

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
REPUBLICA DE GUATEMALA. AMERICA CENTRAL

Reporte preliminar sobre 63 Casos de Operación de Grice y Green como un Procedimiento para Corrección de la Pronación del Pie

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, POR

CARLOS RAFAEL DIAZ MARQUEZ

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA DE
MEDICO Y CIRUJANO



GUATEMALA, OCTUBRE DE 1963

PLAN DE TESIS

- 1) INTRODUCCION
- 2) FISIOPATOLOGIA
- 3) HISTORIA
- 4) TECNICA QUIRURGICA
- 5) TRANSPLANTES
- 6) EVALUACION DE RESULTADOS
- 7) CUADRO DE LOS CASOS
- 8) RECOPILACION DEL CUADRO DE LOS CASOS OPERADOS
- 9) COMPLICACIONES
- 10) CONCLUSIONES
- 11) BIBLIOGRAFIA



INTRODUCCION

El pie prono paralítico, es una de las secuelas de la Poliomi-
litis Anterior Aguda, que se ha manifestado como una complica-
ción frecuente y difícil de gobernar. Hasta hace pocos años, persistía
la idea, profundamente conservadora, frente a este problema y se
trataba usando soportes plantares, zapatos Ortopédicos de múltiples
tipos y aparatos diversos, para dominar la deformidad; hasta que el
paciente alcanzaba una edad adecuada, para recibir un tratamiento
quirúrgico definitivo.

Infortunadamente, en la mayor parte de los casos, cuando
el desbalance muscular era de alguna consideración, todos estos pro-
cedimientos llamados conservadores, fracasaban habitualmente en
llenar su objetivo.

Como regla general, el pie prono paralítico, continuaba au-
mentando su deformidad y se esperaba a que el paciente llegara a la
edad de 12 años, para someterlo al tratamiento quirúrgico conve-
niente.

Aunque se habían hecho algunos intentos, para encontrar
una solución satisfactoria a este problema, cuando el paciente se en-
contraba comprendido entre las edades de 4 a los 12 años; no fue
sino, hasta que apareció la Técnica Quirúrgica de Grice y Green, que
se pudo ofrecer un procedimiento que satisfizo plenamente las ne-
cesidades para la corrección del pie prono, paralítico, en casos cuyas
edades estaban comprendidas por debajo de los 12 años

Queremos hacer notar, que en nuestra experiencia, hemos usa-
do la operación de Grice y Green, para corregir el pie prono, que
acompaña a otras enfermedades, distintas a la Poliomieltis y así
tenemos casos de Parálisis Cerebral Espástica y Secuelas de Menin-
gitis

Tenemos en mente usar dicha operación para corregir el
Pie Plano.

FISIOPATOLOGIA

La arquitectura del pie es una adaptación mecánica que le permite soportar los esfuerzos a que está obligado, para desempeñar las múltiples funciones que le están encomendadas.

La estructura ósea, formando arcos activamente sostenidos por la potencia que representa la capacidad balanceada de un grupo de músculos, dentro de los cuales sobresalen: los músculos tibiales, anterior y posterior y los músculos peronéos; puede fracasar cuando alguno de estos músculos sufre un déficit funcional. Tal el caso del Pie Prono Paralítico, en donde la deficiencia de los músculos Tibiales, lanzan al pie a una posición reñida con los principios mecánicos; que lo vuelven incapaz para soportar el peso del cuerpo, por encontrarse fuera del eje del miembro inferior; y en consecuencia ineffectivo, doloroso y deforme.

Esta triada patológica, tiende a aumentar con la constante actividad del niño, que, con su incansable marcha le produce una mayor deformidad.

HISTORIA

En 1879, E. Albert de Viena, practicó Artrodesis del tobillo, para estabilizar un pie paralítico.

En 1905, Nieny, operó las articulaciones medio tarsianas para producir anquilosis. Gwilyn y G. Davis, independientemente reportaron una operación similar.

En 1916, Willard, reportó una serie de operaciones similares durante 9 años. Y refirió los principios, para corregir la deformidad lateral en pies paralíticos. Desde estos reportes, se han practicado miles de procedimientos, para producir la Artrodesis del tobillo y de las articulaciones medio- tarsianas.

Gallie, en 1945, describió una artrodesis de la articulación subastragalina, en la cual usó injerto tibial, a travez de la superficie articular posterior; esta operación no cambia la relación del astrágalo y calcáneo, ni corrige la deformidad del pie

En 1951, Grice y Green, presentaron un reporte preliminar

sobre "Artrodesis Extra articular de la articulación subastragalina", para la corrección del pie plano paralítico en niños.

En 1956, G. Wilburg Westing y Cameron Hall, presentaron un reporte modificando la colocación de los injertos, de la operación de Grice y Green

En 1956 en Guatemala, en el Centro de Recuperación, se comenzó a practicar la operación de Grice y Green por el Dr. Jorge Von Ahn, llevando a la fecha 63 casos operados. Además de casos practicados particularmente.

Creemos que en el país no se han efectuado otras intervenciones con esta técnica.

TECNICA QUIRURGICA DE LA OPERACION DE GRICE Y GREEN

- 1) Anestesia general.
- 2) Posición del paciente en decúbito dorsal.
- 3) Uso de torniquete neumático, a nivel del tercio medio del muslo.
- 4) Antisepsia desde el pie hasta el tercio medio del muslo.
- 5) Colocación de campos y media estériles.
- 6) Toma del Injerto, en tercio superior de la tibia cara anterior interna haciendo incisión curva de 8 cms. de longitud que abarca piel y tejido celular subcutáneo.
- 7) Incisión del periostio, en "T", en sus dos extremos, y disecándose éste hasta el borde anterior y postero-interno de la Tibia.
- 8) Toma del injerto de 6 cms. de longitud, por 1½ de anchura, corte hecho con sierra vibratoria.
- 9) Cierre del periostio, con catgut simple 00, asegurando hemostasis
- 10) Cierre del Tejido Celular subcutáneo con catgut simple 00.
- 11) Cierre de piel, con Dermalón 000.
- 12) Se coloca el pie en posición de tal manera, que la cara dorsal quede hacia arriba.

13) Se hace una incisión de 3 cms. de longitud, comenzando inmediatamente por debajo del maleólo peronéo y se dirige hacia adelante, siguiendo la dirección del seno tarso, se incide piel y tejido celular subcutáneo.

14) Se incide el ligamento cruzado y se preserva para facilitar el cierre de la herida.

15) Resección del tejido grasoso y limpieza subperióstica del piso y el techo del seno del tarso.

16) Se practican surcos paralelos en techo y piso del seno del tarso, por medio de un osteótomo, estos surcos son hechos de tal manera que cuando se invierte el pie, el tobillo se encuentra en ángulo recto. Los injertos se pondrán siguiendo el eje de la tibia.

17) Se mide la altura del seno del tarso, para cortar los injertos, adecuados a la dimensión correspondiente, se toman dos fragmentos óseos de la misma dimensión, teniendo cuidado que la superficie que habrá de estar una frente a la otra, corresponda a la del lado esponjoso.

18) Los injertos, se colocan de tal manera, que queden perpendicularmente a la articulación subastragalina, o ligeramente oblicuos hacia adelante, del astrágalo hasta el calcáneo; ya que si se colocan muy oblicuos hacia atrás, no permanecerán estables y perderían su relación en el seno del tarso cuando el pie se evierte.

Después de la colocación de los injertos, se obtendrá una fijación rígida de la articulación subastragalina y un contorno normal del pie.

19) Cierre del tejido celular subcutáneo, con catgut simple 00.

20) Cierre de piel, con Dermalón 000.

21) Se aplican apósitos.

22) Se coloca bota de yeso bien acolchonada, por debajo de la rodilla hasta los dedos del pie, quedando éste en ángulo recto.

23) Se quita el torniquete.

El Dr. Jorge Von Ahn, ha modificado la colocación de los injertos, haciendo los surcos que van a alojar éstos no desde el borde externo sino, un poco más hacia adentro; se introducen los injertos, paralelos al seno del tarso y por medio de un porta agujas, se efectúa un movimiento de rotación, de derecha a izquierda de 45 grados; quedando los injertos perfectamente colocados, estabilizando la articulación sub-astragalina.

Esta operación, restaura la altura del pie y no interfiere el crecimiento, gobierna la pronación y estabiliza la función. Conforme se ha ganado más experiencia, ha sido usado en grupo de niños mayores e incluso en adultos, para corregir pies planos. —

TRANSPLANTES

Esta operación, se completa con la ayuda de transplantes tendinosos, para mejorar la estabilidad y movimiento del pie.

El trasplante más utilizado, es el que usa la potencia del Peronéo lateral largo, transferido a los terrenos del Tibial anterior; con ésta operación se llenan dos objetivos que son: 1º disminuir la tracción en el lado externo del pie y 2º llevar potencia al borde del pie, devolviendo así actividad a los terrenos del tibial anterior, músculo, que en el pie Prono Paralítico, está habitualmente con muy poca función o sin ninguna.

EVALUACION DE RESULTADOS

Creemos, que la operación de Grice y Green, es un procedimiento muy satisfactorio, que viene a llenar un gran vacío en la estabilización del pie prono paralítico y que tiene la ventaja, que puede practicarse en edades tempranas, logrando sustituir el uso de soportes externos.

En nuestra experiencia, lograda en 63 casos, se ha podido comprobar las bondades del procedimiento.

Hemos podido ver además que, en algunos casos, ha habido necesidad de ampliar la estabilización del pie, por medio de una triple artrodesis y al exponer la articulación subastragalina, se ha podido comprobar la excelente estabilidad de la misma.

CUADRO DE LOS CASOS OPERADOS

Nº ORDEN	NOMBRE	EDAD	SEXO	ORIGEN
1	O. R. M. S.	10	M.	Huahuatenango
2	E. Ch.	7	F.	Esta capital
3	H. A.	4	M.	Quiché
4	S. A. M.	6	F.	Esta capital
5	J. O.	5	F.	Chimaltenango
6	T. L.	8	F.	Escuintla
7	T. L.	8	F.	Escuintla
8	J. L. R.	7	M.	Esta capital
9	P. O.	6	F.	Esta capital
10	R. A. O.	4	M.	Escuintla
11	R. A. O.	4	M.	Escuintla
12	C. R. N.	4	M.	San Marcos
13	C. R. N.	4	M.	San Marcos
14	H. O.	5	M.	Petén
15	L. R. R.	7	M.	Esta capital
16	G. G.	5	M.	Esta capital
17	L. F. M.	6	M.	San Marcos
18	E. J. T.	8	M.	Esta capital
19	E. A. S. P.	4	M.	Esta capital
20	M. A. C. E.	8	M.	Esta capital
21	A. L.	9	F.	Esta capital
22	J. A. S.	5	M.	Esta capital
23	M. F. T.	5	M.	Esta capital
24	J. R. de L.	5	M.	Esta capital
25	B. A. H.	6	F.	Jalapa
26	M. E. P. G.	7	F.	Esta capital
27	M. E. P. G.	7	F.	Esta capital
28	A. B. M.	6	F.	Amatitlán
29	A. B. M.	6	F.	Amatitlán
30	P. E. T. A.	6	M.	Chimaltenango
31	G. P.	6	F.	Chiquimulilla
32	W. R.	7	M.	Esta capital
34	E. L.	8	M.	Esta capital
35	M. M.	9	F.	Esta capital
36	M. A.	6	M.	Esta capital
37	L. A. G. G.	6	M.	Esta capital
38	L. A. G. G.	6	M.	Esta capital
39	C. L.	7	M.	Esta capital
40	M. E. D.	7	F.	Esta capital
41	F. E. G.	6	F.	Escuintla
42	F. E. G.	7	F.	Escuintla
43	E. R. J.	7	M.	Suchitepéquez
44	A. L. V.	4½	F.	Esta capital
45	M. L. M.	6	F.	Esta capital
46	J. A.	6	M.	Esta capital
47	E. C. S.	9	F.	Esta capital
48	A. O.	7	F.	El Progreso
49	I. L.	6	F.	Sanarate
50	I. L.	7	F.	Sanarate
51	A. L. P.	6	F.	Escuintla
52	F. R.	7	F.	Cobán
53	O. M. S.	7	M.	Esta capital
54	M. E. C.	9	F.	Esta capital
55	J. L.	3	M.	El Progreso
56	M. P.	4	M.	Esta capital
57	M. A. S.	4	M.	Esta capital
58	C. A. M.	6	M.	Coatepeque
59	C. A. M.	6	M.	Coatepeque
60	Y. M.	7	F.	El Progreso
61	E. L. A.	4	F.	Esta capital
62	S. M.	5	M.	Esta capital

CUADRO DE LOS CASOS OPERADOS

ORIGEN	DIAGNOSTICO	OPERACION	COMPLICACION
Esta capital	Secuelas de Polio del M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Quiché	Secuelas de Polio del M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio del M.I.D.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Chimaltenango	Secuelas de Polio del M.I.D.	Grice Pie D.	Complicada
Escuintla	Parálisis C. Espástica	Grice Pie D.	Ninguna
Escuintla	Secuelas de Polio del M. Inferior	Grice Pie Iz.	Ninguna
Escuintla	Secuelas de Polio del M. Inferior	Grice Pie D.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio del M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio del M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Escuintla	Secuelas de Polio M. Inferior	Grice Pie D.	Ninguna
Escuintla	Secuelas de Polio M. Inferior	Grice Pie Iz.	Complicada
San Marcos	Secuelas de Polio M. Inferior	Grice Pie D.	Ninguna
San Marcos	Secuelas de Polio M. Inferior	Grice Pie Iz.	Ninguna
Petén	Secuelas de Polio M. Inferior	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio del M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio del M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
San Marcos	Secuelas de Polio del M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio del M.I.Iz.	Grice Pie D.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio del M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio del M.I.D.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio del M.I.D.	Grice Pie D.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio del M.I.D.	Grice Pie D.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio del M.I.D.	Grice Pie D.	Ninguna
Jalapa	Secuelas de Polio del M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Parálisis C. Espástica	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Parálisis C. Espástica	Grice Pie D.	Ninguna
Amatitlán	Parálisis C. Espástica	Grice Pie D.	Complicada
Amatitlán	Parálisis C. Espástica	Grice Pie Iz.	Ninguna
Chimaltenango	Parálisis C. Espástica	Grice Pie D.	Ninguna
Chiquimulilla	Secuelas de Meningitis	Grice Pie D.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio Ambos M.I.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio M.I.D.	Grice Pie D.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio M.I.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio M.I.D.	Grice Pie D.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio M. Inferio.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio M. Inferio.	Grice Pie D.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio M. Inferio.	Grice Pie D.	Ninguna
Escuintla	Secuelas de Polio M. Inferio	Grice Pie D.	Ninguna
Escuintla	Secuelas de Polio M. Inferio	Grice Pie Iz.	Ninguna
Suchitepéquez	Secuelas de Polio M. Inferio	Grice Pie D.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio M.I.D.	Grice Pie D.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio M.I.D.	Grice Pie D.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio M.I.D.	Grice Pie D.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
El Progreso	Secuelas de Polio M.I.D.	Grice Pie D.	Ninguna
Sanarate	Secuelas de Polio M. Inferio.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Sanarate	Secuelas de Polio M. Inferio.	Grice Pie D.	Ninguna
Escuintla	Secuelas de Polio M. Inferio.	Grice Pie D.	Ninguna
Cobán	Secuelas de Polio M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
Esta capital	Secuelas de Polio M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
El Progreso	Secuelas de Polio M.I.D.	Grice Pie D.	Ninguna
El Progreso	Secuelas de Polio M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
El Progreso	Secuelas de Polio M.I.Iz.	Grice Pie Iz.	Ninguna
El Progreso	Secuelas de Polio M.I.D.	Grice Pie D.	Ninguna
El Progreso	Secuelas de Polio M. Inferio.	Grice Pie D.	Ninguna
El Progreso	Secuelas de Polio M. Inferio.	Grice Pie Iz.	Ninguna
El Progreso	Secuelas de Polio M. Inferio.	Grice Pie D.	Ninguna
El Progreso	Secuelas de Polio M. Inferio.	Grice Pie D.	Ninguna
El Progreso	Secuelas de Polio M.I.D.	Grice Pie D.	Ninguna
El Progreso	Secuelas de Polio M.I.D.	Grice Pie D.	Ninguna
El Progreso	Secuelas de Polio M. Inferio.	Grice Pie D.	Ninguna
El Progreso	Secuelas de Polio M. Inferio.	Grice Pie D.	Ninguna

RECOPIACION DEL CUADRO DE LOS CASOS OPERADOS

EDAD:

En los casos revisados, la edad fluctúa, entre los 3 años que tenía el de menor edad y 10 los de mayor.

Siendo las edades, de 6 y 7 años, en las que el número de casos fue mayor, como lo demuestra el siguiente cuadro:

AÑOS	CASOS	PORCENTAJE
3	1	1.59 %
4	10	15.87 %
5	9	14.29 %
6	18	28.58 %
7	14	22.22 %
8	5	7.93 %
9	4	6.34 %
10	2	3.18 %
Total	63	100.00 %

SEXO:

Con respecto al sexo, nuestras estadísticas, reportan el cuadro siguiente:

SEXO	CASOS	PORCENTAJE
Masculino	34	53.97 %
Femenino	29	46.03 %
Total	63	100.00 %

EVOLUCION:

Nos llamó la atención, que el tiempo de evolución transcurrido entre el ataque primario de Poliomiélitis y el momento en que

fue intervenido el paciente, solo en un caso, este tiempo fue de un año, y el resto fue de dos, tres y más años. Dos casos, se intervinieron después de 8 años de evolución, queremos dejar constancia, que este tiempo transcurrido, tan largo, fue debido a, que los niños llegaron tardíamente a consultar, por ignorancia de la familia o por falta de orientación adecuada.

Para hacer más gráfico lo anterior, exponemos el cuadro siguiente:

EVOLUCION	CASOS	PORCENTAJE
1 año	1	1.59 %
2 años	12	19.05 %
3 años	7	11.11 %
4 años	10	15.86 %
5 años	17	26.98 %
6 años	7	11.11 %
7 años	7	11.11 %
8 años	2	3.18 %
Total	63	100.00 %

ENFERMEDAD QUE MOTIVO LA INTERVENCION

En la gran mayoría de los casos, en 90.47 %, la enfermedad que condicionó, las alteraciones morfológicas del pie, que requirió tratamiento mediante la operación de Grice y Green, fueron las Secuelas de Poliomiélitis; las otras dos enfermedades en nuestros casos fueron: Parálisis Cerebral Espástica, con 7.94 % y un caso de Secuela Postmeningitis en 1.59 %.

ENFERMEDAD	CASOS	PORCENTAJE
Secuelas de Poliomiélitis	57	90.47 %
Parálisis Cerebral Espástica	5	7.94 %
Secuelas Post-meningitis	1	1.59 %
Total	63	100.00 %

LADO OPERADO:

En la revisión de los records operatorios reportó que, del lado izquierdo fueron operados, 32 casos y del lado derecho 31. De estos casos, en 9 pacientes, se intervinieron ambos lados, derecho e izquierdo con un intervalo entre de 3 y 6 semanas entre uno y el otro lado.

Llama mucho la atención, las circunstancias que, tanto el lado derecho como el izquierdo, fueron operados casi en la misma proporción.

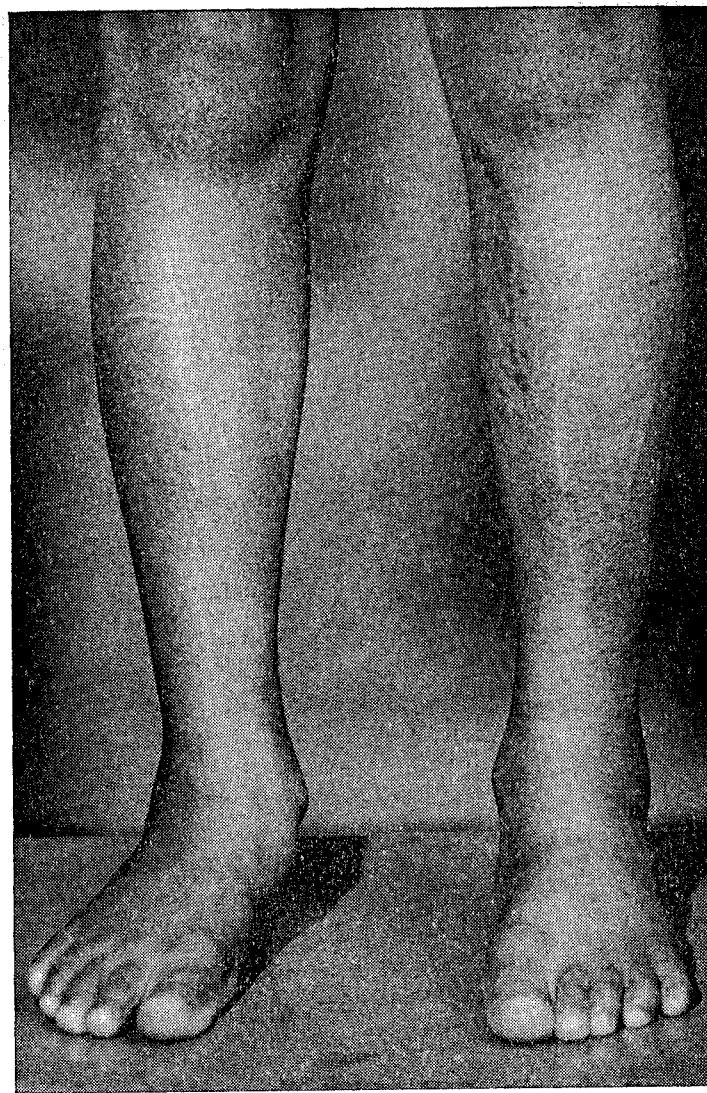
COMPLICACIONES

En las revisiones subsecuentes, que fue posible hacerles a estos pacientes; hemos podido constatar tres complicaciones: Una de ellas operatoria, en el momento de colocar los injertos, se introdujo y dió lugar a que saliera a través del cuello del astrágalo; la otra fue post operatoria, por infección de la herida y localizada únicamente a la piel y la tercera el resultado de la operación, fue catalogada como fracaso, requiriendo posteriormente una artrodesis subastragalina.

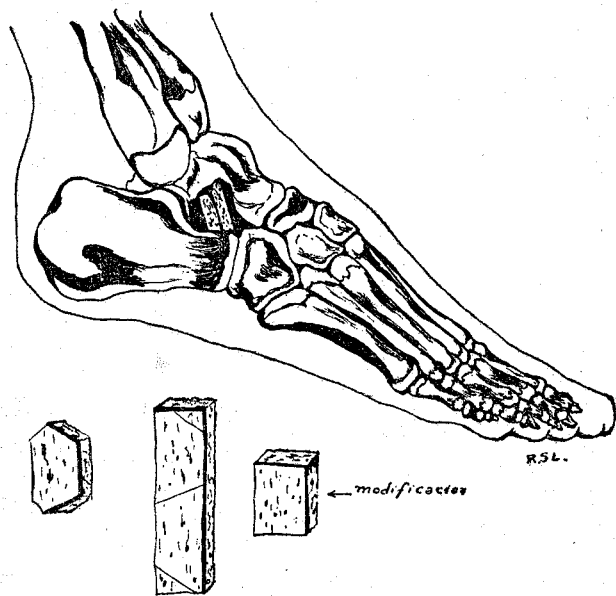
Hacemos constatar, que, la mayor parte de las complicaciones, fueron en las primeras operaciones que se hicieron, cuando aún no se había alcanzado, la experiencia en este tipo de operación.

CAMBIO DE YESOS

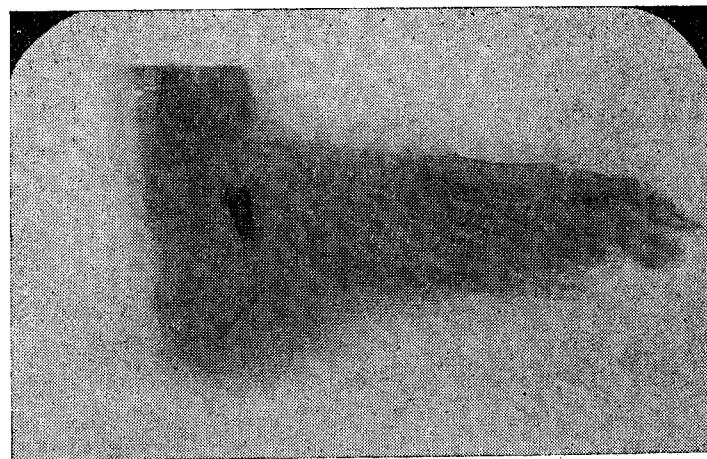
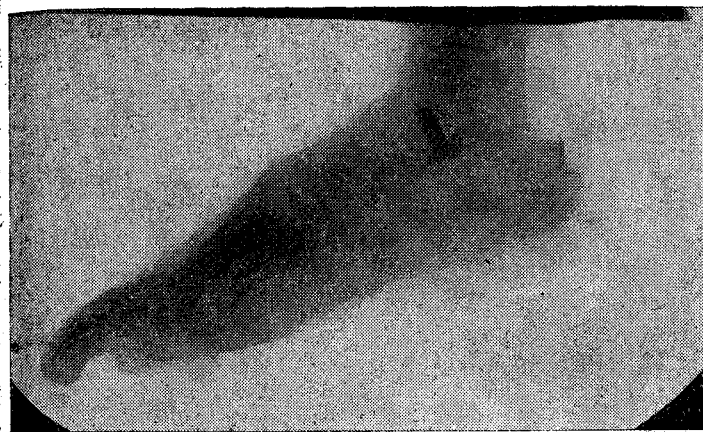
En nuestros casos hemos cambiado yeso y quitamos puntos a las tres semanas; volvemos a cambiarlo a las ocho semanas y definitivamente lo quitamos a los tres meses, ocasión en que hacemos nuevo control radiográfico para ver si está bien consolidado; y entonces cuando el paciente principia a caminar.



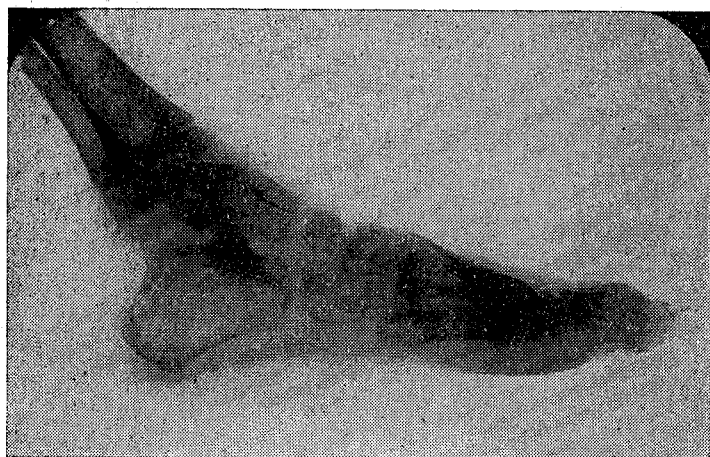
CASO Nº 26.—Fotografía que nos compara del lado izquierdo el pie operado. Nótese la cicatriz de la toma del injerto en el tercio superior de la tibia; el pie derecho está sin operar.



Esquema de un pie, mostrando cómo quedan colocados los injertos en la operación de Grice y Green.



CASOS Nos. 35 y 43.—Radiografías que demuestran los injertos en evolución en la Operación de Grice y Green, en dos de nuestros casos.



CASOS Nos. 50 y 60.—Radiografías que demuestran los injertos ya consolidados en la Operación de Grice y Green, en dos de nuestros casos.

CONCLUSIONES

1ª Se considera, que la operación de Grice y Green es un procedimiento satisfactorio para la corrección del pie prono paralítico.

2ª Se exponen algunas modificaciones a la Técnica Quirúrgica original hechas por el Dr. Jorge Von Ahn.

3ª Los trasplantes tendinosos, complementan la operación de Grice y Green, dando mejor estabilidad y función al pie prono paralítico.

4ª Esta operación, restaura la altura del pie y no interfiere el crecimiento.

5ª Creemos que esta operación, en algunos casos, debe complementarse con una artrodesis del pie.

6ª En los 63 casos expuestos, se logró, un resultado satisfactorio en un 95.23 %, lo cual es halagador, si se toma en cuenta el problema que constituye el pie prono paralítico

7ª No tiene ninguna contraindicación.

8ª Es una operación que debe hacerla el Cirujano Ortopedista, para el mejor éxito del procedimiento.

Br. Carlos Rafael Díaz Márquez

Vo. Bo.

Dr. Ricardo Sotomora
Asesor.

Dr. Jorge Von Ahn
Revisor

Vo. Bo.

Dr. Carlos Armando Soto
Secretario

Imprimase:
Dr. Carlos M. Monsón Malice
Decano

BIBLIOGRAFIA

- 1) Archivo Centro de Recuperación No. 1 Guatemala.
- 2) Archivo Instituto de Rehabilitación Infantil, Clínica de Poliomiélitis. Guatemala.
- 3) Drs. Jorge Von Ahn y Antonio Penados del Barrio. Operación de Grice Green. Congreso Médico. Guatemala, 1958.
- 4) Dr. Jorge Von Ahn. Operación de Grice y Green. Congreso Pediatría. Guatemala, 1958.
- 5) Drs. Jorge Von Ahn y Antonio Penados del Barrio. Operación de Grice y Green. Congreso Centro Americano de Ortopedia y Traumatología. Panamá, 1959.
- 6) Drs. Jorge Von Ahn y Antonio Penados del Barrio. Nuestras Experiencias en Cirugía del Pie en Guatemala. Congreso Centro Americano de Ortopedia y Traumatología. Costa Rica, 1961.
- 7) Grice D. S. An extra-articular arthrodesis of the subastragalar Joint for correction of paralytic flat feet in children. J. Bone and Joint surg.; 34-927, Octubre, 1952.
- 8) Grice D. S. Further Experience with extra articular arthrodesis of the subtalar Joint J. Bone and Joint surg. 37-259, April 1955.
- 9) G. Wilburg Westin M. and Cameron B. Hall. Subtalar extra-articular arthrodesis, J. Bone and Joint surg., 39-A: 501- 511. Feb. 1956.