intensidad variable en el sitio de la inyección, a veces tumefacción edematosa acompañada de dolor, que durará de 2 a 4 días. Reacciones sistémicas: en escaso porcentaje: fiebre, malestar general y náuseas, de moderada intensidad, durante las primeras 24 o 48 hs. que siguen a la aplicación de la vacuna.

CUADRO DE INMUNIZACIONES.

VACUNA.	EDAD.	VIA Y SITIO DE APLIC.	DOSIS.	REACTIVACIONES.	CONTRAINDICACIONES.	REACCIONES. (TOLERANCIA).--
Antivaricela. --(actualmente se aplica única vez a personas que viajan al extranjero)	Desde los 15 días de nacido.	Por multi-presión en el brazo izquierdo.	Una gota, dosis única.	Cada 3 años.	En enfermedades graves, padecimientos infecciosos, erupciones de la piel.	La primovacunación debe producir primeramente un tipo primario que consiste en una lesión en el sitio de la inoculación que pasa por las siguientes fases: maculosa, pápula, vesícula, pústula y costra que al desprenderse, deja una cicatriz permanente.
B.C.G.--	De 3 meses a 14 años de edad.--	Intradérmica, en el hombro derecho, justamente debajo de la inserción escapular del músculo deltoides.	0.1 c.c. dosis única.	No se reactiva.	Reacción tuberculínica de 10 mm. de diámetro o mayor. Estos dos de desnutrición avanzada. Fase aguda de cualquier padecimiento Enfermedades de la piel.	La reacción local es de evolución lenta.-- La pápula producida por la inyección de B.C.G. desaparece en algunos minutos y, después de ello, no se observa reacción alguna en la piel durante la primera semana.--Al pasar ésta, se nota una mancha roja y circular (maculosa). Al final de las 2 semanas, se puede sentir a la palpa un área pequeña de induración en el sitio de aplicación de la vacuna, la que gradualmente crece hasta formar un nódulo. En la mayor parte de los casos se forma una costra sobre el nódulo alrede

CUADRO DE INFUNIZACIONES.

VACUNA.	EDAD.	VIA Y SITIO DE APLIC.	DOSIS.	REACTIVACIONES.	CONTRAINDICACIONES.	REACCIONES. (TOLERANCIA).
						<p>...dor de la 4ª semana. Durante la 5ª y 6ª semana, esta costra se desprende, dejando una pequeña úlcera que puede contener pus. El tamaño promedio de la úlcera es de 5 mm de diámetro. Después de la 6ª semana, la reacción a la vacuna empieza a revertir y la úlcera debe haber cicatrizado alrededor de la 10ª semana. El nódulo se reabsorbe en forma lenta y se percibe al tacto hasta la 12ª semana. La fase final en un caso típico es una cicatriz blanca y -- circular aproximadamente del diámetro de un chicharo. Esta cicatriz debe buscarse siempre para reconocer vacunaciones anteriores.</p>

CUADRO DE INMUNIZACIONES.

YACINAS.	EDAD.	VIA Y SITIO DE APLICAC.	DOSIS.	REACTIVACIONES.	CONTRAINDICACIONES.	REACCIONES. (TOLERANCIA).
Antirrábica		<p>Súcutánea, alrededor de la cicatriz umbilical.</p>	<p>Existen disponibles 3 esquemas de vacunación, dependiendo del sitio y magnitud de la lesión:</p> <p>1°-1 c.c. diario durante 7 días; para personas con herida muy leve en cualquier extremidad.</p> <p>2°-1 c.c. diario durante 14 días para aquellas que han sufrido lesión no muy seria en tronco o cara.</p> <p>3°-1 c.c. diario por 21 días; para quienes presentan heridas aparatosas, considerablemente severas, en cabeza o cara.</p>	<p>Se pueden aplicar dosis de refuerzo y revacunación por personas que sufrían de inmunidad dentro de los primeros 30 días posteriores a la última dosis. Si la mordedura se produce entre los 30 días posteriores y los 6 meses, la aplicación de 2 dosis de 1 c.c. cada una</p>		<p>-No siempre es bien-tolerada. Pueden producirse irritación, prurito y ligero dolor en los sitios de las inyecciones. Son transitorios y desaparecen con la aplicación de epósitos húmedos calientes. Otras veces, entre el 8° y 10° día después de iniciado el tratamiento, se pueden observar lesiones eritematosas y erupciones generalizadas que ceden con antihistamínicos. Puede haber insomnio, cefalea, palpitaciones, mareos, trastornos digestivos, colapso re-pentino o choque, y edema angioneurótico general. Estas manifestaciones ceden con tratamiento sintomático. La complicación grave puede ser parálisis post-vacunai, en sus diversas manifestaciones transitorias generalizadas, caso que obliga a suspender el tratamiento.</p>

CUADRO DE INMUNIZACIONES.

VACUNA.	EDAD.	VIA Y SITIO DE APLICAC.	DOSIS.	REACTIVACIONES.	CONTRAINDICACIONES.	REACCIONES, (TOLERANCIA).
Antiparotif-- diftis.	Todos los in- dividuos sus- ceptibles de más de un a- ño de edad.	Intramuscu- lar en la- nalgá.	0.5 c.c. dosis única.	No se reactiva.	Personas con enfermedad -- febril; marca- da hipersen- sibilidad a- la proteína- del huevo; -- leucemia; en- fermedades ma- lignas genera- lizadas, re- sistencia al terapéutica y embara- zo.	Ligero aumento de vo- lumen de las glándu- las salivales.
Antitubéola	Se recomien- da aplicar-- la entre el primer año- de vida y -- la pubertad	Subcutánea, en el brazo izquierdo; -- región del- toideá.	0.5 c.c. dosis única.	No se reactiva.	Mujeres emba- razadas o -- que verosí- milmente se- puedan emba- razar en los próximos 3 -- meses des -- pués de la -- vacunación.	En las mujeres adultas existe un 40% de posi- bilidades de que pre- senter artralgias y -- artritis (aparente -- mente de curación es- pontánea) dentro de -- las cuatro semanas -- posteriores a la vacu- nación.

PERIODO PATOGENICO.-

PATOGENESIS TEMPRANA.- Uno de los hallazgos patológicos más prominentes en el Síndrome de Landry-Guillain-Barre-Strohl, es la infiltración inflamatoria mononuclear del Sistema Nervioso Periférico. Cuando este infiltrado es observado tempranamente, se encuentra formado por linfocitos. Estos infiltrados se encuentran en las cercanías de las vénulas endo y epineurales, que se localizan al azar desde la salida de las raíces nerviosas del Sistema Nervioso Central, hasta las últimas y más lejanas ramificaciones nerviosas provistas de mielina. Asociada a estas infiltraciones, se encuentra desmielinización segmentaria de los trayectos nerviosos, constituyendo la principal manifestación del daño a la fibra nerviosa. Cuando el infiltrado es abundante, los axones se encuentran interrumpidos.

La conducción de estímulos a través de las áreas desmielinizadas, se encuentra profundamente alterada. Algunas fibras nerviosas no conducen del todo, mientras que otras muestran retardo y son muy sensibles a la fatiga causada por estímulos repetidos. La conducción nerviosa se encuentra retardada, pero el grado de retardo varía de nervio a nervio y en los diferentes segmentos de éstos, sin ser un reflejo de la severidad clínica del caso. Los potenciales de excitación decaen a lo largo de las fibras, se dispersan y se vuelven polifacéticos, reflejando el efecto funcional de las lesiones patológicas.

El mecanismo por el cual la mielina se destruye no es claro, pero se ha podido observar que los linfocitos transformados son capaces de producir sustancias citotóxicas capaces de dañar a las células de Schwann y provocar la degradación de mielina. Al mismo tiempo que esto sucede, se observa un gran acúmulo de macrófagos probablemente atraídos por los linfocitos, transformados a figuras blásticas. Experimentalmente se ha podido comprobar la acción desmielinizante de los linfocitos de pacientes con este síndrome en cultivo de tejidos, así como un componente tóxico en el suero, dirigido contra la mielina.

Las alteraciones histológicas se localizan en la región donde las raíces ventrales se unen con las raíces dorsales, pero principalmente en las raíces ventrales, y es por esta razón, que la afectación es esencialmente motora. Se comprueban lesiones de grado diverso, desde un edema periaxonal, hasta la alteración total de los axones.

ENFERMEDAD DISCERNIBLE TEMPRANAMENTE.— Las primeras manifestaciones clínicas pueden ser tanto de tipo motor como sensorial. Son asimétricas en su localización, pero no necesariamente en su intensidad.

Los miembros inferiores se encuentran más frecuentemente afectados. La parálisis se puede acompañar o no de fenómenos del sensorio, como parestesias o dolor. Generalmente la progresión de la enfermedad es de tipo ascendente, pero también puede ocurrir que la primera manifestación se localice en pares craneales y finalmente pueda llegar a manifestar cuadriplejía. Cuando hay debilidad muscular en el tronco, ésta se extiende más severamente a grupos proximales de los miembros, pero su localización predominante también puede ser distal o cualquier combinación sin predominio aparente, ya sea proximal o distal.

Como es lógico suponer, el paciente se encuentra alarmado por su estado, situación que afecta su núcleo familiar y, en general, el medio social en que se desarrolla. Es necesaria la Prevención Secundaria, con base en un tercer nivel de atención, consistente en identificar los signos y síntomas como correspondientes al Síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl (diagnóstico precoz) y, además, tratamiento oportuno.

Dx Recor
HISTORIA CLINICA.

El diagnóstico del Síndrome se basa en la historia clínica del paciente, conteniendo ésta: datos personales, motivo inmediato de consulta, antecedentes personales y heredofamiliares; resultados-

de: Examen neurológico, examen clínico general, pruebas de laboratorio y técnicas especiales de diagnóstico. Para la práctica adecuada de todos estos métodos diagnósticos, se necesita la máxima colaboración del paciente, que puede obtenerse sólo si éste comprende y sabe lo que se espera que haga, especialmente durante el examen neurológico. Se le ha de explicar cada procedimiento y las reacciones normales que puede presentar, para que no se alarme, a la par que se responde a sus preguntas.

La enfermera debe conocer los resultados del examen neurológico y demás, pues solamente así tendrá la capacidad de observar con inteligencia y sagacidad los síntomas y reacciones anormales en el paciente. Estas anomalías deben ser registradas con exactitud para que sean útiles y tengan sentido práctico para el médico o el neurocirujano.

Analizamos con detenimiento cada punto de la historia clínica.

Los datos personales que se toman son los más comunes: Apellido y nombre del paciente, edad, sexo, lugar y fecha de nacimiento, lugar de residencia, estado civil, profesión, etc. Es importante conocerlos, pues así se tiene una idea de las oportunidades que tuvo el agente de romper el equilibrio ecológico. Por la misma razón, se interroga sobre antecedentes personales y heredofamiliares, que veremos más adelante.

A continuación, se interroga al enfermo sobre el motivo inmediato que lo obligó a solicitar la atención del médico; se registran en forma precisa los síntomas que el paciente refiere (en caso de que este no se encuentre en condiciones de expresarse, los datos se solicitan a un miembro de la familia o a quien haya presenciado el desarrollo de la enfermedad), anotando su fecha de aparición, el modo de comienzo, la evolución, los factores aparentemente desencadenantes de los mismos, la duración y el tratamiento recibido. La polineuropatía suele empezar insidiosamente, sin fiebre, malestar, náuseas ni postración.-

ANTECEDENTES PERSONALES.

Además de los síntomas correspondientes a la afección neurológica, es necesario conocer las enfermedades padecidas anteriormente, así como las intervenciones quirúrgicas y los accidentes ocurridos en una época previa a la del proceso actual. La mayor parte de los pacientes explican una historia de enfermedad febril cualquiera, no específica, generalmente respiratoria, procediendo al trastorno neurológico en 10 a 20 días.

Es necesario indagar la existencia de hábitos tóxicos, alcoholismo, tabaquismo, ingestión de drogas, etc. Igualmente, se investiga el ritmo del sueño y las horas de descanso, el tipo y la cantidad de alimentos, etc.

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES.

Deben considerarse con la mayor precisión posible. Es necesario consignar la edad y la causa de la muerte de los padres y otros familiares, y si padecieron afecciones neurológicas o mentales.

EXAMEN NEUROLOGICO.

INSPECCION.— La inspección se efectúa previamente a cualquier otro examen y permite obtener una orientación general sobre el estado del paciente. Se comienza con apreciar el desarrollo físico, se verifica luego si la talla está de acuerdo con la edad. Seguidamente, se controla el trofismo, para averiguar si existe adelgazamiento o algún tipo de obesidad. Se observa el desarrollo de las extremidades y la posibilidad de desproporciones o de atrofias o hipertrofias musculares, o de malformaciones. Se observa minuciosamente la piel, para ver si existen lesiones cutáneas recientes o cicatrices de heridas o quemaduras. El estudio de la faja puede revelar desviación de los rasgos faciales, en presencia de parálisis.

La actitud del enfermo es característica en los diversos trastornos motores. Así, la contractura en flexión de un miembro superior asociada a la contractura en extensión del miembro inferior homolateral, es propia de la hemiplejía; la contractura de ambos miembros inferiores orienta hacia una paraplejía.

El examen del cuello permite estudiar la posición de la columna cervical y su flexibilidad. En estado normal, ésta flexibilidad - posibilita aplicar el mentón contra el tronco y que la cabeza realice giros laterales a derecha e izquierda. En el Síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl, el paciente puede presentar rigidez de nuca asociada a dolor de espalda, aún con signos de Kerning y Brudzinski positivos.

La propiocepción con frecuencia se puede encontrar alterada. Si las vías propioceptivas están afectadas, el paciente debe controlar su estabilidad mediante la función visual. Al cerrar los ojos oscila y cae. En esto consiste el signo de Romberg. El paciente compensa las dificultades de la estación de pie, separando sus piernas y aumentando, de este modo, el polígono de sustentación.

La marcha es el resultado de la coordinación de numerosos sistemas, reflejos automáticos y voluntarios, cuya alteración determina trastornos que pueden contribuir a precisar el diagnóstico neurológico. En la polineuropatía, se presenta frecuentemente la marcha estepante (steppage), caracterizada por dificultad para flexionar dorsalmente el pie, debido a la parálisis de los músculos de la región anteroexterna de la pierna; el pie se encuentra caído y para compensar esta dificultad, durante la marcha, el paciente debe flexionar y elevar el muslo, apoyando inicialmente los dedos de los pies para caminar.

EXPLORACION DE LOS NERVIOS CRANEANOS.- Este estudio debe ser realizado en forma metódica, de acuerdo con el orden clásico de enumeración, desde el primero al decimosegundo par, que corresponde a su ubicación desde la base del cerebro hasta el bulbo raquídeo. Se requiere equipo específico para estudiar cada par. El equipo no es complicado y es fácil reunirlo en una charola con compresa. Es importante tener todos los elementos de estudio en un solo lugar, lo que redundará en economía de tiempo y esfuerzo.

A continuación se describen el equipo y método para examinar cada par de nervios craneales:

NERVIO.	EQUIPO.	METODO.
I.-OLFATORIO	4 pequeños recipientes con: 1)- Acette de clavo. 2)- Esencia de vainilla. 3)- Café. 4)- Esencia de limón.	Se indicará al paciente que aspire e identifique los olores. Cada fosa nasal es estudiada por separado.
II-OPTICO.	Oftalmoscopio.	En un cuarto oscuro se examina al paciente con dicho instrumento. Se hace examen más detallado con equipo especial, para la estimación exacta de los campos visuales.-
III- MOTOR OCULAR COMUN. IV.-PATETICO VI-MOTOR OCULAR EXTERNO.	Lámpara de mano.	El reflejo pupilar se explora lanzando una luz sobre la pupila y observando el tamaño, regularidad, forma y reacción de la misma, se investiga también: el reflejo consensual (la constricción de la pupila opuesta a la directamente estimulada por la luz) y el reflejo de acomodación (observar el tamaño de la pupila cuando se acomoda para la visión cercana o lejana). Los movimientos oculares conjugados se exploran pidiendo al paciente que mire a cada lado tan lejos como pueda, o que siga un dedo a cada lado, así como hacia arriba o hacia abajo. Los movimientos individuales de los músculos del ojo se prueban cubriendo un ojo y observando el movimiento en todos los ejes. Se anota la presencia o ausencia de nistagmus.

NERVIO.	EQUIPO.	METODO.-
V-TRIGEMINO.	1)-Tubo de ensaye con agua fría. 2)-Tubo de ensaye con agua caliente. 3)-Hisopillo de algodón con aplicador. 4)-Alfiler.	RAMA SENSITIVA.- Se estimula desde el vértice hasta el mentón, en lo que respecta a sensaciones de dolor, tacto o temperatura; ello incluye a la acción refleja de la córnea al estímulo con un filamento de algodón. RAMA MOTORA.- Se mide la capacidad de morder.
VII-FACIAL.	4 recipientes con soluciones. SALADA: Cloruro de Sodio al 2.5%. DULCE: Glucosa al 4%. AGRIA O ACIDA: Acido cítrico al 1%. AMARGA: Clorhidrato de quinina al 1%. 4 goteros limpios.	Obsérvese la simetría de la cara y la capacidad de contracción de los músculos faciales. Se indicará al paciente que paladee e identifique cada substancia empleada. Debe lavarse lo mejor posible la boca antes de aplicar otra gota de solución. Esta es una prueba para los dos tercios anteriores de la lengua.
VIII-AUDITIVO.	Diapasón C-512 o de tono más alto.	PORCION COCLEAR.- Pruebas para audición (observar la capacidad del paciente para oír la voz hablada o a un susurro). Pruebas de conducción en aire y hueso (por medio del diapasón). PORCION VESTIBULAR; prueba de desviación del índice. Se le dice al paciente que levante su brazo y que ponga su dedo índice sobre el dedo índice del examinador, con el brazo de aquél extendido hacia afuera, primero con los ojos abiertos y luego con ellos cerrados.
IX-GLOSOFA RINGEO.	Aplicador con algodón.	Estudiar el gusto en el tercio posterior de la lengua y el reflejo nauseoso.

NERVIO.	EQUIPO.	METODO.
X.- VAGO.	Depresor de lengua.	Observar los movimientos faringeos. Esto se hace mejor pidiéndole al paciente que diga "ah". El reflejo faringeo puede ser explorado tocando la parte posterior de la faringe con un palillo de garganta, con la constante contracción de los músculos palatinos, en condiciones normales. La laringe puede ser explorada estudiando el timbre de voz. También se pueden explorar las funciones vegetativas del nervio vago, como el pulso y la respiración.
XI.-ESPINAL.		Inerva el esternocleidomastoideo y el trapecio y, por ello, se orientará al paciente a que gire hacia un lado la cabeza y la mueva, y eleve los hombros, con resistencia y sin ella.
XII.-HIPOGLOSSO.-		Se explora diciéndole al paciente que saque la lengua. En circunstancias normales, ésta se proyecta en la línea media. La fuerza de la lengua puede ser probada pidiéndole al paciente que la presione contra cada carrillo, siendo estimada la fuerza de la protusión por el dedo del examinador, haciendo presión contra la lengua.

Manifestaciones en los pares craneales y que pueden incluir a todos ellos, se observan en aproximadamente tres cuartas partes de los pacientes con Síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl, con predominio en el IX, X, XII par o en el VII par y seguido por IX y VI, declarándose como parálisis facial, generalmente bilateral, disfonía, disartría, disfagia, regurgitación nasal o desviación de la lengua. Se

pueden observar alteraciones pupilares, pero es difícil determinar si se deben al ataque del II par o ataque al Sistema del Simpático. Puede estar presente el nistagmus. El papiledema se encuentra con mayor frecuencia en adultos, pero también se puede encontrar en niños.

SISTEMA MOTOR.— El examen del sistema motor incluye la determinación de la fuerza, la masa y el tono musculares, así como estimación del estado de los reflejos. Para la determinación de la debilidad o fuerza de los músculos, bastan unas cuantas maniobras sencillas.

MANOS Y BRAZOS.— Los empuñamientos de la mano se exploran haciendo que el paciente oprima los dedos del examinador, habiendo determinado primero si el paciente es diestro o zurdó. La fuerza del empuñamiento de la mano, se determina midiendo la fuerza requerida para retirar los dedos del puño cerrado. También se le pide al paciente que fije el puño apretadamente en la muñeca, tratando el examinador de vencer esta dorsiflexión máxima. La abducción de los dedos contra resistencia y la oposición del pulgar, también se pueden explorar simple y rápidamente. La fuerza de los brazos se explora haciendo que el paciente flexione y extienda el antebrazo contra resistencia. La abducción de los brazos a la altura de los hombros también debe ser explorada.

PIERNAS Y PIES.— Las piernas son exploradas de manera semejante, haciendo que el paciente las flexione y extienda contra resistencia. La dorsiflexión de los pies se explora pidiendo al paciente que empuje el pie, parcialmente flexionado, contra la mano del examinador y la flexión plantar, empujando hacia abajo contra la mano de éste; la dorsiflexión y la flexión plantar de los pies también pueden ser explorados indicando al paciente que camine sobre los talones y las puntas de los dedos. La fuerza de extensión de la pierna a nivel de la rodilla y la cadera también debe ser estimada

Mientras la musculatura está siendo examinada buscando signos de debilidad, el tono muscular debe ser investigado en cuanto a cambios como flaccidez, elasticidad o rigidez. Si se encuentra cambio de to

...no muscular, se debe determinar si es focal o general. En la polineuropatía, la debilidad muscular puede presentarse tanto en miembros superiores como en inferiores, prácticamente en todos los casos. Una cuarta parte, aproximadamente, puede presentar debilidad muscular únicamente en miembros inferiores. La presentación única en miembros superiores, aunque puede existir, es muy rara. Existe flaccidez. El músculo se presenta flácido y blando a la palpación, la excursión articular está exagerada, por lo que el miembro no puede mantenerse en actitudes rígidas.

EXAMEN DE LOS REFLEJOS.— El acto reflejo consiste en la contracción de un músculo en respuesta a una excitación ejercida sobre el nervio aferente de dicho músculo. El examen de los reflejos, permite comprobar si se encuentran normales, exagerados o disminuidos, y comparar su estado en uno y otro lado del cuerpo. Se acostumbra dividir a los reflejos en superficiales (cutáneos y mucosos) y profundos (musculotendinosos). Los reflejos deben obtenerse mediante estímulos breves y de intensidad suficiente como para desencadenar una respuesta caracterizada por una rápida contracción muscular. Para obtener los reflejos profundos, se utilizan martillos especiales, con la zona para percutir de goma o de alguna otra sustancia similar, capaces de provocar distensión muscular sin originar una sensación dolorosa.

En algunas ocasiones, los reflejos pueden presentarse disminuidos o no exteriorizarse con los procedimientos habituales de exploración. Si existen dudas sobre la posibilidad de una reacción patológica o de una dificultad en la obtención de un reflejo normal, pueden llevarse a cabo maniobras de facilitación, que ayudan a desencadenar el correspondiente reflejo. Un ejemplo clásico lo tenemos en la maniobra de Jendrassik, que permite obtener el reflejo patelar: el paciente flexiona ambas manos, las enlaza y efectúa con sus brazos una fuerza de oposición, mientras se encuentra sentado con las piernas péndulas o cruzadas una sobre la otra. La contracción de los músculos de los brazos disminuye la tensión de los del miembro inferior permitiendo la obtención del reflejo.

Debe tenerse presente la importancia que reviste en el diagnóstico el examen de los reflejos, por lo que el examinador deberá realizar todas las maniobras que permitan establecer con exactitud el estado de los mismos.

REFLEJOS SUPERFICIALES.- Los más comunes en el examen neurológico son los cutáneo-abdominales, el cremastérico o cremasteriano y los cutáneo-plantares.

CUTANEO-ABDOMINALES.- Estos se ponen de manifiesto, haciendo correr un objeto, como el extremo romo de una varilla, de una llave, de un alfiler o de un cepillo, a lo largo de los cuadrantes superior e inferior de cada lado del abdomen. El reflejo cutáneo-abdominal superior o supraumbilical tiene su centro en los segmentos dorsales 7°, 8° y 9°; el cutáneo-abdominal inferior o infraumbilical corresponde a los segmentos dorsales 11° y 12°. Una respuesta normal consiste en un movimiento de la musculatura abdominal y un desplazamiento de la cicatriz umbilical hacia el lado estimulado. La relajación máxima de la musculatura abdominal es la más favorable para la respuesta. Cuando los músculos se han estirado indebidamente, como por embarazos repetidos, puede ser difícil o imposible obtener los reflejos.

CREMASTERICO.- El centro medular de este reflejo corresponde a los segmentos medulares lumbares 1° y 2°. Es explorado estimulando la cara interna del muslo, siendo la respuesta la retracción del testículo del lado correspondiente.

CUTANEO-PLANTARES.- Para propósitos rutinarios, la planta del pie es estimulada con un objeto romo, deslizado a lo largo de su lado externo, desde el talón hasta la raíz de los dedos (articulación metatarsal-falángica), y posteriormente se dirige el objeto excitador hacia el borde interno del pie, deteniendo el movimiento en la articulación metatarsal-falángica del primer dedo. La respuesta normal consiste en la flexión de los dedos. En caso de lesión de la vía piramidal, pueden observarse los siguientes signos patológicos:
1)-Extensión del dedo gordo o signo de Babinski y 2)abducción de los

dedos del pie o signo de abanico(Dupré). La extensión y abducción de los dedos del pie, por excitación de la región plantar, se presenta normalmente desde el nacimiento hasta los doce a dieciocho meses de vida, y desaparece a medida que se mieliniza la vía piramidal, pudiendo reaparecer en los casos de lesión de la misma. En el Síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl; estos dos últimos signos son negativos, al igual que el de Oppenheim (extensión del dedo gordo del pie al frotar firmemente hacia abajo a lo largo del lado medial de la tibia) y el de Gordon (extensión del dedo gordo del pie al comprimir firmemente la pantorrilla). Los reflejos cutáneo-abdominales, pueden encontrarse normales hasta en un 50% de los casos. En el otro 50% se encuentran disminuidos o ausentes.

REFLEJOS PROFUNDOS.

REFLEJO MASETERINO.- Se indica al paciente que entreabra la boca-- se aplica un dedo de través sobre el mentón y se le percute sobre dicho dedo con un martillo para reflejos. La respuesta normal es el cierre de la mandíbula. Se busca vivacidad aumentada de la respuesta. El centro del reflejo se localiza en el núcleo motor del trigémino.

REFLEJO BICIPITAL.- Es explorado colocando el codo del brazo por examinar en la mano del examinador, estando colocado el pulgar de éste sobre el tendón del biceps y se percute con un martillo de reflejos. El resultado es la flexión del brazo. El centro del reflejo corresponde a los segmentos cervicales 5° y 6°.

REFLEJO BRAQUIORRADIAL.-Es provocado percutiendo el tercio inferior del radio con el antebrazo, a la mitad entre la pronación y la supinación. El resultado es la flexión del antebrazo sobre el brazo y, usualmente, también flexión de los dedos y de la mano. El centro del reflejo está en los segmentos cervicales 5° y 6°.

REFLEJO TRICIPITAL.- Este se explora sosteniendo el brazo del paciente bajo el codo parcialmente extendido, siendo percutido el tendón del tríceps con el martillo para reflejos ; dá por resultado la extensión del brazo. En posición supina, el brazo es llevado--

a través del pecho, el antebrazo ligeramente flexionado y el tendón del tríceps percutido justamente por encima del olécranon. Su centro de reflejo se ubica en los segmentos medulares cervicales 7° y 8°

REFLEJO ROTULIANO O PATELAR.— Este se demuestra percutiendo el tendón rotuliano con la pierna parcialmente extendida. Si se explora con el paciente en la cama, la colocación de una almohada doblada —bajo de las rodillas facilita la actividad refleja. La respuesta normal es la extensión de la rodilla. El centro de reflejo se localiza en los segmentos lumbares 3^o y 4^o.

REFLEJO AQUILEO.— El método ideal para provocar este reflejo es con el paciente en decúbito prono, la rodilla flexionada y el pie mantenido ligeramente en dorsiflexión por la mano del examinador, se percute el tendón de Aquiles a un través de dedo por encima de su inserción en el calcáneo, para producir la flexión plantar. La respuesta es extensión de la rodilla. El centro medular corresponde al 5° segmento lumbar y al 1° sacro.

Los reflejos musculotendinosos, en la polineuropatía, se encuentran alternados, disminuidos o totalmente abolidos en los miembros afectados por manifestaciones paralíticas, alteración que suele empezar por el reflejo aquileo.

SISTEMA SENSORIAL.— Un examen completo de la sensibilidad incluye la investigación de las sensaciones del tacto, del dolor, del calor, del frío, de la posición y de la vibración, así como de diversas modalidades discriminatorias. Para una exploración precisa de la sensibilidad, el paciente debe ser examinado en una habitación quieta, donde no sea distraído por estímulos extraños, y, de preferencia, —cuando no esté fatigado. El examen no debe ser demasiado prolongado, ya que la fatiga aparece fácilmente y las respuestas se vuelven —cada vez más imprecisas. En los exámenes rutinarios, la sensibilidad se explora usualmente al final de ellos. Si se encuentran cambios sensoriales, esta parte del examen se debe repetir sola.

La exploración de la sensibilidad consta de tres partes:

- 1).- Cualitativa, para determinar cuáles elementos de la sensibilidad están afectados.
- 2).- Cuantitativa, para precisar el grado de afección de la sensibilidad, cuando está disminuida.
- 3).- Regional, con el objeto de circunscribir las zonas de sensibilidad defectuosa o de pérdida de ella.

En el sujeto normal, sólo los aspectos cualitativos de la sensibilidad son los estudiados, determinando que las sensaciones sean bien apreciadas sobre la superficie corporal y que se perciban igualmente bien en ambos lados del cuerpo, de los miembros y de la cara. En los casos de sensibilidad defectuosa, se hace necesario investigar el grado de la pérdida sensorial y la distribución de esta pérdida. En todos los casos de pérdida sensorial es extremadamente importante-- determinar la distribución exacta de ella para precisar si corresponde a la distribución de un nervio periférico o de una raíz, si se trata de un nivel sensitivo completo o de un síndrome de disociación sensorial.

TACTO.— Este sentido se explora por medio de una escobilla de algodón, de un pincel de pelo de camello o aún del dedo del examinador, que se pasan cautelosa y ligeramente hacia abajo sobre la piel. Se deben evitar las cosquillas, ya que esta modalidad puede, de hecho, representar dolor subliminal.

DOLOR.— El dolor se explora por medio de un alfiler con el cual se pincha al paciente en diversas partes de la superficie cutánea. El aspecto cualitativo es examinado determinando si el paciente aprecia correctamente el pinchazo del alfiler en diversas partes del cuerpo, diciéndole que distinga entre la punta y la cabeza del alfiler. A menudo es importante el examen de "extinción" o "inadvertencia", para determinar los defectos sensoriales. Esto se prueba estimulando simétricamente y al mismo tiempo lados opuestos del cuerpo y determinando si el pinchazo del alfiler no se siente en un lado, mientras que todavía se aprecia en el otro.

CALOR Y FRIO.- Estas sensaciones son probadas utilizando tubos de ensaye con agua caliente y hielo picado. Estos dan extremos de temperatura que bastan para el examen neurológico rutinario. Al paciente con los ojos cerrados, se le dice que identifique el calor y el frío sobre diversas partes del cuerpo.

SENSACION VIBRATORIA.- Esta se examina por medio de un diapasón C-128 aplicado sobre el codo, la muñeca, el tobillo y el mentón. Se pone a vibrar el diapasón y, al paciente con los ojos cerrados, se le pide que identifique la sensación. También se le dice que indique cuando cesa la vibración, interrumpiéndola el examinador cuando él lo desee. En casos dudosos se puede hacer una prueba cuantitativa burda, pidiéndole al paciente que determine cuánto tiempo siente la vibración sobre el dorso de la mano o de la tibia. Las pruebas clínicas gruesas con el diapasón C-128, indican que la vibración se siente, sobre el dorso de la mano, durante un promedio de 15 a 20 segundos, y sobre la tibia durante 7 a 10 segundos en las personas jóvenes. En los pacientes mayores de 50 años de edad, el sentido de la vibración a menudo está deteriorado en las piernas.

SENTIDO DE LA POSICION.- Esta modalidad se explora tomando los lados del pulgar o del dedo grueso del pie y moviéndolos suavemente; al paciente se le dice que indique si el dedo está apuntando hacia arriba o hacia abajo. También se puede buscar que el paciente reconozca el comienzo del movimiento.

EXAMENES SENSORIALES ESPECIALES.

DISCRIMINACION DE DOS PUNTOS.- Se explora por medio de un compás eglibrado. Se le dice al paciente que indique si siente una o las dos puntas del compás sobre diversas partes del cuerpo. El umbral o separación mínima reconocible es de 4 o 5 mm en las yemas de los dedos, pero mucho más grande en cualquier otra parte.

LOCALIZACION TACTIL.- Se examina con el paciente con los ojos cerrados, tocando un punto de la piel y solicitándole que indique el sitio tocado, colocando su dedo sobre éste. Normalmente, la locali-

...zación es bastante precisa sobre los dedos u las manos, y relativamente menos precisa más proximalmente.

GRAFESTESIA.— Consiste en la facultad de reconocer números o letras trazados sobre la piel con un objeto romo. El paciente debe identificar el número o la letra dibujados de esta manera.

ESTEREOGNOSIS.— Se prueba diciéndole al enfermo que, con sus ojos cerrados, identifique el tamaño y la forma de un objeto colocado en su mano. Las diferencias en la textura y el peso pueden ser probados diciéndole al paciente que identifique telas de diversas texturas y que determine la diferencia de peso de bloques estandarizados

En el Síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl, las manifestaciones sensoriales pueden estar representadas por parestesias o dolor y se presentan de una u otra forma en más de la mitad de los casos, con predominio de las parestesias con localización anatómica semejante a la descrita por las manifestaciones paráliticas. Es posible identificar una anestesia, completa o parcial, para todos los parámetros de sensibilidad normalmente empleados. Frecuentemente la distribución es distal y se presenta en forma de "guante y calcetín".— Con frecuencia la propiocepción se puede encontrar alterada. La propiocepción comprende: barestesia o sensibilidad a la presión; palestesia o sensibilidad vibratoria; batiestesia o sensibilidad de las actitudes articulares; y estereognostia o noción del relieve de los objetos.

EXAMEN CLINICO GENERAL.

Es común encontrar taquicardia, por depresión del nervio neumogástrico o vago. Por la misma razón, puede existir taquipnea. También puede hallarse la tensión arterial afectada, caracterizándose por labilidad postural y tendencia a la hipertensión (por vasoconstricción). La temperatura suele encontrarse dentro de límites normales, ya que el síndrome es una enfermedad característicamente afebril.

EXAMENES DE LABORATORIO.-

Los exámenes de laboratorio habituales son: Biometría Hemática, Velocidad de Sedimentación Globular, Química Sanguínea, Urianálisis o Examen General de Orina y Examen de Líquido Cefalorraquídeo. Se citan la cantidad y condiciones de las muestras, así como los valores normales. Para el Examen de Líquido Cefalorraquídeo se añaden el procedimiento y lo necesario para la punción lumbar.

Es de singular importancia que la enfermera tenga conocimiento de todo ello, para una mayor colaboración dentro del Equipo de Salud y mejor atención al paciente.

ESTUDIO.	CANTIDAD Y CONDICIONES DE LA MUESTRA.-	ELEMENTOS.-	VALORES NORMALES.
Biometría Hemática.-	5 ml. de sangre (extraída del paciente en ayunas) en un frasco y adicionados de 2 gotas de oxalato de potasio o citrato de sodio (anticoagulantes).-	Eritrocitos.	♂-4 600 000- 6 200 000/mm ³ ♀-4 200 000- 5 400 000/mm ³
		Leucocitos. (total)	5 000 - 10 000/mm ³
		Diferencial:	
		Mielocitos.	0%
		Neutrófilos.	60 - 70%
		Eosinófilos.	1 - 4 %
		Basófilos.	0 - 0.5 %
		Linfocitos.	20-30%
		Monocitos.	2 - 6 %
		PLAQUETAS.	200 000 - 350 000/mm ³
		Hematocrito.	♂-40 - 50% ♀-37 - 47 %
		Hemoglobina.	♂-13-16 g./100 ml. ♀-12-14 g./100 ml.

ESTUDIO.	CANTIDAD Y CONDICIONES DE LA MUESTRA.	ELEMENTOS.-	VALORES NORMALES.-
Velocidad de Sedimentación Globular.	3 ml. de sangre, adicionados de 2 gotas de anticoagulante.		Westergren : Menos de 20 mm/hora. Wintrobe: 0-10 mm/hora.
Química -- Sanguínea.	6 ml. de sangre, en un frasco con anticoagulante, extraídos del paciente en ayunas.	Acido- úrico, Creati- nina.- Glucosa.- Nitró- geno U- rético. Nitró- geno - No pro- téico.	3-7,5 mg./100 ml. 0.7-1.5 mg/100 ml. 80-120 mg./100 ml. 10-20 mg./100 ml. 20-35 mg./100 ml.
Examen General de orina.-	110-120 ml. de orina, preferentemente la primera emisión de la mañana.	Color. Densidad. PH. Glucosa.- Albúmina.- Pigmentos biliares. Sedimento: Células Epiteliales. Leucocitos. Bacterias. Hemates. Cilindros.	Ambar. 1010-1030 5-6 0 0 0 0 0-1-4 por campo. 0-15-20 por campo. 5-20 por campo. Ausentes o escasas. 0-5 por campo. 0

El Síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl es un padecimiento que cursa sin leucocitosis ni aumento en la Velocidad de Sedimentación Globular(VSG), a menos que coexista alguna complicación de tipo infeccioso. El urianálisis no es característico.

PUNCIÓN LUMBAR.-

La punción lumbar y el estudio detallado del líquido cefalorraquídeo (L.C.R.) obtenido con ella presentan, en muchos aspectos, las pruebas auxiliares más simples y más informativas de que se dispone cuando es necesario aclarar un problema neurológico. Mediante la punción lumbar se estudian los diversos caracteres del L.C.R., su aspecto físico, químico, citológico, serológico y bacteriológico. También permite medir la presión del líquido. Está contraindicada en presencia de afecciones supuradas de la piel, susceptibles de infectar el sitio de la punción, transmitiendo la infección a las meninges y espacios subaracnoideos. También está contraindicada cuando existe hipertensión endocraneana. La punción lumbar debe ser realizada después del Examen Neurológico completo y después de que una exploración del fondo del ojo compruebe la ausencia de signos de edema de papila.

En este procedimiento, como en todos los demás, es esencial explicar al paciente lo que se le va a hacer y aclarar sus dudas, para evitar angustias innecesarias y lograr su máxima colaboración.

El equipo que se debe tener preparado de antemano es, esencialmente, el que sigue:

- Soluciones antisépticas.
- Anestésico local (Novocaina o Procaína de 0.05 a 1%; o Xylocaina simple al 2%).
- Guantes estériles.
- Recipiente para desechos (Puede emplearse un riñón).
- Tela adhesiva.

- Charola para punción lumbar contentendo: (todo estéril).
- 2 recipientes para soluciones antisépticas.
- 1 pinza para asepsia.
- 1 campo hendido.
- 1 jeringa de cristal de 2 o 5 c.c.
- Aguja No.23-24 y 27.
- 1 aguja para raquí. No.18 o 20
- 1 raquitmanómetro.
- Gasas y torundas.
- 3 tubos de ensaye.
- Llave de tres vías.

Antes de efectuar una punción lumbar es necesario que el paciente vacíe su vejiga y recto, para lo cual se le facilitará un cómodo. Después de que los haya vaciado, se le coloca un decúbito lateral, con la cabeza y el cuerpo bien flexionados, estando las rodillas dobladas sobre el abdomen y las manos por debajo de los huecos popliteos para mantener las rodillas flexionadas. El cuerpo adquirirá una curvatura hacia adelante, en el mayor grado que se pueda, para aumentar el espacio inter-espinoso vertebral. Debajo de la cabeza se le coloca una almohada pequeña para que el raquis esté en posición horizontal. En la mayoría de los casos, el paciente no puede colaborar activamente, por lo que se debe mitigar su sentimiento de impotencia haciéndole ver que se le comprende y dándole seguridad. En estos casos, y especialmente cuando se trata de pacientes adultos, es conveniente que sea más de una persona quien lo coloque y mantenga en la posición adecuada durante el procedimiento. A pesar de que la punción lumbar la efectúa el médico, la enfermera debe conocerla para observar las reacciones del paciente trans y post-puncionales y así darle mejores cuidados.

La punción se ha de efectuar con las mayores precauciones de asepsia, aplicando tintura de yodo al 1-5 % o Merthiolate sobre la piel. Se coloca el campo hendido de manera que cubra la espalda y las nalgas. El sitio de elección para llevar a cabo la punción corresponde al espacio situado entre las apófisis espinosas de las vértebras ---

lumbares tercera y cuarta, a nivel de una línea horizontal imaginaria que une las extremidades posteriores de ambas crestas ilíacas.- El nivel utilizado se estima palpando la cresta ilíaca, la cuál ordinariamente queda enfrente de la cuarta vértebra lumbar. Se inyecta el anestésico local en la piel. La aguja para la punción lumbar se inserta en la línea media o aproximadamente 1 cm. al lado de ella, en dirección perpendicular o ligeramente oblicua hacia arriba, formando ángulo con la piel. Se procede lentamente; la entrada al espacio subaracnoideo se siente como una "cestión" frente a la aguja cuando ésta penetra a la duramadre, quedando la membrana subaracnoidea inmediatamente debajo de ella. Si la punción se ha llevado a cabo sin traumatismo, se obtiene líquido claro al sacar el mandril de la aguja. El manómetro para medir la presión del L.C.R. se debe conectar en este momento, sin pérdida de líquido. Es preferible un manómetro de agua, pero se puede usar uno de mercurio. El nivel de la columna líquida se debe medir después de que se ha puesto en reposo. Después de efectuar la manometría, se extrae el líquido y se le coloca en los tubos de ensaye. En el primero se deposita una pequeña cantidad, de 1 a 2 c.c., para el recuento celular y las reacciones de las globulinas; el segundo se utiliza para dosaje de proteínas totales; y un tercer tubo se utiliza para el dosaje de glucosa, cloruros y cultivos, si fuesen necesarios. Rutinariamente, se registra la altura de la presión del L.C.R. después de la extracción de éste. Cuando se concluye, se vuelve a colocar el mandril y se retira la aguja, aplicando rápidamente tintura de yodo o merthiolate en el orificio de la punción. La herida de ésta se cubre con un pequeño apósito o gasa estéril. Para prevenir la cefalea, el paciente debe permanecer en decúbito sin almohada, pero no necesariamente sobre su espalda, durante unas 24 horas. La dieta después de la punción no tiene restricciones y debe fomentarse la ingestión de líquidos.-

EXAMEN DEL LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO.-

El L.C.R. funciona principalmente como un medio protector y circula en los espacios huecos del Sistema Nervioso Central, de los ventrículos laterales al tercer ventrículo; de ahí, al acueducto cerebral, cuarto ventrículo y canal central de la médula y después a los senos venosos, donde es reabsorbido hacia la sangre por las vellosidades aracnoideas.

PRESION.- La presión del L.C.R. es determinada por la presión venosa y el volumen de la sangre intracraneana. Si la presión venosa varía, especialmente por alteración del volumen sanguíneo en las grandes venas o por compresión de los músculos abdominales, la presión del L.C.R. se altera. En los recién nacidos, la presión normal es de 30 a 80 mm. de agua. En los niños, de 50 a 100 mm. de agua. En los adultos, de 70 a 200 mm. de agua.

EXAMEN FISICO.

ASPECTO.- el L.C.R. normal es límpido e incoloro. El L.C.R. rojo indica, por lo común, presencia de sangre o de productos derivados de ella. En estas circunstancias, es importante precisar si la sangre existía en el L.C.R. antes de la punción o si representa una consecuencia de la misma. La aguja para punción puede lesionar algunas veces las venas meníngeas; en estos casos, la extracción fraccionada en varios tubos (generalmente tres) permite comprobar que el líquido se aclara en el segundo y el tercer tubo. Cuando el líquido preexistente era hemorrágico, la coloración no se modifica en los tres tubos. La hemorragia por punción venosa desaparece del líquido en 2 a 5 días, debiéndose repetir la punción lumbar después de este período. Si existe urgencia, puede punzarse un espacio situado por encima del anterior.

El L.C.R. de color amarillento (xantocromía) hace pensar en una hemorragia en regresión o en una excesiva cantidad de proteínas.

Un L.C.R. opalescente o turbio puede sugerir la presencia de una cantidad exagerada de elementos celulares o de sustancias provenientes de la degeneración de los mismos.

EXAMEN CITOLOGICO.

En condiciones normales, el L.C.R. contiene hasta 5 elementos celulares por mm³ que corresponden a linfocitos y grandes mononucleares. El recuento debe llevarse a cabo en la primera hora después de la extracción, para evitar que los leucocitos se desintegren o se -

adheran al tubo de ensaye.

EXAMEN QUINICO.-

PROTEINAS.- El contenido normal es de 15 a 45 mg./100 ml. Las proteínas se investigan por medio de métodos cualitativos y cuantitativos. Los métodos cualitativos, como el utilizado en la reacción de Pandy, se refieren especialmente a la identificación de las globulinas. Se dejan caer 1 o 2 gotas de L.C.R. en 1 ml. de solución saturada de fenol: si existe un aumento del contenido de globulinas se forma una capa de color blanquecino. Si el líquido es rico en proteínas, la coloración se extiende a su totalidad. La intensidad de las reacciones de las globulinas (ligera, mediana o intensa) se valora con 1, 2, o 3 cruces, respectivamente. Se cuenta con otras técnicas para la investigación de globulinas, en las que se utiliza una solución saturada de sulfato de amonio (Nonne-Apelt, Ross-Jones), o de cloruro de mercurio (Welch-Brodtr). Los métodos cuantitativos corresponden a técnicas de laboratorio más complejas, por medio del dosaje de nitrógeno, de métodos colorimétricos, etc.

GLUCOSA.- La cantidad normal en el L.C.R. equivale a la mitad o a las dos terceras partes de la glucemia. Los valores habituales de glucosa oscilan entre 50 y 65 mg.%.
a.

CLORUROS.- La cantidad normal evaluada en cloruro de sodio oscila entre 700 y 750 mg./100 ml. En general, el nivel de los cloruros en el L.C.R. se halla en relación con el nivel de cloruros en la sangre.

El diagnóstico del Síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl se corrobora por el hallazgo clásico de la llamada disociación albúminocitológica en el L.C.R. Este dato de laboratorio se puede demostrar entre el 10° y 14° día de la enfermedad, pero puede retardar su aparición hasta en algo más de tres semanas. Tempranamente, el L.C.R. se encontrará normal, para después presentar una elevación en el contenido de proteínas hasta valores cercanos a 300 mg./100 ml. Esta elevación es constante a partir de la primera semana de la enferme-

...dad y se prolonga durante las siguientes 4-5 semanas, permaneciendo elevada por dos o tres meses y, en ocasiones, por años, sin que exista una correlación evidente entre estos hallazgos y el curso clínico de la enfermedad. El número de células en el L.C.R. deberá encontrarse dentro de límites normales, con predominio absoluto de mononucleares. En las diferentes series de casos publicados bajo el diagnóstico de Síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl, se pueden encontrar casos que difieren de este criterio en cuanto al número de células encontradas y aún con niveles bajos de proteínas, especialmente con exámenes practicados muy al principio de la enfermedad.

El diagnóstico diferencial es relativamente claro cuando nos apegamos al criterio básico de una polineuritis aguda de carácter simétrico, con ataque motor y sensorial, apoyados en la disociación albuminocitológica del L.C.R., en un paciente afebril, con Biometría Hemática y Velocidad de Sedimentación Globular normales. Sin embargo, debido a la aparición sucesiva de los diversos síntomas y la aparición relativamente tardía de los hallazgos de laboratorio clásicos, se deberá hacer el diagnóstico diferencial con otros síndromes de parálisis aguda ascendente y alteraciones sensoriales, como pueden ser:

POLIOMIELITIS ANTERIOR AGUDA.- Padecimiento febril, asimétrico, que cursa con una meningitis aséptica por poliovirus.

POLIOMIELITIS DIFTERICA.- Aparece de 4 a 8 semanas después de la infección faríngea, pero aún se puede identificar *Corynebacterium Diphtheriae* cuando los síntomas neurológicos se presentan y puede acompañarse de nefritis y miocarditis.

PORFIRIA AGUDA.- En este padecimiento, el examen de orina o la simple exposición de ésta a los rayos solares revelarán el diagnóstico.

POLIARTERITIS NODOSA CON POLINEUROPATIA.- Generalmente es subaguda y asimétrica y se acompaña de hematuria, fiebre y eosinofilia.

También deberán considerarse las polineuritis simétricas causadas-- por tóxicos como son: la alcohólica con *Beri-beri*, en la que se encuentran los hábitos alimentarios alterados y es de aparición subaguda, pudiéndose acompañar de Cirrosis; y las intoxicaciones crónicas por metales del tipo del plomo, mercurio, talio, antimonio, arsénico, así como los nitrofuranos. Más o menos lenta, la historia de exposición debe ser positiva y las cantidades de estas sustancias en sangre y orina se encuentran aumentadas.

TRATAMIENTO. - oportuno

No habiendo un origen común conocido, no existe tratamiento específico alguno, pero son indispensables los cuidados generales de un buen servicio de Enfermería, que constituyen una de las más importantes aportaciones a la terapéutica. Siendo el de Enfermería el único servicio que permanece durante las 24 hrs. del día, ininterrumpidamente, a su lado, es el más indicado para señalar la evolución del paciente al resto del Equipo de Salud. La enfermera ha de tener los suficientes conocimientos como para saber a qué obedecen las reacciones del enfermo, para sugerir acciones y participar en la elaboración del plan terapéutico a seguir; el suficiente criterio e iniciativa para asumir la responsabilidad de actividades tendientes a satisfacer necesidades específicas del paciente; y la suficiente calidad humana y madurez emocional para establecer una relación empática y de ayuda con él.

Se debe intentar conseguir un metabolismo óptimo de los tejidos nerviosos mediante una dieta elevada en calorías y el uso liberal de vitaminas, especialmente del complejo B. Colocar al paciente en reposo en cama. Ministrar analgésicos según orden médica y estado del paciente. Se han utilizado ampliamente los esteroides suprarrenales para tratar casos graves, pero no hay estudios controlados que permitan conocer su verdadera eficacia, y es difícil saber si son realmente beneficiosos, mientras que sus efectos colaterales son bien conocidos.

DIETA ELEVADA EN CALORIAS.

Caloría es la cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura de un kilogramo de agua en un grado centígrado. En realidad, la caloría es una magnífica medida de la energía corporal, pues la mayor parte de la energía producida en el organismo por último se convierte en calor. Por ejemplo, las reacciones químicas en virtud de las cuales se obtiene energía de los alimentos son tan ineficaces - que, aproximadamente, el 61% de la energía se transforma en calor - al formarse trifosfato de adenosina (ATP) y cuando éste se utiliza para funciones celulares, del 75 al 90% de la energía se transforma en calor. El 10 a 25% restante se convierte en acción muscular y otras actividades del organismo pero, después de ellas, casi toda la energía se convierte en calor.

Cada uno de los tres tipos de sustancias alimenticias liberan en el cuerpo las siguientes calorías por gramo:

Carbohidratos.....4.1

Grasas.....9.3

Proteínas.....4.1

Un individuo de 70 Kgs. de peso que está acostado todo el día y no hace otra cosa excepto comer y existir, suele necesitar 1850 calorías diarias. Si se sienta en una silla, necesitará 200 o más calorías adicionales. En consecuencia, 2,000 calorías diarias es la cantidad basal normal de energía necesaria simplemente para vivir. Además, cualquier tipo de ejercicio exige energía adicional.

PROTEINAS.- Por más baja que sea la concentración de aminoácidos en la sangre, el hígado todavía desamina algunos de ellos, que se excretan o se utilizan con fines energéticos. Por la pérdida continua de aminoácidos, las proteínas corporales disminuyen constantemente si no se restituyen por la alimentación. Suelen necesitarse unos 45 g. diarios de proteínas para reemplazar la pérdida continua. Las proteínas de verduras o cereales tienen los diversos aminoácidos en proporción distinta que el cuerpo humano. Por otra parte, las proteínas animales, en general, tienen composición de aminoácidos idéntica que la del ser humano. En consecuencia, el individuo que nece-

...sita 45 g. diarios de proteínas animales, quizá necesitará incluso 65 g. de proteínas vegetales; la cifra exacta depende del tipo de éstas.

Las proteínas son indispensables en la formación del protoplasma de las células, por consiguiente, son elementos plásticos por excelencia. Cuando son ingeridos en cantidades excesivas provocan putrefacción en el tubo digestivo. Por otra parte, su falta de consumo ocasiona serios estados de desnutrición, por lo que en pacientes con polineuropatía son esenciales para una pronta recuperación.

Son alimentos ricos en proteínas: huevos, las carnes, la caseína de la leche y, por consiguiente, los quesos; la cáscara de cereales y el pan integral.

GRASAS.— Los ácidos grasos pueden utilizarse para proporcionar energía por casi todas las células de la economía. Su digestión y absorción es más difícil que la de los glúcidos y su combustión, aunque produce más calorías, es también más complicada, pues da lugar a la formación de sustancias que, cuando pasan a la sangre, pueden ocasionar trastornos. Por ello, las grasas no deben preponderar en una adecuada ración alimenticia (cantidad y calidad proporcionada).

Entre las grasas alimenticias de origen animal se pueden mencionar: la manteca, el tocino, la mantequilla, ciertos quesos, etc. Las carnes ricas en grasas son las de cerdo y de algunas aves, como el ganso. Entre las grasas de origen vegetal se pueden citar a los aceites de olivo, de cacahuate, de almendras, de algodón y de cacao.

CARBOHIDRATOS.— La función de los glúcidos, carbohidratos o hidratos de carbono en el organismo casi se limita a proporcionar energía, aunque en casos raros su molécula se emplea como base para la síntesis de otras sustancias necesarias.

Los glúcidos se absorben rápidamente en la intimidad de los tejidos, especialmente en el músculo; en presencia de oxígeno, sufren un proceso de combustión cuando los músculos se contraen, dando lugar a la producción de trabajo mecánico con desprendimiento de calor y formación de anhídrido carbónico, ácido láctico y agua, cuerpos fácilmente eliminables; su combustión no deja residuos. Por esas circunstancias, los glúcidos son los alimentos dinamogénicos y energéticos por excelencia.

Son glúcidos los azúcares y las féculas; son muy ricos en glúcidos: el pan, las pastas de sopa, los dulces, los cereales, las frutas, y raíces feculentas y azucaradas.

VITAMINAS.-

Son sustancias esenciales para la vida. No suministran energía ni forman tejidos, pero son indispensables, aún en pequeñas cantidades, como intermediarios del metabolismo. Se ha demostrado que no basta para la nutrición consumir alimentos en cantidad suficiente, sino que deben contener, además, ciertas sustancias que existen en los alimentos frescos y que son destruidos por la acción del tiempo o del calor. Mencionaré tan sólo el complejo vitamínico B, que tiene acción directa para la reconstrucción de tejido en los pacientes con polineuropatía.

COMPLEJO VITAMÍNICO B.-Son vitaminas hidrosolubles; cuando se utiliza una terapéutica con ellas, se deben proporcionar todos los miembros del complejo, mediante una dieta adecuada o por medios parenterales. El complejo vitamínico B está compuesto por: tiamina (vitamina B₁), riboflavina (vitamina B₂), niacina (ácido nicotínico), niacinamida (nicotinamida), vitamina B₁₂, ácido fólico, piridoxina, ácido pantoténico, biotina, inositol, colina y ácido paraaminobenzóico. No se han dilucidado las funciones de las seis últimas vitaminas en el ser humano.

TIAMINA.— En las células forma un compuesto llamado pirofosfato de tiamina, que contribuye a separar el anhídrido carbónico del ácido pirúvico y otras sustancias alimenticias. En ausencia de tiamina, los fenómenos de oxidación que liberan energía de los alimentos se tornan deficientes, lo que puede producir muy variadas anomalías en el organismo. Afecta principalmente la función del Sistema Nervioso, corazón y aparato digestivo. El requerimiento diario es de 1.8 mg.

RIBOFLAVINA, NIACINA Y NIACINAMIDA.— Son necesarias para la oxidación del hidrógeno después que se ha separado el ácido pirúvico y otros sustratos. Sin ellas es insuficiente la oxidación de los alimentos y las células y tejidos no reciben energía suficiente, Requerimiento diario: riboflavina: 1.8 mg. Niacina y Niacinamida: 18.0 mg.

VITAMINA B₁₂ Y ACIDO FOLICO.— La médula ósea necesita ambas sustancias para elaborar eritrocitos. Cuando hay carencia, los hematíes liberados en la sangre suelen ser bastante mayores que los normales, deformes y muy frágiles, y en número reducido, lo que se traduce en anemia perniciosa. Requerimientos diarios: vitamina B₁₂: 2.0 microgramos. Acido fólico: 0.5. mg.

USO DE CORTICOSTEROIDES.—

Los corticosteroides son esteroides suprarrenales C-11-oxigenados. Parece ser que estos agentes no "curan". Su acción parece modificar la actividad o permeabilidad celular para que las "toxinas" cesen de afectar a las células. Los más utilizados son:

- Cortisona (17-hidroxi-11-dehidrocorticosterona).
- Hidrocortisona (17-desoxicorticosterona).
- Prednisona (Δ 1-cortisona).
- Prednisolona (Δ 1-hidrocortisona).
- Triamsinolona (9 α -fluoro-16 α -hidroxiprednisolona).
- Dexametasona (9 α -fluoro-16 α -metilprednisolona).

Por acción de estos medicamentos disminuye la intensidad de la - reacción inflamatoria, o no aparece, sea en respuesta a irritantes químicos, a proteínas extrañas antigénicas o microorganismos. Su - administración mejora el estado de ánimo y conserva la integridad de los vasos menores y, de este modo, impide su rotura. El efecto-inhibidor en los procesos de reparación depende de la capacidad de estas hormonas para impedir la acumulación de células de retículo, al igual que la reunión local de linfocitos y fibroblastos. Además de impedir la producción, también facilita la desintegración - de retículo y el tejido fibroso en zonas de inflamación y con ello detiene su acción nociva en lugares vulnerables.

CORTISONA.- Suele darse por vía bucal en forma de tabletas que contienen acetato de cortisona. También se cuenta, para inyección intramuscular, con una suspensión microcristalina de este material, - en solución fisiológica salina. (Cortone, Cortogen). Se emplea una dosis diaria de 25-200 mg. o más.

HIDROCORTISONA.- Se expende en tabletas del éster del acetato (Cortef). Este producto tiene el doble de ^{potencia} proteína que la Cortisona y, - en consecuencia, las dosis empleadas son menores. Para ministración intravenosa o intramuscular pueden elegirse el fosfato de hidrocortisona (Hidrocortone, Cortiphate) o el succinato de hidrocortisona (Solu-Cortef).

PREDNISONA (Meticorten, Deltra, Deltasone).

PREDNISOLONA (Meticortelone, Meprolene, Cordex).

Son muy semejantes en potencia, eficiencia terapéutica y efectos secundarios. Su acción antiinflamatoria, antialérgica y antirreumática es unas cinco veces más potente que la de cortisona, y su efecto de retención de cloruro de sodio es menos intenso. Estos compuestos se absorben fácilmente y es bastante eficaz su ingestión. Se recomienda una dosis diaria de 5-50 mg. (Promedio: 10-20 mg.).

TRIAMCINOLONA (Aristokort, Kenacort).

Es un derivado fluorado de la prednisona, que muestra 50% más de actividad antiinflamatoria, antialérgica y antirreumática que la prednisona o prednisona. Su eficacia terapéutica es 4 veces mayor que la de hidrocortisona y 6 veces que la de cortisona. Por otra parte, la triamcinolona muestra muy poca o nula tendencia a la retención de sodio o formación de edema. Dosis diaria recomendada: 4-40 mg. (promedio: 8-16 mg.).

DEXAMETASONA (Decadron, Deronil).

Es el agente antiinflamatorio más potente con que se cuenta. Es otro derivado fluorado de la prednisona y su eficacia es 4 o 5 veces mayor que la de triamcinolona (30 a 40 veces más potente que la hidrocortisona) y, por ello, hay que disminuir proporcionalmente su dosis. Se recomienda una dosis diaria de 0.5-10 mg. (promedio: 1.5-3 mg.).

El empleo de estos agentes endocrinos potentes se acompaña de muchos peligros y cada complicación depende de una o más propiedades fisiológicas de la hormona corticosuprarrenal descrita. La administración verdadera de los corticosteroides resulta en supresión completa de la formación de ACTH por la hipófisis. En consecuencia, si se interrumpe de modo súbito su administración, hay peligro de precipitar una insuficiencia corticosuprarrenal.

El efecto supresivo de este tratamiento en las lesiones inflamatorias priva al paciente de defensas muy importantes contra la invasión bacteriana. Aún más, tiende a disimular la presencia de infección. La tuberculosis latente puede activarse y diseminarse extensamente o bien puede aparecer neumonía bacteriana muy virulenta con bacteriemia inclusive, totalmente inadvertidas e insospechadas hasta la muerte. Todos los candidatos a este tratamiento endocrino deben ser interrogados con todo cuidado, y se hará un examen radiológico de los pulmones antes de comenzar a administrarlos, para excluir tuberculosis pulmonar. Una vez comenzado el tratamiento, la enfermera y el médico deben vigilar estrechamente al pa-

ciente, en busca de signos que sugieran el comienzo de alguna complicación infecciosa.

La inhibición de la inflamación entraña también inhibición de la reparación tisular y facilita la reactivación de úlcera péptica y la perforación de la misma a la pared visceral o a través de ella, sin signo prodromico. Por ello, los pacientes con antecedente - que sugiera úlcera péptica deben recibir corticosteroides sólo si las indicaciones terapéuticas obligan a ello, y después de haber-completado estudios adecuados que excluyan la presencia de una lesión.

El efecto de la corteza suprarrenal en el metabolismo de agua y electrolitos constituye un peligro potencial en pacientes con reserva cardíaca menor, por el peligro de desencadenar edema por el exceso de sodio y agua retenidos. En todo paciente que reciba cortisona o hidrocortisona debe limitarse el ingreso de sodio. Aún más, todos los días dichas personas deben pesarse y ser examinadas en busca de signos de edema, para advertir cualquier signo de retención hídrica. Por la pérdida de potasio en la orina, la dieta debe ser completada con ese mineral, en forma de 2 a 3 g. de cloruro de potasio diariamente. La enfermera cuidará que el paciente reciba e ingiera este complemento; aún más, debe estar alerta en busca de signos de hipopotasemia.

Algunas complicaciones pueden tener menor gravedad y aún así ser fuente importante de ansiedad para el enfermo, y exigir explicación por parte de la enfermera. En un tratamiento con corticosteroides, la piel tiende a mostrar hiperpigmentación; también se adelgaza a veces al punto de aparecer estrías pigmentadas en la región de los muslos, glúteos y abdomen. Puede aparecer acné en cara y tronco. Cabe que las mujeres muestren gran inquietud al descubrir que les ha crecido bastante el vello de la cara, y preocuparse aun más por su aspecto facial si la "facies en luna llena" típica se acentúa.

Complicación que ocurre en ocasiones y que puede presentar dificultades asistenciales extraordinarias es la aparición de trastornos psicológicos después de empezar a administrar esteroides. No siguen un cuadro uniforme, excepto que pueden representar una acentuación de alguna alteración previa de la personalidad. Las complicaciones psiquiátricas del tratamiento con esteroides, a semejanza de sus otras complicaciones, pueden desaparecer con el tiempo, pero es posible que el período necesario para la normalización completa abarque dos o tres meses y, mientras tanto, es posible que el paciente esté expuesto al peligro grave de un posible suicidio. La enfermera considerará a todo paciente que reciba corticosteroideos como un paciente psiquiátrico potencial con riesgo de sufrir un accidente, hasta que su respuesta al tratamiento se haya estabilizado y pueda ser valorado desde el punto de vista psicológico. Si no parece haber cambio esencial en su estado previo, puede considerársele un pronóstico satisfactorio en lo que respecta a su integridad psicológica.

Peligro potencial que acompaña a la administración de esteroides es la posibilidad de interrumpir en forma súbita el tratamiento como resultado de incumplimiento inadvertido de las órdenes del médico, error que puede ocurrir si el paciente es llevado de un servicio hospitalario a otro. La enfermera está en posición especial para llevar al mínimo el peligro de estos problemas y debe estar alerta respecto a la posibilidad de su aparición.

ENFERMEDAD AVANZADA. *(Limitación del daño)*

Se puede aplicar una prevención terciaria en un cuarto nivel de atención, o sea, la prevención de secuelas. Las complicaciones más comunes, además de las que pueden presentarse por terapéutica con corticosteroides, y que son propiamente producto de la enfermedad comprenden: úlceras por decúbito, problemas ortopédicos o insuficiencia respiratoria. En ese orden, veremos la manera de prevenirlos.

PREVENCIÓN DE ÚLCERAS POR DECUBITO.— Las úlceras por decúbito son un tipo de ulceración causado por un flujo sanguíneo inadecuado, que resulta de la presión prolongada sobre las prominencias óseas. Afectan principalmente a la piel que cubre el sacro y las caderas, pero pueden observarse también en el occipucio, las orejas, los codos, los talones y los tobillos. Aparecen con mayor frecuencia y facilidad en pacientes paralizados, como los afectados por el Síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl. Puede presentarse una infección de curso lento.

Las medidas preventivas más importantes son un buen cuidado de Enfermería, una nutrición adecuada y una buena higiene de la piel, la cual, como la ropa de cama, debe mantenerse limpia y seca.

Las acciones básicas de Enfermería son:

- 1.— Aliviar o eliminar la presión.
- 2.— Estimular la circulación.
- 3.— Conservar seca la piel.

Los pacientes confinados a la cama deben ser cambiados frecuentemente de posición (cuando menos cada 2 hrs.) y examinados en los puntos de presión, para vigilar la aparición de pequeñas áreas enrojecidas y dolorosas. Las llantas infladas, los cojines de hule y el colchón de presión alternante son de utilidad para prevenir las, e imprescindibles en el tratamiento de las lesiones tempranas.

La estimulación de la circulación alivia la isquemia tisular, precursora de las úlceras por decúbito. El masaje cutáneo es útil para estimular el riego sanguíneo en la piel.

Con el empleo de medidas higiénicas meticulosas se impedirá la maceración de la piel por la humedad duradera. La piel se lavará con jabón suave y agua, y se secará con una toalla afelpada. Luego, se lubrica con una loción emoliente para conservarla suave y flexible. Habrá que conservar la cama libre de cuerpos extraños, que 1

...iritan la piel. Las sábanas que cubren el colchón deberán estirarse firmemente para evitar que se formen pliegues.

PREVENCIÓN DE PROBLEMAS ORTOPÉDICOS.

La rehabilitación del paciente paralizado se verá acaso obstaculizada por el desarrollo de las deformidades musculares y articulares. Muchas de éstas pueden evitarse mediante la aplicación de unas pocas técnicas sencillas de enfermería, introducidas en la atención diaria del paciente. Si las articulaciones no se ejercitan diariamente en toda su extensión, los músculos que proporcionan el movimiento se encogen gradualmente, formando lo que se designa como contractura. Si se permite que se desarrolle una de éstas lesiones, habrá de corregirlas luego, antes de que el paciente pueda aprender a servirse de la parte afectada. Se habrán de emplear férulas para evitar la aparición de pie péndulo y la rotación externa de las articulaciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL PACIENTE HEMIPLEJICO.—En este tipo de pacientes, la posición común del lado afectado es con el hombro caído, la muñeca y la mano encorvadas, la rotación de la pierna hacia afuera y el pie extendido. Teniendo esto presente, se sabe las áreas del cuerpo que necesitan atención al colocar al paciente en posición adecuada. Las posiciones alternadas de descanso para el brazo, cuando el paciente se encuentra en decúbito dorsal, son: colocar un saquito de arena debajo de la axila, una almohada que mantiene el brazo elevado, el codo en flexión ligera, la muñeca y los dedos extendidos. Con el paciente sentado, el brazo se pone en el soporte de la silla, flexionado, con una almohada bajo el mismo y un soporte que permita tener en ligera flexión los dedos, con la palma hacia abajo. En la posición de reposo para la pierna se incluye el uso de sacos de arena para prevenir rotación hacia afuera y una tabla debajo de los pies para evitar el pie caído o péndulo.

Los ejercicios pasivos que han de incorporarse a la atención diaria comprenden el movimiento de todas las articulaciones en su función fisiológica (extensión, flexión, aducción y abducción). Esto no necesita constituir en modo alguno una práctica fatigosa y pro-

...longada. Estos movimientos pueden practicarse al tiempo de tomar el baño. Tan pronto como el estado del paciente lo permita, habrá que enseñarle a mover el brazo afectado con el que no lo está. El hombro ha de ejercitarse, ya sea con el empleo de poleas o sin ellas. Un ejercicio para el codo consiste en flexionar el brazo. - Para ejercitar la mano, se invita al paciente a que trate de poner la plana sobre la superficie de la mesa. Cuando pueda hacerlo, deberá extender cada dedo y la muñeca con la mano no afectada. La pierna afectada puede moverse, asimismo, con la ayuda del brazo no afectado y con poleas y cuerdas fijadas a la rodilla y el pie. El hueso pollíseo se empuja hacia abajo, mientras se intenta levantar el talón.

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL PACIENTE PARAPLEJICO Y EL CUADRIPLÉJICO.- En el paciente parapléjico, las áreas comunes de contractura son la rodilla y la cadera. Una serie completa de movimientos pasivos de estas articulaciones deberá ejecutarse dos veces al día. Para la extensión del muslo, habrá que poner al paciente en decúbito ventral. El movimiento de los dedos puede mantenerse apretando una pelota de caucho.

La posición de reposo de los miembros del paciente parapléjico y el cuadripléjico habrá de cambiarse con frecuencia, poniendo especial atención en evitar caída de muñeca y de pie (mano y pie péndulos).- La posición de todos los pacientes paráliticos ha de cambiarse, cuando menos, cada 2 horas. Al hemipléjico no se le deberá colocar sobre el lado afectado, para evitar trastornos circulatorios.

PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES PULMONARES.

El mantenimiento de las vías aéreas permeables es particularmente importante. Los métodos para mantener unas vías aéreas permeables, son:

- 1.- Se coloca al paciente en posición horizontal sobre la cama, preferentemente en decúbito lateral, para facilitar el drenaje de las secreciones traqueo-bronquiales. Se hace aspiración faríngea y traqueal tan a menudo como sea necesario.

- 2.- Se debe tener especial cuidado en volver a estos pacientes con frecuencia y en aplicar medidas que favorezcan la tos. Los pacientes cuadruplégicos tienen los músculos abdominales débiles, de modo que les resulta difícil toser. Algunas veces, puede ser de utilidad una faja abdominal para prestar soporte para tal objeto.
- 3.- Medicamentos como la morfina se evitan, a causa de su acción--depresora sobre el bulbo raquídeo.
- 4.- El cuidado especial de la boca es un preventivo contra las complicaciones pulmonares.

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA.

La gravedad de las complicaciones del aparato respiratorio se encuentra directamente relacionada con la mortalidad. La principal complicación es la insuficiencia respiratoria, ocasionada por debilidad de los músculos intercostales y diafragma, y es la que analizaremos aquí.

Podemos decir que existe insuficiencia respiratoria siempre que el intercambio de oxígeno por bióxido de carbono en los pulmones no pueda conservarse a la par con el ritmo de consumo de oxígeno y --producción de bióxido de carbono por el metabolismo de los tejidos. Ello origina disminución de la presión arterial de oxígeno (hipoxemia) y elevación de la presión arterial de bióxido de carbono (hipercapnia). Para que los gases arteriales vuelvan a límites normales, deben aumentar la concentración de oxígeno inspirado y la ventilación total.

Los datos clínicos que resultan de la afección de los músculos respiratorios son:

- 1.- Expresión de ansiedad.
- 2.- Imposibilidad de hablar sin hacer frecuentes pausas y con frases cortas proferidas apresuradamente. Puede comprobarse este-

dato invitando al paciente a que diga la serie de los números. (1,2,3,...).

- 3.- Taquipnea.
- 4.- Movimiento de las alas nasales y de los músculos accesorios de la respiración.
- 5.- Imposibilidad de toser con fuerza o aspirar profundamente aire por la nariz.
- 6.- Movimientos paradójicos abdominales debidos a la inmovilidad diafragmática por espasmo o por debilidad de una o ambas hojas.
- 7.- Relativa inmovilidad de los espacios intercostales; puede ser segmentaria, unilateral o bilateral. Cuando existe debilidad de los miembros superiores, especialmente si se produce parálisis del deltoides, debe tenerse en cuenta la amenaza de parálisis respiratoria, puesto que los núcleos del nervio frénico se encuentran en zonas adyacentes de la médula. Para advertir grados poco acentuados de parestia, inmovilicense con las manos los músculos abdominales y obsérvese la capacidad que posee el paciente para respirar con el tórax. La eficacia del movimiento diafragmático puede determinarse disminuyendo ligeramente con las manos la movilidad de la caja torácica.

Estos datos clínicos son fácilmente observables por la enfermera - y, al comprobar su existencia, ha de realizar o poner en práctica métodos que permitan al paciente tener sus vías aéreas permeables, y dar aviso inmediato al médico. Deberá tener listo lo necesario para practicar intubación o traqueostomía.

INTUBACION.-

Cuando es necesaria una vía aérea y ayudar más a elevar y despegar la cara posterior de la lengua de la pared posterior de la faringe, se emplea la intubación. El empleo de una sonda endotraqueal con -

manguito, a través de la boca o nariz brinda varias ventajas, a saber: se tiene mayor certeza de la permeabilidad de las vías aéreas superiores, la sonda proporciona una vía fácil para aspiración de secreciones con catéter estéril, y el manguito proporciona un sello entre la sonda y la pared traqueal, lo cual ayuda a impedir la aspiración de contenido faríngeo o gástrico regurgitado. El manguito también es un medio a prueba de fugas para hacer ventilación con presión positiva controlada.

Las desventajas de la intubación endotraqueal duradera son varias:

- 1.- No se obtiene tos eficaz porque el tubo conserva abiertas las cuerdas vocales.
- 2.- Un descuido en la técnica estéril puede introducir bacterias en las vías respiratorias inferiores.
- 3.- La presión de la sonda o del manguito puede erosionar la faringe o la tráquea y producir constricción de dichos órganos.
- 4.- No todos los pacientes concientes tolerarán una sonda endotraqueal sin sedación.
- 5.- Deberá haber buena higiene bucal y quitar y volver a colocar la sonda frecuentemente para impedir úlceras por presión en el labio.

TRAQUEOSTOMIA.

Si es necesaria la intubación endotraqueal por más de dos días, -- por lo general se recurre a la traqueostomía. La traqueostomía ofrece varias ventajas: elimina el peligro de lesión faríngea, y la menor longitud de la sonda hace más fácil la extracción de secreciones retenidas, por empleo de un catéter por aspiración estéril. Los enfermos toleran mejor las sondas de traqueostomía que las de intubación endotraqueal. De mayor importancia, se facilita voltear al paciente a la posición intermedia prona, pues la sonda está conectada adecuadamente.

Existen dos tipos de traqueostomía: de urgencia y selectiva. La de urgencia debe hacerse inmediatamente, aún sin el equipo adecuado y asistencia a la mano. Una adecuada observación del paciente en busca de signos que sugieran insuficiencia respiratoria, y tener todo el material necesario listo para ser usado, evitarán esta clase de traqueostomía.

La traqueostomía selectiva se practica bajo anestesia general o local, cuando las vías aéreas del paciente son todavía adecuadas o han sido restablecidas con un tubo endotraqueal o un broncoscopio. La técnica quirúrgica precisa puede variar desde una incisión en la línea media y horizontal, una disección roma o aguda, hasta una retracción o división del istmo tiroideo, pero las precauciones son las mismas en todos los procedimientos:

- 1.- Evitar el trauma al cartilago cricoides.
- 2.- Permanecer en la línea media, para evitar traumatizar las estructuras laterales del cuello.
- 3.- No cerrar la incisión herméticamente, para producir el mínimo de enfisema subcutáneo.

La bandeja o charola para traqueostomía, lista para su uso, que -- que debe existir siempre al lado de la cama de un paciente con Síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl debe contener, como mínimo:

- Una hoja de bisturí común, con mango.
- Una hoja de bisturí curva, de punta roma, con mango.
- Tijeras de disección.
- Pinzas para hemostasia.
- Pinzas de fijación.
- Un retractor.
- Un dilatador traqueal de Trousseau.
- Tubos para traqueostomía (tamaño según el paciente).
- Porta-agujas.
- Seda 000, con aguja atraumática.
- Cintas umbilicales.

Durante los primeros pocos días después de la inserción del tubo o sonda de traqueostomía, el paciente está sumamente inquieto, por muchas causas. En primer lugar, tiene gran cantidad de secreción bronquial que le obliga a toser con frecuencia. Al mismo tiempo, la respiración es ruidosa, jadeante, húmeda y a gorgoteos. Estos ruidos hacen pensar al paciente que su tubo está a punto de obstruirse. Si a estos temores se añade el hecho de que no puede hablar ni llamar en demanda de auxilio, se comprende fácilmente el porqué esté tan aprensivo. Por éstas y otras razones, deberá haber vigilancia continua de enfermería durante las primeras 24 a 48 horas. Si ésto no es posible, se coloca al enfermo cerca del lugar de estancia de la enfermera, donde lo pueda observar, o lo bastante cerca como para oír su respiración en todo momento. Durante los primeros días, las secreciones bronquiales son abundantes y algo sanguinolentas. La cantidad de sangre disminuye en forma gradual. Ha de explicarse al paciente el objeto de colocarle un tubo de traqueostomía y lo que puede esperar de él. Todo ésto se ha de explicar también a los familiares del paciente para evitarles angustias y malos entendidos.

En relación con el tubo de traqueostomía, la enfermera debe mantenerlo permeable. Ha de incluir diversas medidas a un plan de cuidados bien organizado:

- 1.- Las secreciones se quitan suave y rápidamente de la abertura del tubo de traqueostomía cuando el paciente tose. Cada vez que el paciente tose o espira fuertemente, quizá sea expelido, total o parcialmente, un tapón de moco de la abertura del tubo. Si el tapón no sale por completo, volverá a introducirse al tubo con la siguiente inspiración. La enfermera ha de quitarlo antes de que ésto suceda. Pueden utilizarse unos cuadros de gasa (10 x 10 cms.), pero los hilos de ésta tienden a enredarse en las piezas que sobresalen del tubo de traqueostomía, por lo cual deberá tenerse cuidado al hacerlo. Deberá ponerse alrededor del cuello del paciente y sobre su pecho un babero de toalla facial, para proteger la ropa de cama.

2.- En la cánula interior se hacen aspiraciones frecuentes, para mantenerla permeable y evitar que se formen costras en la pared interior. Junto a la cama del paciente se tendrá un aparato para aspiración con la sonda conectada, para su empleo inmediato. Se tendrá una sonda de repuesto colocada en solución antiséptica. El aparato de aspiración debe funcionar a una presión de 10-15. La aspiración solo ha de ser continua por breves períodos de unos cuantos segundos. Si una sola aspiración no libera las vías aéreas, se practicarán varias aspiraciones pequeñas dejando, entre éstas, un breve intervalo de reposo. Si el moco es muy espeso, en la tráquea se instilan, con un cuentagotas medicinal, algunas gotas (de 3 a 5) de agua destilada estéril, antes de proceder a la aspiración. Durante las 24 a 48 horas que siguen a la operación, la traqueostomía ha de aspirarse, por lo regular, cada 15 a 30 minutos. Para toda aspiración traqueal se empleará técnica estéril (guantes y sonda estériles).

3.- La cánula interna se quita y se lava perfectamente a intervalos frecuentes. Para quitar la cánula interna, se da vuelta a la llave o al botón de la parte superior del tubo. Para lavar y enjuagar se emplea agua corriente fría. Se examina la abertura, para asegurarse que está limpia, y se coloca en solución antiséptica por lo menos durante 15 minutos; luego, se seca el tubo con gasa estéril y se vuelve a insertar. La cánula interna se quita y limpia cuando menos cada 4 horas, o más a menudo si es preciso. Al mismo tiempo, la cinta y los apósitos de traqueostomía se eliminan y se cambian por otros nuevos estériles.

La boca de traqueostomía y la piel circundante deberán lavarse con peróxido de hidrógeno o una solución jabonosa adecuada y secarse perfectamente. La rubefacción o la inflamación alrededor del orificio de traqueostomía deberán ser comunicados al médico.

El aire seco caliente irrita la mucosa traqueal. Por esta razón,-- resulta necesario humedecer el aire con frecuencia. Algunas veces se coloca gasa húmeda sobre el orificio de traqueostomía, con objeto de humedecer y filtrar el aire. La enfermera coloca, encima de la abertura, cuadros de gasa de 10 x 20 cms. La gasa se humedece con solución salina normal estéril, valiéndose del cuentagotas.

ARTICULOS QUE HAN DE TENERSE LISTOS AL LADO DE LA CAMA DE UN PACIENTE CON TRAQUEOSTOMIA.

- Un tubo de traqueostomía de repuesto.
- Apósitos y limpiadores de gasa.
- Pinzas para apósitos, en recipiente porta-pinzas.
- Recipiente con solución antiséptica para colocar las sondas -- de aspiración.
- Dilatador de Trousseau. Este instrumento se emplea para separar los bordes de la incisión traqueal en caso de que accidentalmente el tubo de traqueostomía llegara a salirse, para que no falte aire al paciente. Si no es posible tener junto a la goma el dilatador de Trousseau, se sustituye con una pinza de hemostasia curva.

Comunmente, unido a la traqueostomía, se utiliza el respirador de presión. Los más utilizados son el Bird (modelos Mark siete u ocho) y el Emerson. Describo brevemente el manejo de ambos.

MANEJO DEL RESPIRADOR BIRD.-

En la terapéutica continúa con respirador de este tipo, el aparato se empleará para dirigir o regular por completo la respiración, pues el paciente no puede respirar por sí mismo. Se hace un ajuste especial en el respirador para que el aparato se ponga en marcha automáticamente, sin esfuerzo inspiratorio alguno por parte del paciente. En resumen, han de seguirse cuatro pasos.

- 1.- Colocar todos los botones de mando del respirador en apagado (off), y conectar el respirador a la fuente de presión.
- 2.- Ajustar el botón del control de presión.
- 3.- Ajustar el botón del control de dilución.
- 4.- Llenar el nebulizador y ajustar el flujo.

Para ajustar con exactitud la presión, se acomodan la manija de control de presión (botón 1), la manija de control de sensibilidad (botón 4) y la perilla del índice de flujo en el mismo aparato. Se deben tener, en un principio, graduadas a 15 mm de agua.

El mecanismo del control de dilución regula la mezcla de oxígeno y aire cuando el respirador se conecta a la fuente de oxígeno. Para concentración de oxígeno a 40 % se tira hacia afuera la perilla de regulación de dilución (botón 2). Si se introduce la perilla, se ministra oxígeno en concentración de 100 %.

En la terapéutica continua con aparato de presión intermitente es necesario el humedecimiento satisfactorio del aire inspirado. Los humedecedores deben ser llenados con agua solamente (de preferencia destilada). Por lo regular se emplean 4 o 5 ml. Para comprobar el mecanismo de flujo del nebulizador, se introduce la pequeña espiga o aguja en el centro del mecanismo de control de sensibilidad. Así se pondrá en marcha el aparato. Se verifica que salga el vapor de agua en forma suave y moderada por el adaptador especial que se conecta al tubo de traqueostomía. Después de comprobar el funcionamiento, se extrae hacia afuera la aguja o espiga de control manual.

Los ajustes adicionales necesarios en la unidad del respirador, y que sólo se harán por orden del médico, son los siguientes:

CONTROL AUTOMÁTICO CICLICO.— (botón 3). Esta perilla de control fija la frecuencia respiratoria. Se emplea para hacer que el aparato se ponga en marcha automáticamente sin esfuerzo inspiratorio alguno por parte del paciente. Si éste comienza a respirar voluntariamente, en tanto la máquina funciona automáticamente, su frecuencia respiratoria excederá y sobrecargará al aparato. Este trabaja con el paciente y no el paciente con el aparato. El ajuste en el respirador Bird se logra al hacer que la perilla de control de frecuencia responda con el mecanismo de control de presión. La frecuencia respiratoria debe ajustarse para que haya suficiente tiempo para la espiración total y la pausa postespiratoria. Para prolongar la inspi-

...ración, se aumenta la presión y se disminuye el flujo de oxígeno y aire. A flujos bajos, presiones altas.

PRESION NEGATIVA (botón 6).- El empleo de este botón de control - crea presión negativa durante la espiración. Se usa para, principalmente, permitir que aumente el llenado del corazón derecho o para corregir de inmediato la obstrucción de las vías aéreas.

La única diferencia entre el Mark siete y el ocho del respirador - Bird, es que el primero no tiene mecanismo de control de presión - negativa. En el respirador Mark ocho, el botón de control de presión negativa se pone en marcha, ésto es, en "on" y el indicador - de sensibilidad es girado a la escala negativa para ajustar la lectura de presión en el manómetro.

MANEJO DEL RESPIRADOR EMERSON.-

El modelo Emerson es un respirador de tanque, en el que el paciente está dentro, para regular su respiración.

Se requiere un equipo de 4 o 5 personas para colocar al paciente - en el respirador. La máquina la preparan varias personas en la forma siguiente: se conecta el enchufe en la toma de corriente y se enciende el motor para probar la máquina.

Para abrir el respirador se quita la abrazadera que está en el frente del aparato y se saca la camilla lo más posible. Se cubre la camilla con dos sábanas. Se debe tener cuidado de sobreponer la sábana adicional cuanto sea necesario para que quede debajo de las nalgas. Se ha de tener en cuenta que esta sábana se cambia con más frecuencia.

Se coloca la cama del paciente en ángulo recto con el respirador.- Los pies del paciente deben quedar más cerca de la cama que del aparato. Una persona se sitúa inmediatamente a la cabecera del respirador y ajusta el collar de hule espuma aflojando una por una - sus correas; éstas se aprietan una vez que se tiene la medida de -

...seada. Los respiradores modernos tienen un collar de plástico - que para abrirlo y cerrarlo se gira un anillo. Mientras se hace ésto, otra persona pone al paciente una gorra elástica y un almohadillado alrededor del cuello. La gorra sirve para proteger las orejas y sujetar el cabello largo. El almohadillado es para proteger la piel del cuello de erosiones y puede hacerse con una tira de -- franela, un trozo delgado de hule espuma forrado con venda elástica, o con varias capas de huata. Cuando el collar es de plástico, no se necesitan la gorra elástica ni el almohadillado.

La cabeza del paciente se mueve hacia arriba para que atraviese el collar. Cuatro personas deslizan al enfermo y otra sostiene, guía y protege la cabeza para que pase por la abertura del collar.

La persona que está a la cabecera ajusta a la misma altura la camilla y el soporte de la cabeza, de manera que el cuello del paciente quede en el centro del collar. El soporte para la cabeza se ajusta girando la manivela que está en su base. La camilla se ajusta girando ambas manivelas que están debajo de la cabecera, y en la misma dirección. Luego, se aflojan lentamente las correas del collar, ajustándolas a la medida del cuello.

Mientras la persona que está a la cabecera ejecuta su tarea, otras revisan que el colchón de la camilla y los hombros del paciente apenas toquen la tapa de la cabecera de la máquina. Se cubre al enfermo con una toalla de baño y se comprueba que sus brazos no queden en la orilla de la camilla; ésta se desliza para meterla al -- respirador y después se cierra la tapa de la cabecera de la máquina.

Se enciende el motor y se ajusta el ritmo del respirador y la presión negativa. La manivela que está en la base del motor gira en -- sentido de las manecillas del reloj para aumentar el ritmo de respiración y en contra para disminuirlo. El ritmo del respirador se sincroniza con el ritmo respiratorio del paciente. En el respirador para adultos suele lograrse un ritmo de 16 a 30 respiraciones-

por minuto; la enfermera debe medir el ritmo del respirador con un reloj, aumentándolo o disminuyéndolo según se necesite.

Mientras, la persona que ha permanecido a la cabecera del paciente, le enseña como debe respirar en la máquina. Durante los primeros minutos le dice que "inspire" cuando el collar se deprime y que "espire" cuando el collar se abomba. (Los cambios de presión dentro del cilindro del respirador hacen que el collar flexible se mueva hacia adentro y hacia afuera.). Los cambios de presión también pueden observarse en el medidor de presión. Un poco después, también se le enseña al paciente a hablar y deglutir sólo durante la espiración.

La presión negativa se ajusta girando la manivela, que está a la izquierda del tablero, en sentido de las manecillas del reloj para aumentar la presión, o viceversa. Después de girar el regulador de presión negativa, se observará el medidor de presión que está en la parte de arriba del respirador, para comprobar que el ajuste es correcto. La aguja oscila intermitentemente, de "0" a la cantidad prescrita de presión negativa. En la mayor parte de los casos, la presión negativa se establece en 15 ml. debajo del agua. A este nivel, la aguja del manómetro debe oscilar de "0" a "15". Cuando la aguja marca "0", la presión dentro del respirador es igual a la atmosférica (en lo máximo de la espiración del paciente). Cuando marca "15", la presión dentro del respirador disminuye, o sea, que es negativa (en lo máximo de la inspiración del paciente.).

El paciente puede permanecer en el respirador durante días, semanas o meses. Al continuar el tratamiento de respiración artificial, deben observarse los siguientes puntos.

- 1.- Suele necesitarse aspiración de nariz, boca y garganta para -- mantener permeables las vías aéreas. Se conecta al respirador un aparato de aspiración, que siempre estará listo para su uso cuando el respirador esté funcionando. La aspiración se practica sólo cuando el paciente espira.

- 2.- *Se dice al paciente que hable y degluta sólo durante la espiración, pues si se hace en inspiración se produce insuflación.*
- 3.- *Si el motor del respirador se detiene, se empuja hacia abajo la palanca de urgencia que está al pie del aparato y se toma con ambas manos el manubrio de la bomba de mano y se tira hacia adelante y hacia atrás, al mismo ritmo respiratorio que estaba el paciente. Para que el motor vuelva a funcionar, se levanta la palanca de urgencia, se pone en su posición original y se mueve el manubrio hasta que engrane.*
- 4.- *Es importante cambiar la posición del paciente para evitar Neumonia, úlceras por decúbito y complicaciones circulatorias. -- Los pacientes delgados pueden ser volteados de costado o en posición prona. Para voltear pacientes muy pesados resulta más fácil ladear toda la camilla; ello se logra girando las ruedas de mano, que están en la parte del frente, en dirección opuesta. Ambas ruedas deben ser giradas en forma correspondiente, de manera que cuando un lado de la camilla se eleve, el otro descienda. Esto permite que el cuello del paciente quede centrado en el collar.*
- 5.- *En caso de que el paciente necesite estar en posición de Trendelenburg, se bombea el gato hidráulico que está debajo del respirador. Esto eleva todo el extremo de la base del respirador. Hay que poner almohadillado entre los hombros del paciente y la tapa de la parte de enfrente del cilindro. Para bajar el respirador al plano horizontal, se abre la válvula hidráulica de aire, girándola gradualmente en sentido contrario a las manecillas del reloj. El descenso rápido no es prudente, pues se sacudiría al paciente.*
- 6.- *Es indispensable el cuidado del cuello para evitar irritación cutánea. Para ello se necesitan dos personas: una sostiene la cabeza y retrae el collar, mientras la otra lava el cuello con agua y jabón. Después lo seca muy bien. No deben usarse polvos ni pomadas porque se apelmazan e irritan la piel con el roce --*

de la tirilla del cuello.

- 7.- Todo cuidado de enfermería de las partes del cuerpo que quedan dentro del respirador se hace a través de las troneras -- que están a ambos lados del aparato; éstas se abren girando y na aldabilla y solo se abrirán cuando el manómetro indique o-marque "0".
- 8.- Los tubos para ministración de enemas o líquidos por vía intravenosa se pasan por el orificio que está tapado con un corcho y que se encuentra en la cabecera de la máquina; a un lado de ésta también hay un sitio especial para adaptar el soporte para venoclitisis.
- 9.- Para observar al paciente dentro del cilindro, hay cuatro ventanas, dos a cada lado del respirador.
- 10.- La higiene personal debe ser la misma que para cualquier enfermo grave.
- 11.- Los equipos de urgencia, como el de óxígeno y traqueostomía, depresores de lengua y cánulas para mantener permeables las vías aéreas, se tienen a mano.
- 12.- Es indispensable mantener ocupada la mente del paciente para evitar la depresión. Un espejo colocado a la altura de su cabeza le permite observar las actividades a su alrededor. Un portapapel colocado en la misma forma le es útil para que lea el periódico, revistas o libros, y la enfermera tendrá el cuidado de voltearle las páginas.
- 13.- La hoja de registro del paciente cuando está en el respirador debe llevarse al día; se anotan: frecuencia respiratoria, pulso, estado mental, capacidad para deglutir, sueño, etc.

PRESION POSITIVA.- En algunos casos, en el cilindro del respirador se usa presión positiva, además de presión negativa, para ayudar a los movimientos del tórax durante la espiración. El médico prescribe la presión positiva adecuada. Para obtener presión positiva, se gira poco a poco la válvula correspondiente hasta que se alcanza la cifra prescrita.

CUPULA.- Existen cúpulas de plástico que se adaptan a la cabecera del respirador; se usan para dar respiración artificial al paciente cuando se abre el cilindro del respirador. Al aumentar la presión de aire dentro de la cúpula, se obliga éste a entrar en los pulmones (inspiración, inhalación); en consecuencia, la presión dentro de la cúpula en este momento es mayor que la atmosférica. Durante la espiración o exhalación la presión dentro de la cúpula es igual a la atmosférica. Cuando la presión dentro de la cúpula aumenta, se dice que es positiva. El principio es el mismo que el del cilindro, es decir, para forzar la inhalación, la presión del aire que rodea boca y nariz debe ser mayor que la del aire que rodea al tórax. Todos los cuidados de enfermería pueden ejecutarse con mayor facilidad y seguridad si se emplea la cúpula. El uso de ésta es conveniente a los pocos días de que se empezó la respiración artificial.

MANERA DE USAR LA CUPULA:

- 1.- Explicar al paciente que, aunque las respiraciones dentro de ella le parezcan diferentes a las que produce el cilindro, la frecuencia y profundidad es la misma, y que puede escuchar y ser escuchado cuando la tenga puesta.
- 2.- Quitar la abrazadera que está en la cabecera del respirador y sacar un poco la camilla; luego, fijar la cúpula, cubriendo la cabeza del paciente.
- 3.- Ajustar la presión interior de la cúpula mediante una válvula que está dentro de la tapa de la cabecera de la máquina, mientras se observa el medidor de presión de la cúpula. La canti-

...dad de presión positiva debe ser igual a la presión negativa dentro del cilindro. Es mejor ajustarla gradualmente, de manera que el paciente haga algunas respiraciones a presión mínima.

- 4.- Cuando ya no vaya a usarse la cúpula, primero se quita la abrazadera de ésta y luego se cierra el respirador.

OBSERVACIONES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA.-

El tratamiento afortunado del paciente con Síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl en insuficiencia respiratoria sólo es posible si se establece un programa definido que no se interrumpa durante las 24 horas del día. Nunca se dejará al paciente sin asistencia o sin observación. Además de los cambios de posición, aspiración de secreciones y asistencia de traqueostomía es necesario vigilar:

RUIDOS RESPIRATORIOS.- La enfermera deberá auscultar con un estetoscopio ambos lados del tórax, desde abajo hacia arriba. La enfermera, como ya se dijo antes, es quien básicamente observa al paciente y, por ello, es responsable de informar de los cambios en los ruidos respiratorios que pueden indicar aumento de las secreciones, edema pulmonar, atelectasia u otra enfermedad pulmonar. Rara vez se necesitan conocimientos especializados: es suficiente advertir la presencia o ausencia de ruidos respiratorios, si son normales o anormales, y si ha ocurrido algún cambio.

HUMEDIFICACION.- Son necesarias ciertas precauciones para el paciente que recibe gas humidificado de un respirador o ventilador. El agua condensada en las sondas de ministración deberá eliminarse periódicamente, para impedir la obstrucción del flujo de gas y la inundación súbita de la tráquea. Deberá revisarse con frecuencia el nivel del reservorio de agua, para asegurar que el paciente no reciba gas seco.

VOLUMEN DE VENTILACION PULMONAR.- Deberá medirse frecuentemente con un respirómetro en los pacientes que tienen aplicado el respirador controlado por presión. La disminución brusca del volumen de

ventilación pulmonar deberá informarse al médico, ya que ello indica aumento de la resistencia en vías aéreas (por ejemplo, broncoespasmo u otra obstrucción) o aumento en la resistencia tisular (por ejemplo, edema pulmonar).

NUESTRAS BACTERIOLÓGICAS.— Poco después de la traqueostomía y dos veces por semana ulteriormente, las secreciones traqueales aspiradas se colocan en un recipiente estéril y se envían al laboratorio para pruebas de cultivo y sensibilidad. Esto permite el descubrimiento más temprano de infección o cambios de los microorganismos infectantes en el árbol traqueobronquial.

MEDICIONES CIRCULATORIAS.— La frecuencia del pulso y la presión arterial se miden y anotan frecuentemente. La presión arterial puede medirse con el método ordinario empleando esfigmomanómetro y estetoscopio, o por vigilancia mecánica automática continua endoarterial. En éste último método, se introduce un catéter en una arteria, por lo general la radial o la femoral, y la presión en la punta del catéter se transmite a un transductor que convierte la onda de presión en una señal eléctrica que aparece en un osciloscopio para la observación continua.

A menudo está indicada la medición de presión venosa central. Se introduce un catéter de plástico, por lo general a través de una vena del brazo o del cuello, hasta la vena cava superior, poco antes de entrar en la aurícula derecha. La medición de la presión en la punta de éste catéter proporciona un índice de la presión de llenado de la aurícula derecha. Esta medición puede ser guía para ministración de sangre y otros líquidos por vía intravenosa, y también es un índice de la aparición de insuficiencia ventricular derecha. Pueden vigilarse la presión venosa central con un transductor y un osciloscopio. Más a menudo se mide de manera intermitente por el balance de una columna de agua (manómetro) contra la presión en el catéter. Para ello, el punto "0" del manómetro se nivela con la aurícula derecha, colocando al paciente en posición supina y horizontal, y sosteniendo el punto "0" del manómetro al nivel de la línea axilar media. La altura de la columna-

de agua por encima de este punto es igual a la presión venosa central; por lo general se mide en centímetros de agua (cm. de agua).

Para asegurarse que la medición obtenida corresponde en realidad a la presión venosa central, son útiles diversas observaciones:

- 1.- La longitud del catéter introducido en la vena deberá ser suficiente para alcanzar la vena cava superior.
- 2.- Cuando se llena el manómetro y se conecta con el catéter, el nivel del líquido disminuye rápidamente hasta el punto de balance.
- 3.- El nivel de líquido fluctúa con la respiración y se eleva notablemente con la tos.
- 4.- Puede extraerse sangre del catéter.
- 5.- En radiografías de tórax puede verse la punta del catéter en la vena cava superior.

El aumento repentino de la presión venosa central puede indicar la aparición de arritmia cardíaca o el paso de la punta del catéter hacia el ventrículo derecho.

Tanto el catéter intraarterial como el venoso central requieren de lavados frecuentes con soluciones de heparina diluida para impedir la obstrucción por coágulos sanguíneos.

BALANCE DE LIQUIDOS.- El balance positivo de líquidos, que origina aumento de peso corporal y edema pulmonar intersticial, es problema frecuente en personas que necesitan ventilación artificial (por respiradores). La prevención requiere descubrir en forma temprana la acumulación de líquido, lo cual sólo puede lograrse con anotación precisa de ingreso y egreso de líquidos y la obtención de mediciones exactas diarias del peso corporal.

NUTRICION.- La inanición es una complicación frecuente y grave en este tipo de pacientes. Muchas personas con sonda de traqueostomía colocada pueden deglutir lo bastante bien para conservar la ingestión bucal adecuada. Sin embargo, la aspiración de alimentos es un peligro importante y, en caso de que ocurra, la alimentación deberá suspenderse, se colocará al paciente en la posición prona intermedia, con la cabeza inclinada hacia abajo, y se efectuarán medidas manuales en tórax para extraer el material aspirado. Si la ingestión por vía bucal no es adecuada, rápidamente se empleará la alimentación por sonda nasogástrica. Los pacientes que dependen completamente de la nutrición por vía parenteral pueden beneficiarse con el uso de soluciones de gran contenido calórico, por vía intravenosa.

COMPLICACIONES ABDOMINALES.- Aproximadamente el 25% de los pacientes que necesitan ventilación artificial sufren sangrado gastrointestinal y, de estos, aproximadamente el 50% necesitan transfusión. Para descubrir este problema cuando ocurre por primera vez, deberá examinarse la materia fecal en busca de sangre oculta.

La insuficiencia respiratoria suele existir con distensión abdominal que dificulta más la respiración por elevación del diafragma. La medición diaria de la cintura pélvica proporciona valoración objetiva del grado de distensión.

COMUNICACION.- El paciente en insuficiencia respiratoria que requiere ventilación artificial tiene inquietudes comunes a otros enfermos. Además, tiene un motivo singular de frustración: la incapacidad de hablar. En algunos, puede ayudar a resolver el problema el sólo proporcionarles papel y lápiz para escribir. En otros, demasiado enfermos para escribir, por lo general puede establecerse alguna forma de comunicación no verbal si el personal de Enfermería es lo bastante amable y paciente. Tanto el paciente como su familia deberán tranquilizarse cada día; es particularmente importante que se explique frecuentemente el motivo de la sonda o tubo de traqueostomía y de la incapacidad de hablar, junto con la reafirmación de que la fonación normal se recuperará cuando pueda extraerse la sonda.

INTERRUPCIÓN DE LA VENTILACION.— La ventilación artificial se interrumpe permitiendo al paciente que respire por sí mismo por períodos cada vez más duraderos (a esto se llama destete). Durante este período, que puede ser el comienzo, de sólo unos minutos, la persona deberá respirar grandes concentraciones de oxígeno y nunca deberá estar sólo. El período de suspensión de la ventilación no deberá continuar si la enfermera advierte cambios notables en los signos vitales o si el paciente se torna inquieto. Por lo general, es más aconsejable proporcionar ventilación artificial por las noches hasta que la persona pueda conservar sin problemas la respiración espontánea durante el día.

Después de haber interrumpido la ventilación artificial se puede emplear una sonda de traqueostomía fenestrada. Son sondas con una ventana u orificio cortado en la curva mayor para disminuir la resistencia al flujo de aire. Cuando se cierra el agujero externo de la sonda fenestrada de traqueostomía, se puede valorar la capacidad del paciente para respirar en forma espontánea durante períodos largos, y la capacidad para toser y movilizar las secreciones sin la ayuda de aspiración traqueal. Además, el paciente puede hablar con mayor facilidad porque todo el aire espirado pasa a través de la laringe. Ello estimula el ánimo del paciente. Si las secreciones no pueden expectorarse, se quita el tapón y se aspiran las secreciones con catéter estéril, como antes. Si durante 24 hrs no ha sido necesaria la aspiración traqueal, por lo general se extrae la sonda y se cubre el orificio de traqueostomía con un apósito estéril y se permite que cierre. Los mismos principios se siguen cuando se emplean, en lugar de sondas fenestradas, sondas ordinarias de traqueostomía y tapones calibrados que obturan, primero parcialmente y después por completo, el orificio externo de la sonda.

RESULTADO FINAL.— En el Síndrome de Landry-Guillain-Barré-Strohl la recuperación es lenta y se puede presentar desde las 2 semanas hasta 2 meses después del inicio de la enfermedad. El pronóstico dependerá de las complicaciones que el caso particular pueda pre-

...sentar. En general, es bueno, y más del 90% de los pacientes - looran una recuperación completa. Otros pueden sufrir secuelas en cuanto a las funciones motoras y/o sensoriales y, ocasionalmente, recaídas.

Las complicaciones respiratorias son más graves y, en general, -- son las determinantes del riesgo para la vida del paciente. La tasa de mortalidad de este síndrome varía entre el 2 y el 20% en series publicadas durante la última década.

REHABILITACION.-

Rehabilitación

En caso de haber quedado secuelas, será necesario un programa de rehabilitación. Rehabilitación es el quinto nivel de atención dentro de la prevención terciaria y se define como el método por el cual un individuo enfermo o incapacitado se prepara para obtener el máximo posible de eficacia física, mental y social. La proximidad de su objetivo registrará el grado en que será un miembro independiente, social y económicamente, de la comunidad en que se desenvuelve. Morrissey define la rehabilitación moderna como un proceso de adaptación positiva a la incapacidad, por medio de la orientación al paciente para integrar todos sus recursos y concentrarse más en sus capacidades residuales que en las incapacidades permanentes con que debe vivir. El efecto en el individuo es cambiarlo, de un ser dependiente desvalido, a un ciudadano activo autosuficiente.

La incapacidad física puede tener una gran significación psicológica para el paciente. Quizá se percate, en forma descorazonadora, de que sus capacidades no son las mismas de antes. Para el individuo, la incapacidad puede significar dificultades, según su ocupación, antecedentes culturales y posición socioeconómica, así como el apoyo que reciba de su familia o que él les proporcione.

El paciente frecuentemente presenta una serie de reacciones emocionales a la recién adquirida incapacidad. Estas reacciones incluyen: negación, depresión, aceptación, rebelión, o de "ignorar".--

El personal de Enfermería tiene la responsabilidad de observar--- las reacciones del paciente a su incapacidad e informarlas al médico; tiene el privilegio de escuchar al enfermo, de animarlo y - compartir con él las satisfacciones y los triunfos, a medida que - progresa el programa. Es por medio del sostén y el estímulo entu- siasta de los miembros del equipo de salud que el paciente desa- rrolla todo lo que es capaz de ser.

Es de suma importancia que los familiares de pacientes con incapacid ad física como secuela de Síndrome de Landry-Guillain-Barré -- Strohl se percaten del significado de apoyarlos y animarlos a con tinuar con el plan de rehabilitación. En muchos casos, la familia piensa que no hay más qué hacer por el enfermo, que la incapacidad será permanente o que no puede mejorar en absoluto. Hay que hace rles notar que dentro de su incapacidad, el paciente puede dar mu- cho de sí y puede restablecerse por completo, pero es necesario - qué no se le abandone y que se le motive a continuar. El personal de Enfermería debe tener fé para poder transmitirla a los demás. Si se pierde la esperanza, nada se puede lograr.

REEDUCACION MUSCULAR.

La reeducación muscular es la forma de ejercicio terapéutico que - tiene por objeto excitar los movimientos voluntarios, dentro de - sus límites funcionales, en aquellas condiciones patológicas en - que está afectada la vía motora, como sucede en el Síndrome de -- Landry-Guillain-Barré-Strohl.

FISIOLOGIA Y FISIOPATOLOGIA GENERAL DE LA VIA MOTORA.

La vía motora está formada a su vez por grandes vías: 1) la vía mo tora central, neurona motora central o vía psicomotriz, y 2) la - vía motora periférica, neurona motora periférica o vía final o -- terminal de Sherrington.

La primera neurona motora central emana de la corteza motora que - comprende aproximadamente la circunvolución frontal ascendente o - central anterior y el lóbulo paracentral; no existiendo límites -

precisos, se extiende a las zonas vecinas. Histológicamente, esta zona está formada por grandes células de Betz o células piramidales. Las fibras que nacen de estas células se proyectan para formar el sistema piramidal. Esta vía viene a formar un haz apretado que pasa por la cápsula interna y después por el pie del pedúnculo y porción ventral de la protuberancia y el bulbo, en cuyo segmento inferior se decusa para pasar al cordón lateral medular del lado opuesto (haz piramidal cruzado). Este cruzamiento no es completo, ya que unas fibras pasan al cordón anterior de la médula del mismo lado (haz piramidal directo). Una parte de las fibras del haz piramidal directo se cruzan hacia el lado opuesto de la médula a través de la comisura blanca anterior.

La neurona motora periférica está constituida por los núcleos motores que se encuentran en el asta ventral de la médula y en las formaciones grises del tronco cerebral, que constituyen el origen real de los nervios craneales motores. De estos núcleos emanan fibras que formarán las raíces anteriores, los plexos y finalmente los nervios periféricos que van a distribuirse a los músculos esqueléticos voluntarios.

Esta vía es el único camino por donde llegan los impulsos al músculo, ya sea originados en la corteza motora, en los músculos grises, en el cerebelo, etc., es decir, constituye la vía terminal común para todos los impulsos que hayan de descargarse sobre el músculo, siendo además la vía trófica y refleja. Desde el punto de vista funcional debe considerarse que la neurona motora periférica y el músculo forman una sola unidad o sistema.

Las lesiones de la neurona motora periférica ya sean de déficit o de anulación dan origen a paresias o parálisis con caracteres de flaccidez, con hiporreflexia o arreflexia osteotendinosa, atrofia muscular y reacción de degeneración, tal como ocurre en la polineuropatía.

PRINCIPIOS BASICOS DE LA REEDUCACION MUSCULAR EN LAS LESIONES DE LA NEURONA MOTORA PERIFERICA.

La reeducación muscular podemos considerarla como una terapéutica fisiopatológica, ya que todo sistema lesionado tiende a perseverar en su función por medio de los mecanismos que a continuación se indican:

- 1.- Todo sistema orgánico puede tener una potencia funcional de reserva, estando esto en relación con la cantidad o calidad de la lesión, es decir si la lesión es mínima, la reserva funcional será mayor, y viceversa.*
- 2.- Un entrenamiento progresivo de dicha función de reserva puede conducir a la hipertrofia de la misma y suplir en esta forma a la función dañada.*
- 3.- Por medio de la hipertrofia de funciones accesorias puede compensarse la función lesionada.*

Un determinado movimiento, en la mayoría de los casos, está dado por un grupo de músculos. Si uno o varios de estos músculos han perdido su función, el movimiento podrá ser realizado por medio del entrenamiento de los músculos restantes no lesionados, siempre y cuando sean suficientes para suplir dicha función.

Por lo expuesto anteriormente, debemos considerar que la reeducación muscular, como terapéutica fisiopatológica, podrá ser aplicada en todos los casos de parálisis por alteración orgánica o funcional de la neurona motora periférica ya que, tomando en cuenta el primer punto, no deben considerarse las parálisis como permanentes, pues existe la posibilidad de que no hayan sido lesionadas todas las neuronas o de que las vías nerviosas puedan regenerarse.

Para el tratamiento de la función de reserva es necesario buscar la mejor coordinación posible entre las células y fibras nerviosas conductoras de los impulsos y las fibras musculares sanas contractiles, para lo cual es necesario seguir los patrones normales de mecánica musculoesquelética (dirección del movimiento, arco de movilidad, señalar la ubicación del músculo, etc.). Con esto se está intentando buscar la contracción muscular, aunque sea débil.

Por medio de la reeducación muscular también se evita, hasta cierto grado, la atrofia por desuso, en vista de que el músculo se mantiene en muy buenas condiciones metabólicas y de elasticidad y en esta forma, cuando llega a realizarse la regeneración nerviosa, el músculo está más apto para efectuar su función de contractilidad y elasticidad.

Cuando la función de reserva y el intento de hipertrofia de la misma no son suficientes, podrán utilizarse los músculos accesorios, a los cuales se hipertrofiará educándolos en un intento de suplir la función deficiente.

REEDUCACION PASIVA.

La reeducación pasiva es aquella que requiere 100% de asistencia y que, prácticamente se efectúa en aquellos músculos paralizados o clasificados en 0 de movilidad. Para efectuarla, es indispensable la cooperación del paciente, al que se indicará:

- 1.- La ubicación del músculo, con objeto de que fije su atención y dirija sus impulsos nerviosos hacia él. El operador podrá valerse, para esta enseñanza, de mostrar la acción del músculo sano homólogo, si éste existe, y delineando la extensión y especialmente su inserción, que podría indicar con el pulpejo de su dedo índice.
- 2.- La dirección del movimiento es importante para que la reeducación muscular se lleve a cabo sobre aquél o aquellos músculos que intervienen en el movimiento, y no sobre otros que provocarían substituciones, consiguiéndose así también la relajación de los músculos antagonistas.

3.- Efectuar los movimientos rítmica y lentamente, para mejorar su aprendizaje.

EQUIPO:

Es necesario que el lugar donde se efectúe la reeducación muscular sea aislado y tranquilo, con objeto de que el paciente y el operador (que en este caso sería la enfermera) se concentren en el tratamiento. La iluminación debe ser satisfactoria, para observar cualquier contracción muscular no deseada. La temperatura debe ser confortable. Es necesario que el operador y el paciente tomen las posiciones adecuadas para la mejor reeducación de cada movimiento, procurando que el que la ejecuta tenga una posición conveniente para evitar la fatiga innecesaria.

TECNICA GENERAL.-

El número de veces que se haga cualquier movimiento estará en relación: 1) con el dolor provocado o no. 2) Con la necesidad de enseñar al paciente. 3) Con la fatiga. Se entiende que al realizar un movimiento determinado puede partirse de la posición neutra hacia el movimiento deseado y regresar éste a la posición neutra para realizar el movimiento contrario.



**EJERCICIOS QUE SE EFECTUAN CON EL PACIENTE EN DECUBITO DORSAL.
ARTICULACION ESCAPULOHUMERAL.-**

Los movimientos que pueden realizarse en esta posición son: flexión, abducción, aducción, rotación interna y externa, realizándose la hipertextensión en decúbito ventral.

FLEXION Y EXTENSION.- Para realizar la flexión hasta cerca de los 180° a partir de la posición neutra, el operador estabiliza el codo con una mano y con la otra sujeta el antebrazo y ejecuta los movimientos.



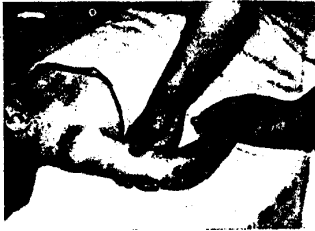
*Extensión del
brazo.-*



*Flexión del
brazo.-*

ABDUCCION Y ADUCCION.- Debe asimismo estabilizarse el codo para -
realizar dicho movimiento.

ROTACION INTERNA Y EXTERNA.— Para la reeducación de este movimiento es necesario flexionar el codo a 90°, con el brazo en abducción de 70° y el antebrazo en posición neutra. Manteniendo esta posición, el operador realiza el movimiento de péndulo hacia atrás para la rotación externa, y hacia adelante para la rotación interna.



**ROTACION INTERNA
DEL BRAZO.**



**ROTACION EXTERNA
DEL BRAZO.**

CODO.-

Amos movimientos, de flexión y extensión, pueden realizarse en esta posición, para lo cual se coloca el antebrazo en supinación completa y el operador toma y fija el brazo en la parte inferior de su cara posterior, y con la otra mano toma y moviliza el antebrazo.

Siendo el músculo supinador largo de importancia en la flexión del codo, conviene realizar también la reeducación del mismo, para lo cual se coloca el antebrazo en semipronación y efectuará el movimiento.

**FLEXION DEL CODO.****EXTENSION DEL CODO.**

PRONACION Y SUPINACION DEL ANTEBRAZO.- Para la reeducación de estos dos movimientos, el codo del paciente se coloca en flexión de 90°, se toma la mano del paciente en forma de saludo, fijando con la otra mano el brazo, efectuándose así los movimientos de supinación y pronación.-



PRONACION DEL ANTEBRAZO.



SUPINACION DEL ANTEBRAZO.-

MUÑECA.-

FLEXION Y EXTENSION.- Para este movimiento se coloca el antebrazo en supinación completa y la mano en posición neutra. Se sujeta con una mano el antebrazo del paciente y con la otra se toma la mano por el metacarpo, realizándose así la flexión y extensión.

ABDUCCION Y ADUCCION.- La misma posición anterior puede ser empleada.



FLEXION DE LA MUÑECA.-



EXTENSION DE LA MUÑECA.-

FLEXION Y EXTENSION METACARPOFALANGICAS.— Se coloca la mano del paciente con la palma hacia arriba y en posición neutra. El operador toma con sus manos la parte correspondiente al metacarpo, y — con la otra, las falanges proximales de los cuatro últimos dedos, — ejecutando en esta forma el movimiento.



FLEXION METACARPOFALANGICA.



EXTENSION METACARPOFALANGICA.—

ABDUCCION Y ADUCCION DE LOS DEDOS.- Se toma como eje para estos movimientos el dedo medio y la reeducación se realiza aisladamente para cada uno de los dedos.

FLEXION Y EXTENSION INTERFALANGICAS.- La reeducación de éstos puede hacerse aisladamente en cada uno de los dedos o bien, en conjuntos colocando los dedos del operador sobre cada uno de los dedos del paciente.

REEDUCACION DE LOS MOVIMIENTOS DEL DEDO PULGAR.

ARTICULACION CARPOMETACARPIANA.

En esta articulación existen los movimientos de flexión, extensión, abducción, aducción y circunducción. La combinación de la abducción con la flexión y rotación da la oposición.

ABDUCCION Y ADUCCION.— *El operador fija la muñeca con una mano y -- con la otra toma la falange proximal del pulgar, realizando en esta forma los movimientos.*



ADUCCION DEL PULGAR.—



ABDUCCION DEL PULGAR.—

FLEXION Y EXTENSION.— El pulgar deberá estar en aducción; se fija la muñeca, se toma la falange proximal del pulgar y se ejecutan los movimientos.



FLEXION DEL PULGAR.



EXTENSION DEL PULGAR.

OPOSICION.- Para la oposición es necesario colocar primeramente el pulgar en abducción y de aquí efectuar la flexión, dirigiendo la cara palmar del pulgar hacia el pulpejo de los dedos.



OPOSICION DEL PULGAR.
(Primer tiempo)



OPOSICION DEL PULGAR.-
(Segundo tiempo)

ARTICULACION COXOFEMORAL.-

En la posición de decúbito dorsal puede hacerse la reeducación de la flexión, extensión, abducción, aducción, rotación interna y externa. Únicamente la hiperextensión se realiza en decúbito ventral.

CADERA.-

FLEXION Y EXTENSION.- El operador sujeta con una mano la cara posterior del muslo cerca de la rodilla, y con la otra toma firmemente el talón y en esta forma se efectúan los movimientos.

**EXTENSION DEL MUSLO.****FLEXION DEL MUSLO.**

ABDUCCION Y ADUCCION.— Para la reeducación de estos movimientos,— el operador sujeta con una mano la cara posterior de la rodilla, — estabilizándola, y con la otra toma el talón, realizando así ambos movimientos.



ADUCCION DEL MUSLO.

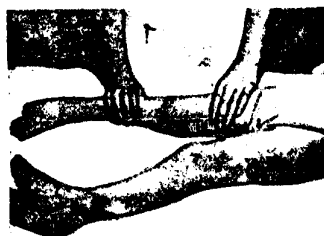


ABDUCCION DEL MUSLO.

ROTACION INTERNA Y EXTERNA.— El operador coloca una mano sobre el tercio medio del muslo y la otra sobre el tercio medio de la pierna, para rodar el muslo juntamente con la pierna hacia dentro y hacia afuera.



ROTACION EXTERNA DEL MUSLO.



ROTACION INTERNA DEL MUSLO.

RODILLA.

FLEXION Y EXTENSION.- Estos movimientos pueden efectuarse tanto - en decúbito dorsal como en decúbito ventral, teniendo la desventaja el decúbito dorsal de poder efectuarse menor arco de movilidad. Para reeducación de estos movimientos en decúbito supino, el operador toma con una mano la cara posterior del muslo en su tercio inferior y lo estabiliza teniendo la cadera flexionada a 45°. Con la otra mano sujeta el tobillo y efectúa los movimientos, teniendo especial cuidado de que el muslo permanezca inmóvil y la pierna sea la única que se mueva.-

**FLEXION DE LA RODILLA.-****EXTENSION DE LA RODILLA.-**

TOBILLO.

En esta articulación puede efectuarse la reeducación de la flexión dorsal, flexión plantar, y abducción y aducción combinadas con los movimientos anteriores.

FLEXION DORSAL.— Para este movimiento es menester tener la rodilla flexionada a 90° para así tener un mayor arco de movilidad. Con una mano se sujeta la pierna del enfermo, en su tercio inferior, — cerca del tobillo, sosteniéndola sobre el antebrazo del operador.— Con la otra mano se sujeta la parte correspondiente al calcáneo y al astrágalo, y se realiza el movimiento de dorsiflexión.



DORSIFLEXION DEL TOBILLO.
(Primer tiempo)



DORSIFLEXION DEL TOBILLO.
(Segundo tiempo)

FLEXION PLANTAR.— Se coloca la rodilla en extensión; con una mano se fija la pierna por arriba del tobillo y con la otra se toma el talón con toda la mano para hacer así el movimiento.



FLEXION PLANTAR.
(Primer tiempo)



FLEXION PLANTAR.
(Segundo Tiempo)

La inversión (aducción con rotación interna) puede efectuarse en dorsiflexión o en flexión plantar. La everción (abducción con rotación externa) puede realizarse asimismo en estas dos posiciones, aunque el movimiento es limitado cuando se combina con la flexión plantar. Para la reeducación de estos movimientos se fija con una mano el tobillo, tomando ambos maléolos, y con la otra se toma el metatarsos entre el pulgar y los otros dedos.



INVERSION DEL PIE.-



EVERSION DEL PIE.

ARTICULACION METATARSOFALANGICA.

En esta articulación pueden realizarse los movimientos de flexión, extensión, abducción y aducción.

FLEXION Y EXTENSION.— *Con una mano se sujetan los metatarsianos — y con la otra las falanges proximales de los dedos, pudiéndose hacer la reeducación en conjunto o separadamente para cada dedo.*



**EXTENSION
METATARSOFALANGICA.**



**FLEXION
METATARSOFALANGICA.**

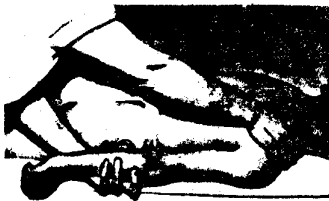
ABDUCCION Y ADUCCION.- Estos movimientos son muy limitados y para su reeducación se podrá tomar la falange proximal de cada dedo y así hacer el movimiento.

ARTICULACIONES INTERFALANGICAS.-

Tienen los movimientos de flexión y extensión, pudiéndose realizar la reeducación fijando una falange y movilizandó la otra.-

EJERCICIOS QUE SE EFECTUAN CON EL PACIENTE EN DECUBITO VENTRAL.- Estos ejercicios son para completar arcos de movilidad de mayor amplitud que en el decúbito dorsal. El paciente deberá estar en decúbito ventral, sin almohada, con la cabeza dirigida hacia un lado, hacia el operador; se colocará una almohadilla debajo de la cara dorsal de los pies.

HIPEREXTENSION DE LA ARTICULACION ESCAPULOHUMERAL.- El operador fija con una mano la cara posterior del hombro, sobre la escapula, y con la otra toma la cara anterior del codo para realizar la hiperextensión.



HIPEREXTENSION DEL BRAZO.
(Primer tiempo).



HÍPEREXTENSION DEL BRAZO.
(Segundo tiempo).

HIPEREXTENSION DE LA CADERA.— Se coloca una mano sobre la parte superior de la pelvis y la otra en la cara anterior de la rodilla, descansando igualmente la pierna del paciente sobre el antebrazo del operador.



HIPEREXTENSION DE LA CADERA.
(Primer tiempo)



HIPEREXTENSION DE LA CADERA.—
(Segundo tiempo).

FLEXION Y EXTENSION DE LA RODILLA.— Una mano sujeta la región -- dorsal del pie o el tobillo y la otra se coloca sobre el muslo;— se efectúa la flexión y extensión de la rodilla sin forzar el movimiento.



EXTENSION DE LA RODILLA.



FLEXION DE LA RODILLA.