



EN SALUD

UNA PUBLICACIÓN DEL MINISTERIO
DE SALUD PÚBLICA DE TUCUMÁN

INVESTIGACIÓN

▼ pág. 10

SALUD PREVENTIVA

*Plan de seguridad de agua,
higiene y saneamiento
en localidades de Tafi del Valle.*

▼ pág. 18

CONSENTIMIENTO INFORMADO

*Normas éticas y legales que rigen
la investigación en humanos.*

▼ pág. 23

CONOCIMIENTOS SOBRE EL VPH

*Encuesta a pacientes
que concurren al Hospital
Mario Víctor Stivala. La Cocha.*

HEPATITIS E

Estudio transversal para la detección
de anticuerpos antivirales de la Hepatitis E
en mujeres embarazadas
del Gran San Miguel de Tucumán.



GOBIERNO DE TUCUMÁN

Gobernador de la Provincia de Tucumán

Dr. Juan Luis Manzur

Vicegobernador

Cr. Osvaldo Jaldo

Ministra de Salud Pública

Dra. Rossana Chahla

Secretario Ejecutivo Médico

Dr. Gustavo Viglocco

Secretario Ejecutivo Administrativo Contable

Cr. José Gandur

Subsecretaria de Estado

Dra. Lucía Mabel Cebe

Asesor

Dr. Alfredo Bunader

Dirección de Investigación en Salud

Directora: Dra. María de los Ángeles Peral

Dr. Fabricio Scacchi

Mgtr. Margarita Abraham

Mgtr. Guillermo Barrenechea

Lic. Eugenia Silvana Ortega

STAFF EDITORIAL

Editor Propietario

Ministerio de Salud Pública

- Gobierno de Tucumán

Ministra de Salud

Prof. Dra. Rossana Chahla

Directora General

Prof. Dra. Rossana Chahla

Directora Científica

Prof. Dra. María de los Ángeles Peral

Comité Editorial

Mgtr. Margarita Abraham

Mgtr. Silvana Torres

Mgtr. Romina Cuezco

Mgtr. Guillermo Barrenechea

Prof. Bioq. Patricia Vargas

Lic. Rocío Dip Maderuelo

Lic. María Elisa Bruno

Mgtr. Elena Sarrouf

Méd. Esp. Eliana Raquel Ávila

Ing. Luis Rocha

Lic. Eugenia Silvana Ortega

Coordinación Editorial

Dr. Fabricio Scacchi

Comité Científico

Prof. Dra. Cristina Bazán de Casella

Prof. Dra. Liliana Fracchia

Méd. Esp. Bartolomé Llobeta

Prof. Dr. Gabriel Orce

Prof. Dr. Eduardo Cohen Imach

Méd. Esp. Héctor Haltieri

Mgtr. Selva Luna

Bqca Graciela Castillo

Prof. Dr. Federico Pelli Noble

Méd. Mgtr. Rogelio Calli Flores

Mgtr. Gabriela Alcaraz

Mgtr. Eliana Rodríguez

Mgtr. Adriana Pérez Renfiges

Méd. Esp. Conrado Llapur

Prof. Bioq. Mónica Tua

Méd. Esp. Pedro Rotger

Méd. Esp. Fabián Roberto Solórzano

Prof. Méd. Walter Sigler

Méd. Esp. Ariel Alberstein

Comunicación, Diseño y Diagramación

Dr. Marcelo Busamra

División Educación Sanitaria (PRIS)

SUMARIO

Editorial	4
-----------------	---

Artículos originales

1- Estudio transversal para la detección de anticuerpos antiviral de la Hepatitis E en mujeres embarazadas en el Gran San Miguel de Tucumán	5
2- Diseño e implementación de un plan de seguridad de agua, higiene y saneamiento en localidades de Tafi del Valle, Tucumán. Una propuesta para la salud pública preventiva.	10
3- El proceso de consentimiento informado en las normas éticas y legales que rigen la investigación en humanos	18
4- Conocimiento sobre el VPH de pacientes que concurren al Hospital Mario Víctor Stivala. La Cocha año 2017	23

Desarrollo tecnológico

Estudio para el desarrollo de bio-réplicas óseas en el laboratorio de impresión 3D en el Siprosa	26
---	----

Resumen del Quinto Simposio sobre los Sistemas de Salud de Investigación en Liverpool (UK) 2018

Resumen del Congreso de la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC). La Rioja 2019

Resúmenes del X Congreso Español de Lactancia Materna. Santiago de Compostela 2019

Resúmenes de las exposiciones orales del Primer Congreso de Rehabilitación del NOA. San Miguel de Tucumán 2019

Instrucciones para Autores

EDITORIAL

En este número hemos abarcado como eje central los aportes sobre enfermedades causadas por virus. En el caso del virus del papiloma humano -HPV, es la infección de transmisión sexual más frecuente. Se calcula incluso que infecta a los humanos desde hace más de 100.000 años. Su mayor impacto se asocia con la producción de cánceres de cuello uterino. En Argentina, se registran 4000 casos nuevos por año de esta neoplasia y alrededor de la mitad son mortales. Nuestra revista presenta los resultados de una investigación que ha puesto énfasis en el Conocimiento sobre el VPH de pacientes que concurren a un hospital de una zona rural. Este tema pone relevancia en un hecho con base sólida ya que esta asociación del HPV con cáncer es reciente, los primeros datos surgieron a en los años 80 y culminaron con el otorgamiento del Premio Nobel en Medicina y Fisiología en 2008 al alemán Harald zur Hausen por la asociación causal entre la infección por este virus y el cáncer del cuello uterino. La Argentina lidera la prevención y el control de esta neoplasia en América Latina a través de programas de vacunación y el llamado tamizaje, esto es, los controles en mujeres sanas o sin síntomas de enfermedad, para la detección temprana. Siguiendo con esta línea se presenta también aquí un artículo sobre el Estudio transversal para la detección de anticuerpos antiviral de la Hepatitis E en mujeres embarazadas en el Gran San Miguel de Tucumán.

Otro aspecto que destacamos es que en este número un artículo de revisión sobre una técnica de desarrollo Tecnológico con la que se ha podido realizar la producción de bio-réplicas óseas en el laboratorio de impresión 3D en el ámbito de nuestro sistema de salud.

Se da también continuidad a nuestra política de divulgación de resúmenes de presentaciones científicas que se han realizado en distintos eventos científicos a fin de generar un espacio de sociabilización de las líneas de investigación en las que se viene trabajando en ámbitos de nuestro Ministerio con la convicción sólida de que formar grupos interdisciplinarios en temáticas afines es una aporte que sinergizará nuestra producción científica.

Prof. Dra. M. de los Ángeles Peral

Directora

Dirección de Investigación en Salud

Prof. Dra. Rossana Chahla

Ministra

Ministerio de Salud de Tucumán

ESTUDIO TRANSVERSAL PARA LA DETECCIÓN DE ANTICUERPOS ANTIVIRUS DE LA HEPATITIS E, EN MUJERES EMBARAZADAS DEL GRAN SAN MIGUEL DE TUCUMÁN

TRANSVERSAL STUDY FOR THE DETECTION OF ANTIBODIES ANTI HEPATITIS E VIRUS IN PREGNANT WOMEN IN THE GRAN SAN MIGUEL DE TUCUMÁN

Autores: Icardi G¹, Rúa MJ¹, Barrenechea GG²⁻³, Caram M⁴, Arruñada C⁵, Leone S⁶, Luna M⁷, Teich C¹.

Instituciones: ¹ Laboratorio de Referencia HIV/Sida e ITS de Tucumán, ² Laboratorio de Salud Pública de Tucumán, ³ Dirección de Investigación en Salud (Si-prosa), ⁴ Hospital del Este Eva Perón, ⁵ Policlínica Ginés González García, ⁶ Centro de Atención Primaria Villalonga, ⁷ Centro de Atención Primaria San José.

Mail: gustavoicardi@hotmail.com

RESUMEN.

Existe poca información del Virus de la Hepatitis E (VHE). A nivel mundial hay zonas endémicas, mayormente en los países subdesarrollados o con pocas medidas de saneamiento. En mujeres embarazadas la mortalidad varía entre 20 y 40% en zonas endémicas. En Argentina poco se conoce, a diferencia del VHA (virus similar) el cual es de notificación obligatoria y está dentro del calendario de vacunas. La provincia de Tucumán tiene una de las tasas más altas de seroprevalencia con respecto al VHA. El objetivo fue estimar la frecuencia de anticuerpos anti VHE en mujeres embarazadas en el Gran San Miguel de Tucumán.

Métodos: Se realizó un estudio observacional de corte transversal. El muestreo fue por conveniencia de mujeres embarazadas pertenecientes al Gran San Miguel de Tucumán. Para la determinar la presencia o ausencia de anticuerpos IgG anti VHE se realizó un inmuno-ensayo.

Resultados: Se recolectaron 210 muestras de suero de mujeres embarazadas. El 97.14% de las mujeres (204/210) cuenta con Agua de Red y 53.80% (113/210) cuenta con cloacas en su domicilio. El 2.86% (6/210) dio resultado positivo para anticuerpos IgG para HEV. Ninguna de ellas tenía presencia de anticuerpos IgM.

Conclusiones: El valor reportado de frecuencia de anti HEV se encuentra dentro del rango informado en otras provincias Argentina. El presente trabajo se convierte en el primer reporte sobre este virus en Tucumán.

SUMMARY.

There is little information about the Hepatitis E virus (HEV). Worldwide there are endemic areas, mostly underdeveloped countries or with few sanitation measures. In pregnant women, mortality is between 20% and 40% in endemic areas. In Argentina little is known, it is not so with the case of the VHA (similar virus) which is mandatory notification and is within the schedule of vaccines. The province of Tucumán has one of the highest rates of seroprevalence with respect to HAV. The objective was to estimate the frequency of antibodies against the hepatitis E virus present in pregnant women in the Gran San Miguel de Tucumán.

Methods: A convenience sampling of pregnant women belonging to the Gran San Miguel de Tucumán was carried out, and an Immunoassay was performed to determine the presence or absence of IgG antibodies against Hepatitis E.

Results: A total of 210 samples were collected. 97.14% (5 of 210) have Water Network and 53.80% (113/210) has sewers in their home. 2.86% (6/210) yielded a positive result for IgG antibodies to HEV, none of them had presence of IgM antibodies.

Conclusions: This value is within the range reported in other provinces Argentina. A precedent was left in the province of Tucumán on this virus.

PALABRAS CLAVE: Virus, Hepatitis E, Epidemiología, Mujeres embarazadas.

KEY WORDS: Virus, Hepatitis E, Epidemiology, Pregnant women.

INTRODUCCIÓN

La Hepatitis E (HE), es una infección vírica similar a Hepatitis A (HA), la principal vía de contagio es la fecal-oral y/o al consumir aguas contaminadas. Por ello en zonas anegadas, sin agua potable, sin cloacas y poco desarrolladas se espera mayor prevalencia de la infección.¹

A nivel mundial se están aplicando medidas preventivas sobre la infección por el Virus de la Hepatitis E y la bibliografía muestra que la prevalencia es cada vez mayor en todo el mundo, y zonas que no se consideraban expuestas tuvieron brotes de VHE²⁻⁶. Los estudios epidemiológicos más recientes reflejan una mortalidad de entre 0.5 y 3% en adultos⁷, pero se desconoce por qué razón la mortalidad en mujeres embarazadas en zonas endémicas es mayor (20 - 40%)^{8,9}. Entre 33-50% de las embarazadas pueden pasar la infección al feto, de los cuales al nacer el 50% pueden presentar sintomatología como hepatitis aguda que conduce a la muerte. La razón que explicaría por qué este grupo es el de peor pronóstico es desconocida, pero se cree que el alto nivel de hormonas esteroideas induciría cambios inmunológicos, llevando a la disminución

de la respuesta inmune celular. Este es el grupo de mayor riesgo y que requiere mayores medidas de prevención y diagnóstico precoz.

En China, donde la prevalencia en la población general alcanza el 25%¹⁰, ya se desarrolló y se está comercializando una vacuna dirigida especialmente a esta población y otras también vulnerables, como las personas inmunocomprometidas.¹¹⁻¹³

Con respecto a las personas inmuno-suprimidas, ya sea por patologías o como consecuencia de la profilaxis post trasplante, se ha demostrado que desarrollan una infección aguda, infección crónica o la reactivación viral. Un estudio del año 2014 en Estados Unidos mostró una seroprevalencia de un 20% en personas infectadas con Sida, eran candidatas a un trasplante hepático o renal.¹⁴

El primer estudio poblacional de nuestro país fue realizado en 1997 en Buenos Aires, la prevalencia de anticuerpos anti VHE fue evaluada en 5196 pacientes, la tasa general total fue 1,9%^{15,16}. Estudios más ac-

tuales (2014), demostraron la circulación de diversos tipos de VHE, habiéndose detectado mayormente genotipo 3 (subgenotipo 3i, 3a y 3b) y en menor medida genotipo 1^{17,18}. El trabajo presentado por Martínez Wassaf en 2014, mostró prevalencias más altas (4,4%), y reflejó que lo que se creía de la situación epidemiológica para la Argentina estaba subestimada.¹⁹

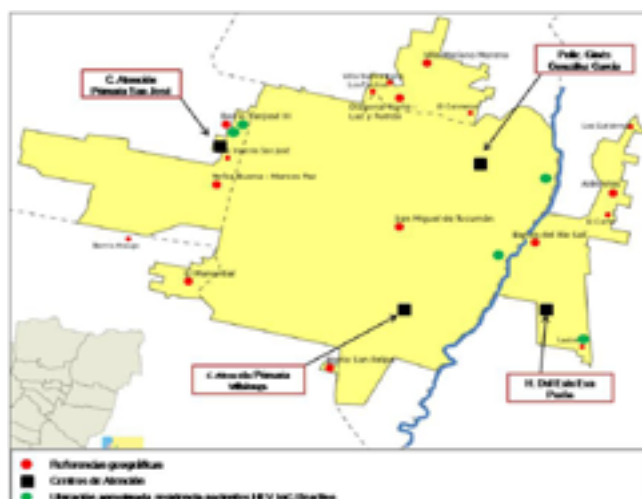
En cuanto a Tucumán no hay ningún estudio sobre la circulación autóctona del virus, un solo estudio reportó información sobre la infección en el Noroeste Argentino (NOA), pero fue desarrollado en una comunidad cerrada de habitantes nativos de las Yungas jujeñas, arrojando una prevalencia de un 4%²⁰. El análisis de factores socio-ambientales realizado en el artículo, demostró las deficientes condiciones higiénicas y sanitarias, como la estrecha convivencia con animales de corral y factores de riesgo reconocidos para la infección.²¹

A pesar de su semejanza con el Virus de la Hepatitis A²², que es de notificación obligatoria, en Argentina no se realiza la notificación de casos confirmados de infección por VHE en el Sistema Nacional de Vigilancia, por lo cual no se cuenta con datos epidemiológicos programáticos. No existe un protocolo de diagnóstico VHE propuesto por el Ministerio de Salud de la Nación, ni programas nacionales para contenerla. A pesar de que hace aproximadamente 2 años, la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnologías (ANMAT), autorizó la comercialización del kit para la detección de anticuerpos para establecer infección reciente y pasada.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional de corte transversal en 4 servicios de salud seleccionados por su distribución dentro del Gran San Miguel de Tucumán.

Gráfico 1: Servicios de salud del Gran San Miguel de Tucumán.



Tucumán es la provincia de menor superficie de la Argentina y cuenta con una de las mayores densidades poblacionales de nuestro país 68.88 hab/km². El porcentaje de población urbana es de 80,8%, el 51% de la población total de la provincia se ubica en el conglomerado llamado Gran San Miguel de Tucumán con casi un millón de habitantes en unos 1000 kilómetro cuadrados.^{23,24}

El Río Salí es el principal colector y a su vez el más importante abaste-

cedor de agua de la zona, el sector ribereño se encuentra contaminado y con un alto grado de degradación ambiental, producto del vertido de efluentes urbanos e industriales.

Los centros fueron seleccionados teniendo en cuenta los siguientes requisitos:

- Presencia de laboratorio en el Centro Atención Primaria Salud (CAPS) u Hospital, que realice control prenatal.
- La existencia de diferencias con respecto a las variables socio-demográficas entre ellos.
- Su ubicación dentro del conglomerado del San Miguel de Tucumán.

Se realizó un muestreo por conveniencia de mujeres embarazadas que concurrieron para sus controles prenatales a los centros de atención salud correspondientes. Aquellas mujeres embarazadas menores de 18 años y con residencia menor a 3 meses fueron excluidos del estudio, también aquellas que no quisieron participar.

Pruebas de Laboratorio

Se utilizaron kits comerciales para la determinación de los anticuerpos contra el HEV tanto IgG como IgM del suero de cada sujeto, ambos tienen 98% de sensibilidad, 98% especificidad y 10 uL/ml OMS de límite de detección. Se realizaron los ensayos según indicaciones del fabricante utilizando todos los controles y reactivos aportados por el kit. Se determinó punto de corte según indicaciones del fabricante y las muestras con un valor mayor se las considero reactivas para anticuerpos anti VHE.

Fuente de Datos

Se trabajó con una fuente de datos primaria y se realizaron encuestas para poder obtener mayor información en cuanto a las condiciones socio-demográficas que estén relacionados con la presencia de los anticuerpos anti HEV. Las variables socio-demográficas fueron recolectadas desde las fichas epidemiológicas de Hepatitis no específicas, sugeridas por el Ministerio de Salud Pública de Tucumán, en base a las condiciones socio-ambientales (acceso en aguas de red, cloacas, viajes a zonas endémicas, etc.), influyen en la distribución del virus. Variables como nivel de instrucción, edad, semana gestacional, domicilio, residencia (presente y antigua), síntomas y condiciones ambientales también fueron recolectadas en la encuesta.

Para salvar y guardar los datos, se generó informes para la entrega de resultados en una base de datos electrónica propia y personalizada, utilizando el software Microsoft Access. Se utilizó el Software R para su análisis.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación en Salud del SiproSA. A cada participante se le pidió su consentimiento informado por escrito y se cumplió con la Ley 25.326 de protección de los datos personales.

Los servicios donde provinieron las 6 mujeres con presencia de anticuerpos anti VHE fueron advertidas inmediatamente para su posterior derivación o atención médica.

RESULTADOS

En cuanto a la población estudiada la media de edad fue de 24,4 años (SD: 8,5), con un tiempo de gestación medio de 22 semanas (SD: 9.2).

De las 210 mujeres estudiadas, 6 arrojaron un resultado positivo para anticuerpos anti HEV.

Descripción de los Casos Reactivos

Una de las pacientes tenía residencia tanto en Salta como en Tucumán. El resto (5), se situaban tanto al este como al oeste del conglomerado. En el **Gráfico 1** se muestra una imagen ilustrativa de su ubicación geográfica del domicilio. Durante el reclutamiento, ninguna de las pacientes se negó a participar del estudio, la tasa de respuesta fue de 100%.

Tabla 1: Características socio-ambientales de mujeres encuestadas.

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Primario incompleto	16	7.6
	Primario completo	48	22.9
	Secundario Incompleto	65	30.9
	Secundario Completo	64	30.4
	Terciario Incompleto	7	3.3
	Terciario Completo	6	2.9
	Universitario Incompleto	2	0.9
	Universitario Completo	0	0
	No contesta	2	0.9
	Total	210	100
VIVE EN EL MISMO LUGAR	No	68	32.4
	Si	139	66.2
	No contesta	3	3
	Total	210	100
AGUA DE RED DOMICILIARIA	No	5	2.4
	Si	204	97.1
	No contesta	1	0.5
	Total	210	100
CLOACAS DOMICILIARIA	No	93	44.3
	Si	113	53.8
	No contesta	4	1.9
	Total	210	100
CONSUMO AGUA	De red	158	75.2
	De pozo	1	0.5
	Envasada	24	11.4
	Mezcla	11	5.2
	No contesta	16	7.6
	Total	210	100
VIAJES FUERA DEL PAÍS ÚLTIMOS 10 AÑOS	No	191	90.9
	Si	12	5.7
	No contesta	7	3.3
	Total	210	100

Tabla 2: Descripción de mujeres positivas para HEV IgG.

SEMANAS GESTACIÓN	EDAD	NIVEL DE INSTRUCCIÓN	VIVE EN LA MISMA ZONA	AGUA DE RED EN DOMICILIO	CONSUMO AGUA	CLOACAS DOMICILIO	VIAJE FUERA DEL PAÍS ÚLTIMOS 10 AÑOS
13	36	Secundario incompleto	Si	Si	De Red	Si	No
39	32	Terciario completo	Si	Si	Envasada	Si	No
12	23	Secundario completo	Si	Si	Envasada	Si	No
22	18	Primario incompleto	Si	Si	De Red	No	No
28	28	Secundario incompleto	Si	Si	De Red	Si	No
36	30	Primario completo	Si	Si	De Red	No	No

DISCUSIÓN

El presente estudio reporta la frecuencia de anticuerpos anti VHE en mujeres embarazadas y describe las condiciones socio-ambientales de este grupo poblacional. El estudio no describe a la población general de Tucumán ya que se realizó un muestreo no representativo, donde las mujeres estudiadas fueron captadas en 4 diferentes Centros de Atención del Gran San Miguel de Tucumán (seleccionados por su ubicación dentro del conglomerado). Las participantes asistieron a los centros para los controles prenatales de rutina y se les consultó sobre su voluntad para participar (tasa de respuesta favorable del 100%). Solo se testeo mujeres mayores de 18 años embarazadas y que por voluntad propia asistieron a uno de los 4 centros seleccionados.

Una posible fuente de sesgo podría ser que las mujeres embarazadas provenían únicamente de instituciones públicas. Igualmente se tomó un número representativo de la población de mujeres embarazadas en esos sectores por lo tanto se estima que ellas funcionaron como centinelas de lo que ocurre en las zonas donde viven y están expuestas todas las mujeres embarazadas.

La frecuencia de aparición, no fue muy distinta de las publicadas en los estudios hasta el momento, el primero en 1997 para Buenos Aires declaró una prevalencia de 1.9% en un estudio retrospectivo en donantes de sangre y muestras de pacientes evaluados para cirugías varias. Martínez Wassaf M. (2014), publica una prevalencia de 4.4% en la población general adulta para la franja central del país, mientras que Remondegui C. (2011), 4% para una población cerrada de Jujuy. Con respecto a Tucumán nunca hubo un registro formal, por lo tanto, no es posible comparar los resultados de la presencia del VHE.

Cabe mencionar que no se encontró relaciones socio-demográficas significativas entre las pacientes con presencia de anticuerpos IgG, pero las frecuencias arrojadas por el estudio con respecto a las condiciones socio-ambientales tienen concordancias con las declaradas en el INDEC.

Una de las pacientes tenía residencia tanto en la provincia de Salta como en Tucumán, el resto estaba distribuido tanto al este como al oeste del conglomerado. Se recuerda que uno de los criterios de selección de los Centros de Atención fue por su cercanía y lejanía al margen del Río Salí.

Pese a esto, el presente trabajo es un precedente en Tucumán sobre este virus nunca antes estudiado localmente.

Relevancia para la Salud Pública

Los resultados obtenidos nos permitieron conocer la frecuencia de exposición al virus de la Hepatitis E en embarazadas del conglomerado de San Miguel de Tucumán. El presente estudio sirve como antecedente para un trabajo de prevalencia de mayor alcance y representatividad, en la provincia y en la población general. Además, nos dio una perspectiva de las posibles condiciones socio-demográficas asociadas a este virus en la zona de estudio.

Vale aclarar que este estudio es preliminar y no debería ser tomado en cuenta para tomar alguna medida sanitaria por la falta de representatividad de la muestra.

Agradecimientos

Se agradece el apoyo Laboratorio de Salud Pública de Tucumán, la Dirección de Investigación en Salud del Ministerio de Salud, las becas Salud Investiga y a la División Docencia e Investigación del Laboratorio de Salud Pública por su apoyo y empuje.

Financiamiento: Trabajo de investigación realizado con el apoyo de las Becas Salud Investiga "Dr. Abraam Sonis", categoría individual, otorgada por el Ministerio de Salud de la Nación a través de la Dirección de Investigación para la Salud. No hubo conflictos de intereses durante la realización del estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Rein DB, Stevens GA, et al. "The global burden of hepatitis E virus genotypes 1 and 2 in 2005". *Hep. 55*(4): 988-97 (2012).
- 2- World Health Organization. "Weekly epidemiological record: Hepatitis E vaccine". Pos. Paper, N°18:90; 185-200. Disponible en: <http://www.who.int/wer/2015/wer9018.pdf?ua=1>.
- 3- Yuchen N, Yan-Jin Z. "Molecular Biology and Infection of Hepatitis E Virus". *Exp. Rev. Mol. Med.* 1-16 (1999).
- 4- Aggarwal R, Krawczynski K. "Hepatitis E: an overview and recent advances in clinical and laboratory research". *J. Gastroent. Hep.* 15 (1): 9-20 (2000).
- 5- Valdés E, Sepúlveda A, et al. "Hepatitis aguda viral durante el embarazo". *Rev. Chil. Infect.* 27 (6): 505-512 (2010).
- 6- ZhiyuanJia, YY, et al. "Epidemiology of Hepatitis E Virus in China: Results from the Third National Viral Hepatitis Prevalence Survey 2005-2006". *Plos. One* 31; 9(10): e110837 (2014).
- 7- Singh A, Seth R, et al. "Chronic Hepatitis E, an emerging disease in an immunocompromised host". *Gastroent. Rep Oxf.* (2016).
- 8- Debes J, Wassaf M, et al. "Increased Hepatitis E Virus Seroprevalence Correlates with Lower CD4+ Cell Counts in HIV-Infected Persons in Argentina *Plos One*". 11(7): e0160082 (2016).
- 9- Sherman K, Terrault N, et al. "Hepatitis e infection in hiv-infected liver and kidney transplant candidates". *J. Viral Hepat.* 21(8): e74-7 (2014).
- 10- Boletín "Las Hepatitis Virales en Argentina" Ministerio de Salud de la Nación. Disponible en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/ryc/graficos/0000000865cnt-2014-09_estado-hepatitis-virales-argentina.pdf.
- 11- Rey J, Findor J, et al. "Prevalence of IgG Anti-HEV in Buenos Aires, a nonendemic area for Hepatitis". *J. of Travel Med.* Volume 4, Issue 2, Version of Record online (2006).
- 12- Munné M, Altabert N, et al. "Updating the knowledge of hepatitis E:

new variants and higher prevalence of anti-HEV in Argentina". *Ann Hep.* 13(5): 496-502 (2014).

13- Martínez W, Pisano M, et al. "First detection of hepatitis E virus in Central Argentina: Environmental and serological survey". *J. Clin. Virol.* 61(3): 334-9 (2014).

14- Remondegui C, Ceballos S, et al. "Estudio de prevalencia de HVE en habitantes nativos de una comunidad de las yungas, Jujuy". *Acta Gastroent. Latinoam.* vol. 41, núm. 1, pp. S6-S15 (2011).

15- Chandra V, Taneja S, et al. "Molecular biology and pathogenesis of Hepatitis E Virus". *J. Biosci.* 33(4): 451-64 (2008).

16- Rodríguez F, Jardi R, et al. "Hepatitis E: virología molecular, epidemiología y patogénesis". *Enf. Inf. y Microb. Clín.* Vol. 30, Núm. 10 (2012).

17- Munné M, Vladimirovsky S. "Caracterización molecular del Virus de Hepatitis E en tres casos de falla hepática fulminante en niños de Argentina". *Acta Gastroent. Latinoam.* 36:125-130 (2006).

18- Gutiérrez J, Montoya A. "Hepatitis A". *Medicina & Laboratorio*, Volumen 17, Números 1-2 (2011).

19- Li SW, Zhao Q, et al. "The development of a recombinant hepatitis E vaccine HEV 239". *Hum. Vacc. In Imm.* 11: 908-914 (2015). Disponible

en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2011/myl111-2b.pdf>.

20- Russi J, Vacarezza M, et al. "Primeros casos autóctonos de Hepatitis E en Uruguay". *Rev. de Salud Púb.* (XV) 1:6-16 (2011). Disponible en: http://www.saludpublica.fcm.unc.edu.ar/sites/default/files/RSP11_1_04_art1.pdf.

21- Echevarría J, González J, et al. "Hepatitis E virus infection in Latin America: a review". *J. Med. Virol.* 85(6):1037-45 (2013).

22- Sánchez Partidas D, Gutiérrez García C, et al. "Virus de la Hepatitis E. Características biológicas y epidemiológicas". *Rev. de la Soc. Venez. de Microb.* Vol. 32 N°1 (2012).

23- León P, Venegas E, et al. "Prevalencia de las infecciones por virus de las hepatitis B, C, D y E en Bolivia". *Rev. Panam. de Salud Púb.* Vol.5 n.3 (1999). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49891999000300002>.

24- Programa de Financiamiento Externo Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior Unidad Ejecutora Central, Ministerio del Interior (2011). Disponible en: http://www.dami.uec.gov.ar/wpcontent/uploads/2014/07/dami.uec.gov.ar_reglamentooperativodelprograma-dami.pdf.

Colocación y uso del preservativo

Revisar la fecha de vencimiento del preservativo.

Corré hacia un lado el preservativo para evitar que se dañe al abrir el envoltorio (no uses elementos cortantes ni los dientes).

Sacalo y colocalo en la punta del pene.

Apretá el reservorio para que no quede aire y desenrollalo llevando el aro hacia la base.



Usalo desde el comienzo de la relación sexual.

Luego de la eyaculación, retirá el preservativo con el pene todavía erecto.

En caso de usar lubricantes, asegurate de que sean "al agua".

El preservativo debe ser usado una sola vez. Tiralo a la basura, no al inodoro.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE SEGURIDAD DE AGUA, HIGIENE Y SANEAMIENTO EN LOCALIDADES DE TAFÍ DEL VALLE, TUCUMÁN. UNA PROPUESTA PARA LA SALUD PÚBLICA PREVENTIVA

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A WATER, HYGIENE AND SANITATION SAFETY PLAN IN LOCALITIES OF TAFÍ DEL VALLE, TUCUMÁN. A PROPOSAL FOR PREVENTIVE PUBLIC HEALTH

Autores: Durán RA¹, Durán EL¹.

Institución: ¹Departamento de Saneamiento Básico y Control de Agua Potable. Dirección General de Salud Ambiental- Sistema Provincial de Salud- Provincia de Tucumán.

Mail: raul_alberto_duran@yahoo.com.ar

RESUMEN.

Este trabajo de investigación se realizó en localidades rurales y urbanas del departamento de Tafí del Valle, provincia de Tucumán. Registrándose en el mismo, altas tasas de enfermedades diarreicas durante los últimos años, coincidentes con baja calidad del agua de consumo humano, de algunas localidades de este departamento. Fueron seleccionadas 12 localidades, con el objeto de estudiar la ejecución de un modelo de Plan de Seguridad de Agua y Saneamiento, para mejorar la calidad del agua de consumo y el saneamiento en las mismas. Se realizaron relevamientos de información de la zona de estudio y en el terreno, considerando la potabilización del agua, saneamiento y la higiene en centros de salud e instituciones educativas. Se estudió los riesgos para la salud pública asociados con el agua de consumo, calificando los mismos desde la fuente de captación hasta su utilización. Además, en los establecimientos educativos, se relevó los hábitos higiénicos del alumnado, el estado de las instalaciones sanitarias, instalaciones de la cocina y la formación del personal de la misma. A partir de la valoración de los riesgos, se definieron las metas y objetivos del Plan de Seguridad de Agua, Higiene, y Saneamiento, ejecutándose el mismo con la colaboración de personal sanitario y educativo; cumpliéndose íntegramente en los centros de salud y los establecimientos educativos. El estudio permitió identificar fallas estructurales, locales y provinciales, de la gestión del agua de consumo que requieren ser corregidas, para ejecutar íntegramente el plan propuesto. Del presente trabajo surge la necesidad de mejorar las intervenciones, prácticas y políticas sanitarias que deben ser transferidos a las autoridades competentes por informes escritos, reuniones y/o jornadas, que permitirán un abordaje integral de la problemática. Se sugieren que los aportes de este trabajo para futuros estudios sobre intervenciones para la mejorar el acceso al agua potable, la higiene y el saneamiento en la provincia.

SUMMARY.

This research was conducted in rural and urban localities of the department of Tafí del Valle, Tucuman province. Registered in the same, high rates of diarrheal diseases during the last years, coincide with low quality of water for human consumption, in some localities of the department, 12 locations were selected in order to study the implementation of a model Security Plan for Water and Sanitation, to improve the quality of drinking water and sanitation in them. Information surveys of the study area and in the field were performed, considering water purification, sanitation and hygiene in health centers and educational institutions. Being studied the risks to public health associated with water consumption, calling them from the source capture until use. Also in educational establishments, the hygiene habits of students, the state of sanitary facilities, kitchen facilities and training of the same was relieved. From the assessment of risks, the goals and objectives of the Security Plan for Water and Sanitation defined, running the same with the collaboration of health and educational personnel; fulfilled entirely in health centers and educational establishments. The study provides important structural, local and provincial failures, management of drinking water that need to be corrected in order to fully implement the proposed plan. This work comes the need to improve interventions, practices and health policies to be transferred to the competent authorities for written reports, meetings and conferences will enable a comprehensive approach to the problem. The contributions of this work to future studies on action to improve access to safe water, hygiene and sanitation in the province are suggested.

PALABRAS CLAVE: Agua, Saneamiento, Higiene, Gestión, Salud pública.

KEY WORDS: Water, Sanitation, Hygiene, Management, Public health.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades diarreicas representan el 4,3 % de la carga mundial total de años de vida, ajustados en función de la discapacidad¹ y las observaciones indican que el 88 % de esa carga se atribuye al abastecimiento inseguro de agua y al inadecuado saneamiento e higiene, que afecta principalmente a los niños de los países en desarrollo². Esto es de especial relevancia en términos de calidad y seguridad sanitaria: los riesgos generados por la falta de acceso a servicios mejorados de saneamiento ponen en peligro la propia calidad del agua accedida por fuentes mejoradas. En este sentido, el desarrollo humano está determinado por el acceso al agua potable, la higiene y el saneamiento.³

Al respecto el director de la Organización Panamericana de la Salud

(OPS) en Argentina⁴, considera que la adecuada eliminación de excretas, es efectiva para prevenir la morbilidad y mortalidad por diarrea entre un 30% y un 40%, especialmente si están relacionadas con intervenciones a nivel de la comunidad destinadas a promover una adecuada higiene. Informes de vigilancia epidemiológica en Argentina⁵, indican que los agentes bacterianos, con mayor frecuencia identificados en casos de diarreas, fueron: *Shigella spp*, *Escherichia coli*, con predominio *Escherichia coli* (enteropatógeno) y *Salmonella spp*.

El presente trabajo de investigación propone estudiar la factibilidad del diseño e implementación de un plan de seguridad del agua, higiene y saneamiento, como una estrategia de gestión de riesgos para de la

salud pública. Teniendo en cuenta las recomendaciones de expertos de la OPS/OMS⁶, para garantizar sistemáticamente la inocuidad del agua de consumo, mantener el saneamiento, la higiene y proteger la salud pública, en un grupo de localidades del departamento de Tafi del Valle.

Estudios previos realizados por el Departamento de Saneamiento Básico del Sistema Provincial de Salud de la provincia de Tucumán⁷ en el agua de red de centros asistenciales, establecimientos educativos y usuarios, indican que existen numerosas localidades con agua de baja calidad bacteriológica y déficit en el contenido de cloro residual de agua de red, según las referencias del art. 982 cap. XII, del Código Alimentario Argentino⁸. Así mismo existen antecedentes de aguas de consumo flúor carencial, en algunas de las localidades seleccionadas.⁹

En la provincia de Tucumán la gestión del agua de consumo humano y el saneamiento, está distribuida según funciones y misiones en organismos públicos y empresas mixtas. De este modo el suministro de agua potable, puede estar a cargo de la empresa Sociedad de Aguas del Tucumán (SAT), usuarios agrupados en cooperativas, centros vecinales, Servicio Provincial de Agua Potable y Saneamiento (SEPAP y S). El organismo de contralor de los servicios de la SAT es el Ente único de Control y Regulación de los Servicios Públicos Provinciales de Tucumán (ERSEPT) creado por Ley Provincial N° 8.479¹⁰. Los controles estatales de calidad de agua potable en la provincia los realiza el Sistema Provincial de Salud (SIPROSA) a través del Departamento de Saneamiento Básico de la Dirección General de Salud Ambiental.

Marco teórico general y específico

Agua potable: La OMS¹¹ en 1985 define al agua potable como "... el agua utilizada para los fines domésticos y la higiene personal, así como para beber y cocinar... ", aquella cuyas características microbianas, químicas y físicas cumplen con las pautas de la OMS o los patrones nacionales sobre la calidad del agua potable.

El control y vigilancia de la calidad bacteriológica del agua de consumo, está centrado en la búsqueda de microorganismos indicadores, así la presencia en el agua de coliformes totales, y de *Pseudomonas aeruginosa*, permiten evaluar la calidad sanitaria del agua potable.¹²

Saneamiento básico: El Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS-OPS), define saneamiento ambiental básico: al conjunto de acciones técnicas y socioeconómicas de salud pública que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental y tiene por finalidad la promoción y el mejoramiento de condiciones de vida urbana y rural.¹³

Plan de Seguridad de Agua: El Manual para el desarrollo de planes de seguridad del agua, considera que un plan de seguridad del agua (PSA) es "la forma más eficaz de, garantizar sistemáticamente la seguridad de un sistema de abastecimiento de agua de consumo, aplicando un planteamiento integral de evaluación de los riesgos y gestión de los mismos que abarque, desde la cuenca de captación hasta su distribución al consumidor". Del mismo modo el concepto de sistema, en el cual un conjunto de elementos dentro de un entorno, están interrelacionados entre sí es útil para enfocar la problemática del agua y el saneamiento.¹⁴

Evaluar los riesgos: El objetivo de la evaluación de riesgos es determinar todos los posibles peligros de tipo biológico, físico y químico asociado con cada etapa del sistema de abastecimiento de agua de consumo. El riesgo asociado a cada peligro se describe considerándose la probabilidad que se produzca y la gravedad del mismo. Además, la evaluación del

contexto debe analizar todos los factores (sociales, técnicos y científicos, económicos, ambientales, éticos y de política y políticas) que influyen en el riesgo.¹⁵

Hipótesis propuesta: Es posible, mejorar la calidad del agua de consumo y el saneamiento, de localidades del Departamento de Tafi del Valle, por medio del diseño e implementación de un Plan de Seguridad del Agua y Saneamiento como una gestión para la salud pública preventiva, según la estructura administrativa de la provincia de Tucumán.

Objetivo general: Estudiar la mejora de la calidad del agua de consumo y el saneamiento de localidades seleccionadas, del departamento de Tafi del Valle de la provincia de Tucumán, por medio de la gestión de un Plan de Seguridad de Agua, Higiene y Saneamiento (PSAHyS).

Objetivos específicos: Identificar las entidades y organismos que deben intervenir o participar en el diseño y ejecución del PSAHyS, desde el suministro de agua hasta el consumo y destino final.

Integrar las entidades y organismos relacionados a la gestión del agua de consumo humano, en la zona de estudio, en beneficio de la salud pública.

MATERIALES Y MÉTODOS

Variables cualitativas: tipos de fuentes de agua, plantas potabilizadoras, instalaciones sanitarias; peligros identificados y la probabilidad de que estos ocurran.

Variables cuantitativas: relación microbiológica/sitios de muestreos: indica los sitios de muestreos observados microbiológicamente (presencia /ausencia de *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*), sobre el total de sitios relevados por cada localidad, concentración de cloro total y residual en el agua, turbidez, conductividad eléctrica, concentración de: fluoruros, nitratos, número más probable (NMP), y pH. Para la determinación de cloro residual libre, se utilizó el método colorimétrico estandarizado (DPD o DFD) y el método semi- cuantitativo con Orto-Toluidina para medir cloro total en el campo informándose como relación cloro/sitios de muestreos de cada localidad. El pH, la turbidez y la conductividad eléctrica se midieron por métodos instrumentales. Los nitratos fueron determinados por el método del salicilato de sodio, fluoruros por el método de SPANDS. Los procedimientos empleados son aceptados internacionalmente (APHA, AWWA, WPCF, 1989).

Descripción del ámbito de estudio: La provincia de Tucumán está ubicada en la subregión del noroeste argentino, a 26°48' de latitud sur y 65°12' de longitud oeste. El presente estudio está centrado en localidades urbanas y rurales del departamento de Tafi del Valle, que abarca 2.740 Km², con una población de 14.933 (Censo 2010)¹⁶ y densidad poblacional de 5,45 hab/Km². El relieve es prácticamente montañoso con la presencia de dos grandes valles, el de Tafi y Yocavil. El clima en el valle de Tafi, se define como semiárido templado a frío con nevadas, contando con temperatura máxima en verano de 28° centígrados (C), media de enero de 22° (C) y una mínima en invierno de -10° (C).

Las localidades del valle de Tafi, seleccionadas para el estudio fueron, La Quebradita, La Banda, La Ovejería, La Costa I, La Costa II, Ojo de Agua, La Angostura, Potrerillos, El Mollar, Rodeo Grande, Las Carreras y la ciudad cabecera de Tafi del Valle. El SIPROSA informa que la población en la zona alcanza aproximadamente los 9.000 habitantes incrementándose, en temporadas turísticas.

Población

Universo o población objetivo: Sistemas de suministro y distribución de

agua de consumo en las localidades seleccionadas, saneamiento de estos sistemas y los correspondientes a los centros educativos y de salud.

Unidad de análisis: Localidades seleccionadas y muestras de agua de consumo de una o más fuentes de abastecimiento de establecimientos educativos y centros de salud.

Población accesible: Escuelas de nivel primario de las localidades seleccionadas. Se excluyó establecimientos educativos secundarios y nocturnos.

Fueron utilizadas fuentes de informaciones primarias, correspondientes al relevamiento y análisis de las muestras de agua de consumo sectorizadas por localidades. Se realizaron observaciones in situ, de las fuentes de aguas de consumo, su entorno, tratamientos, sistema de distribución, desinfección y utilización. Como fuente de información secundaria se utilizó la suministrada por los responsables del ERSEPT, SAT, SEPAPyS, autoridades municipales, comunales, educativas y sanitarias de la zona de estudio.

Valoración de riesgos, metas y objetivos: según su gravedad y frecuencia, se utilizó el método semi-cuantitativo basado en la matriz de riesgos. En los establecimientos educativos, se estudió la calidad de agua de consumo, los hábitos de higiene de los alumnos, el estado de las instalaciones sanitarias, de la cocina y la formación del personal de los mismos. En los centros de salud, se estudió la calidad del agua de consumo y se solicitó información relacionada a la higiene y el saneamiento. Utilizando los resultados de esta valoración de riesgos se definieron las metas y objetivos del PSAHyS.

Para garantizar los aspectos éticos de la investigación, las mismas no se realizaron sobre seres humanos, ni en muestras biológicas. Tampoco se realizaron ensayos clínicos, ni se expuso a seres humanos a observación y se mantuvo en reserva la información los datos filiatorios de los domicilios de extracción de muestras de agua.

RESULTADOS

La población de Taí del Valle, supera los 3.500 habitantes y cuenta con el servicio de provisión de agua para consumo humano de la empresa mixta SAT, la misma utiliza dos plantas de tratamiento de agua superficiales para consumo humano, la planta potabilizadora de El Churqui, La Quebradita y dos perforaciones. Las fuentes de aguas de perforaciones son administradas por la SAT y abastecen a un sector de la zona urbana de Taí del Valle y a la localidad periférica de Ojo de Agua con una población que supera los 100 habitantes. El servicio de agua potable abarca la superficie plana urbana de esta ciudad y no se extiende a las zonas periféricas más elevadas del Valle, como La Quebradita y otras zonas del valle donde sus pobladores utilizan como fuentes de agua de consumo agua de vertientes.

En la Banda la planta potabilizadora estuvo cargo de un ex integrante del centro vecinal disuelto, la planta abastece a 15 familias. En La Ovejera la planta potabilizadora distribuye el agua por red a 40 familias.

En Ojo de Agua la población alcanza los 100 habitantes, utiliza agua de una perforación administrada por la SAT.

Hacia el este de la ciudad de Taí se encuentran las localidades de La Costa I y La Costa II, donde la población supera los 1.000 habitantes distribuidos en 250 familias. El suministro de agua para consumo humano se realiza de fuentes superficiales, estando a cargo de centros vecinales que cobran un canon de suministro por el servicio. En el Mollar la población alcanza los 3.143 habitantes el servicio de agua para consumo está

distribuido entre la comuna y un centro vecinal denominado Servicio de Agua Potable del Mollar (SAPEM), el servicio está arancelado y utilizan fuentes de aguas superficiales y agua de una perforación. Esta última ubicada en las proximidades del CAPS de El Mollar. Además, SAPEM administra la planta potabilizadora en el paraje denominado "Mula Corral" y la toma del río El Mollar, que abastece a una cisterna de gran envergadura de hormigón armado. La comuna de El Mollar administra la planta potabilizadora, "Rincón de las Micunas" la misma utiliza fuentes de agua superficiales.

La localidad de La Angostura, cuenta con 100 habitantes, que utilizan aguas superficiales de vertientes y arroyos, el agua captada es distribuida por red desde dos tomas de captación. Las instalaciones mencionadas fueron construidas por vecinos de esta localidad. Además, se utiliza como fuente de agua de consumo en el establecimiento educativo de esta localidad un pozo excavado.

Entre El Mollar y Taí del Valle existe un camino de montaña (ruta provincial N° 325), donde se estudió la situación en las localidades de El Rincón, Potrerillos, Las Carreras y El Rodeo Grande. En "El Rincón" la población alcanza los 893 habitantes distribuida en 130 familias, con una fuerte presencia de los pueblos originarios. Las fuentes de aguas son superficiales y las tomas están ubicadas en el río y en las vertientes, existe una planta potabilizadora instalada por el SEPAPyS administrada por la comunidad. A la planta no se obtuvo acceso, la comunidad informó al momento del relevamiento que el agua de consumo no se desinfecta.

En la localidad de Potrerillos la población supera los 200 habitantes, existen tres tomas de aguas superficiales de vertientes, administradas por responsables de centros vecinales. En las localidades de las Carreras y Rodeo Grande, la población supera los 1.400 habitantes, la fuente agua es superficial, la captación está a cargo de la Dirección de Recursos Hídricos de la Provincia de Tucumán (DRH), y el destino principal es el uso agrícola. Los sitios de muestreos en las localidades estudiadas se indican en la imagen satelital de la **Figura 1**.

En las localidades estudiadas, no existe red de cloacas y sobre un total de 2.310 familias, 76 eliminan las excretas a cielo abierto y el resto utilizan como tipo de desagüe del inodoro, cámara séptica con pozo ciego, pozo ciego y excavación en tierra. El estado de las instalaciones sanitarias relevadas en los centros de salud y establecimientos educativos, es aceptable, pero carecen en la mayoría de los casos de los elementos de higiene personal y bebederos para los alumnos.

Los resultados analíticos de las muestras de agua en las localidades estudiadas, instalaciones y tratamientos de potabilización existentes, se indican en la **Tabla 2**.

Figura 1: Distribución geográfica de las localidades estudiadas.



Tabla 1: Resultados físicos-químicos y la relación microbiológica respectiva.

Localidad	Relación Cloro R	Color Pt.Co	pH	CE mS/cm	Turbidez N.T.U	Nitritos mg/L	Fluor mg/L	Nitratos mg/L	Relación microb.
Tafí del Valle	6/7	<5	7,78	122,1	1,2	<0,1	0,1	6,5	1/7
La Quebradita	0/2	<5	7,75	102,5	2,6	<0,2	0,1	6,8	1/2
La Banda	0/2	<5	7,61	145,1	1,8	<0,3	0,15	6,9	2/2
La Ovejera	0/2	<5	7,52	80	2,9	<0,4	0,1	5,8	2/2
La Costa I	2/3	<5	7,73	170,3	1,4	<0,5	0,2	6,1	1/5
La Costa II	1/3	<5	7,9	157,6	2,7	<0,6	0,2	5,5	3/3
Ojo de Agua	0/1	<5	7,74	250	0,7	<0,7	0,5	5,4	0/1
La Angostura	0/4	<5	8,05	305,1	1,0	<0,8	0,42	11,0	3/4
Potrerosillos	0/4	<5	7,53	124,1	2,5	<0,9	0,25	3,1	4/4
El Mollar	0/5	<5	7,82	127,7	6,2	<0,11	0,25	3,1	6/6
Rodeo Grande	0/1	<5	7,78	244,1	10,1	<0,12	0,1	22,6	
Las Carreras	0/2	<5	8,1	79,2	5,5	<0,13	0,1	1,3	2/2

Tabla 2: Aptitud del agua de consumo, instalaciones y tratamientos relevados.

Localidad / Instalación	Tipo de Fuente	Tratamientos	Aptitud*	Responsable del Servicio	Establecimiento Educativo	Centro de Salud
La Quebradita / Tom.	Sup. SP. vertientes	Sin tratamientos	No apta	usuario	S / E	S / E
La Banda / Tom. PP	SUP. SP. acequias	Sin tratamientos	No apta	usuario	S / E	S / E
Tafí del Valle / Tom. PP	Sup. P. ríos	Con tratamientos	Apta	SAT	Escuela N° 28	Hosp. Tafí del Valle
La Ovejera / Tom. PP	Sup. SP. ríos	Sin tratamientos	No apta	Municipalidad de Tafí del valle	S / E	S / E
Ojo de Agua	P. P. pozo profundo	Con tratamientos	Apta	SAT	Escuela Gobernador J. Silva I	S / E
La Costa I / Tom. PP	Sup. SP. ríos	Con tratamientos	Apta	Centro vecinal	Escuela N° 390	CAPS Costa I
La Costa II / Tom. PP	S. SP. ríos	Con tratamientos	No apta	Centro vecinal	S / E	CAPS Costa II
El Mollar / Toma del río El Mollar	S. SP. ríos	Sin tratamientos	No apta	SAPEM	Escuela N° 29 P. Argentinos	CAPS El Mollar
El Mollar / Tom. PP. M. Corral	Sup. SP. ríos	Sin tratamientos	No apta	SAPEM	S / E	S / E
El Mollar / Tom. PP Micunas	Sup. SP. arroyos	Sin tratamientos	No apta	Comuna El Mollar	S / E	S / E
Potrerosillos / Tom. cisternas	Sup. SP. ríos	Sin tratamientos	No apta	Centro vecinal	Escuela N° 374 P. Aramburu	CAPS Potrerillos
El Rincón / Tom. PP	Sup. SP. vertientes, ríos	Sin tratamientos	No apta	Diaguita Calchaquí	S / E	CAPS El Rincón
Las Carreras / Tom. p. riego	Sup. SP. ríos	Sin tratamientos	No apta	Dirección de R. Hídricos	Escuela N° 22 Las Carreras	CAPS Las Carreras
Rodeo Grande / Tom. p. riego.	Sup. SP. ríos	Sin tratamientos	No apta	Dirección de R. Hídricos	Escuela N° 357 Frías Silva II	CAPS Rodeo Grande
La Angostura / Tom. N°1	Sup. SP. vertientes	Sin tratamientos	No apta	Usuarios agrupados	Escuela R Maury	S / E
La Angostura / Tom. N°1	Sup. SP. vertientes	Sin tratamientos	No apta	Usuarios agrupados	S / E	S / E

Referencias PP= Planta potabilizadora; Tom =toma de captación, SP= sin protección, P= protegida, Esc.=escuela, CAPS= Centro de Atención Primaria de la Salud, * calificación según CAA.

Evaluación de riesgos

En todas las fuentes estudiadas excepto El Churqui, La Angostura (toma de captación N° 2) y pozos perforados en Tafí del Valle y el Mollar, se observan, que la captación de agua y el transporte de la misma a la planta potabilizadora presenta riesgo "Alto" al no contar con la protección adecuada y estar expuestas a las variaciones estacionales. Incrementándose la calificación del riesgo a "Muy Alto" en La Banda por las descargas de cloacales próximas a la planta potabilizadora.

Se realizaron al momento del relevamiento, los tratamientos de potabilización y mantenimiento de las plantas potabilizadoras "El Churqui", "El Pinar de los Ciervos" y "La Costa I". Las plantas potabilizadoras de "La Ovejera", "La Banda", "Costa II", "Las Carreras", "Rodeo Grande", "Mula Corral" (El Mollar), "Rincón de las Micunas" (El Mollar), "Río El Mollar" (El Mollar), "Potrerillos", "La Angostura" y "El Rincón", no realizaron durante los relevamientos, tratamientos de potabilización o su funcionamiento fue ineficiente y representaron un riesgo para la salud pública calificado de "Muy Alto".

Existieron reservorios de agua para consumo humano entre, las plantas potabilizadoras y la red interna, en las localidades estudiadas que presentaron una calificación de "Alto" riesgo.

Existieron riesgos calificados "Altos" por presencia de sustancias químicas en el agua utilizada para consumo ya que muchas de las localidades se encuentran en zonas de producción agrícola y ganadera. Las aguas de las zonas de estudios son consideradas flúor carenciales, uno de los factores predisponentes de caries dental.

Sobre el diagnóstico realizado en las localidades estudiadas, considerando el agua de consumo humano, su utilización en centros de salud y establecimientos educativos y los hábitos higiénicos de la población escolar, se plantearon los objetivos del Plan de Seguridad de Agua Higiene y Saneamiento, consignándose que las acciones del mismo estuvieron limitadas a las gestiones realizadas durante la ejecución de este trabajo. A los fines del presente artículo se seleccionaron los siguientes objetivos y metas de la totalidad del plan, según riesgos identificados.

1. Tomas de captación y conductos de transporte sin protección.

1.1 Objetivo: Proteger tomas de captación y conductos de transporte de agua.

1.2 Metas: Gestionar la protección de tomas de captación y conductos de transporte, sobre todo en aquellos a cielo abierto, próximo a viviendas y durante períodos de lluvias torrenciales.

2. Tratamientos en la planta potabilizadora ineficientes o inexistentes.

2.1 Objetivo: Poner en funcionamiento en las plantas potabilizadoras, los tratamientos necesarios para la potabilización del agua de consumo según los requerimientos de calidad de agua de bebida del CAA, en el transcurso del proyecto. 2.2 Metas: Coordinar con los responsables de las plantas potabilizadoras y el SEPAYs el apoyo necesario para el normal funcionamiento de las plantas, por medio de instructivos, indicaciones, resultados de análisis de calidad de agua, kit para determinaciones de cloro y todo lo necesario para el normal funcionamiento, limpieza y mantenimiento. Concientizar a los responsables de las plantas potabilizadoras, autoridades municipales, comunales y sanitarias de las localidades seleccionadas, sobre los riegos para la salud pública asociados al consumo de agua no apta. Concientizar a la población de las localidades seleccionadas para el estudio, por medio de los agentes sanitarios de los CAPS, de la importancia para la salud, de la protección de las fuentes de captación de aguas de vertientes. Suministrar instructivos para la potabilización doméstica del agua de consumo humano y la construcción de

filtros domésticos y lentos.

3. Higiene en establecimientos educativos: Preparación de alimentos.

3.1 Objetivo: Asegurar las buenas prácticas de manufactura de alimentos en los establecimientos educativos en el transcurso del proyecto.

3.2 Metas: gestionar ante los responsables de los comedores escolares y al personal de los mismos, el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura de alimentos, por medio de capacitaciones, instructivo y concientización de la importancia para la salud pública de su labor diaria, durante el desarrollo del proyecto.

Requerir a los responsables de establecimientos educativos el mantenimiento de la higiene y el saneamiento en las instalaciones del establecimiento, especialmente en la cocina y los comedores escolares, así también la compra de alimentos de buena calidad y el control de la cadena de frío durante su transporte y almacenamiento, por medio de capacitaciones.

4. Higiene en establecimientos educativos: Educación para la salud del alumnado.

4.1 Objetivo: Mejoras en los hábitos de higiene y la promoción de la salud de los alumnos, en los establecimientos educativos en el transcurso del proyecto.

4.2.1 Concientizar a los alumnos de la presencia de microorganismos causantes de enfermedades que pueden afectar su salud, y la prevención de las mismas mediante la incorporación de hábitos higiénicos, por medio de capacitaciones y uso de elementos de higiene personal en el local escolar.

4.2.2 Transmitir a los alumnos en la importancia de una vida saludable y su cuidado para la prevención de las enfermedades infecciosas, mediante el trabajo de los docentes en el aula, utilizando material didáctico elaborado para este fin, durante el transcurso del proyecto.

4.2.3 Solicitar a los responsables de establecimientos educativos el mantenimiento de la higiene y el saneamiento en las instalaciones del establecimiento, especialmente en las instalaciones sanitarias de los baños escolares, así también la compra de artículos de limpieza, toallas y cepillos de uñas, por medio de capacitaciones durante el transcurso del proyecto.

Por razones de espacio solo se presentan los resultados de la evaluación de riesgos de las localidades de Tafí del Valle y El Mollar (**Tabla 3**).

DISCUSIÓN

Los relevamientos realizados durante la ejecución del presente trabajo permitieron identificar los sistemas de captación de agua, plantas potabilizadoras y la red de distribución. Así mismo calificar los riesgos para la salud pública en función de la gravedad y de la frecuencia de ocurrencia, e identificar aquellos sistemas de suministros de agua de consumo de riesgos "muy altos". Esto plantea la necesidad de revertir esta situación, mediante una propuesta para mejorar la calidad de agua de consumo, por medio de un Plan de Seguridad de Agua Higiene y Saneamiento.

Las acciones para la mejora de la calidad del agua de consumo en las localidades donde se identificó un alto riesgo, evidenciaron la necesidad de intervención y toma de decisiones por parte de los organismos del estado, vinculados a la problemática del agua de consumo humano y también a nivel del usuario. Estas funciones están previstas en la estructura organizativa de la provincia de Tucumán. Por ello es necesario considerar

Tabla 2: Aptitud del agua de consumo, instalaciones y tratamientos relevados.

Etapas del proceso	Evento peligroso	Tipo de peligro	Probabilidad	Gravedad	Puntuación	Clasificación de riesgo	Fundamento
Captación a. sup. El Churqui; La Quebradita	toma de captación y canal de transporte sin protección	M	3	5	15	ALTO	Uso para riego de agua destinada a consumo humano
Captación a. sup.El Churqui; La Quebradita	Variaciones estacionales	F/M	2	6	12	ALTO	Posible enfermedad por agentes patógenos
Captación a. sup. El Churqui; La Quebradita	Mezcla con plaguicidas y fertilizantes procedentes de usos agrícolas	QCO	2	4	8	MEDIO	Posible presencia de sustancias químicas tóxicas superiores a los límites del CAA
Tratamiento El Churqui; La Quebradita	Resistencia al tratamiento de quistes de parásitos	M	3	5	15	ALTO	Posible enfermedad causada por parásitos endémicos en la zona
Tratamiento El Churqui; La Quebradita	Desinfección con cloro	QCO	4	2	8	ALTO	Posible enfermedad por residuos generados de la cloración (organoclorados)
Utilización	Uso para riego de agua potabilizada	F	4	3	12	ALTO	Posible enfermedad. Acceso al agua reducida uso de riego
Usuarios: Centros de salud y establecimientos educativos	Falta de limpieza de tanques, cisternas y red interna	M	2	5	10	ALTO	Posibles enfermedades por microorganismos patógenos
Captación a. sup. Río El Mollar, Mula Corral y Rincón de las Micunas	Toma y canal de transporte sin protección	M	3	5	15	ALTO	Posible enfermedad causada por agentes patógenos
Captación a. sup. Río El Mollar, Mula Corral y Rincón de las Micunas	Variaciones estacionales	F/M	2	6	12	ALTO	Posible enfermedad por agentes patógenos asociados al material en suspensión
Captación a. sup. Río El Mollar, Mula Corral y Rincón de las Micunas	Residuos de plaguicidas y fertilizantes agrícolas	QCO	2	4	8	MEDIO	Posible presencia de sustancias químicas tóxicas superiores a los límites del CAA
Tratamientos Río El Mollar, Mula Corral y Rincón de las Micunas	Sin tratamientos	M	5	5	25	MUY ALTO	Posible enfermedad bacterias, parásitos
Tratamientos	Sin mantenimiento y manto filtrante	M	5	5	25	MUY ALTO	Posible enfermedad por patógenos
Depósito de almacenamiento Río El Mollar	Fisuras en paredes, vertido en cañería de distribución	M	5	5	25	MUY ALTO	Posible enfermedad por agentes patógenos
Utilización	Uso para riego de agua destinada a consumo humano	F	4	3	12	ALTO	Posible enfermedad tratamiento de agua destinada al riego

Referencias (a. sup.)= aguas superficiales F. Físico, (QCO.)= químico, (M.)= microbiológico (Patógenos)= del ganado *Cryptosporidium* y del hombre *E. coli*; parásitos

las dificultades en la articulación y coordinación entre los organismos estatales involucrados, con el organismo de gobierno local y con los diferentes actores sociales involucrados. Estas dificultades requieren ser atendidas en beneficio de la salud pública.

Contextualizar, lo antes expresado en un medio geográfico que se caracteriza por grandes distancias entre las localidades, rigurosidad climática, dificultades en el acceso y aislamientos en algunos casos que aumentan la dificultad para la toma de medidas correctivas. A estas características territoriales también deben considerarse las particularidades que ofrecen los pueblos originarios con sus ancestrales culturas y prácticas cotidianas junto a los conflictos territoriales y de poder existentes.

A pesar de los obstáculos mencionados, se lograron concretar las acciones previstas, tales como: suministrar información técnica sobre calidad de agua obtenida del análisis de muestras de cada localidad, difundir instructivos consignando indicaciones y procedimientos para la limpieza, mantenimiento de las instalaciones de las plantas potabilizadoras y de la red de suministro, realizar las recomendaciones para la protección

de las zonas de captación, proveer desinfectantes, elementos y reactivos para la determinación y regulación de la dosificación de cloro residual en el agua tratada y concientizar sobre la importancia para la salud de contar con agua segura.

Así mismo se destaca la concreción de las acciones, para alcanzar los objetivos propuestos en los centros de salud y establecimientos educativos, lo cual contó con la receptividad, disposición y valoración del agua segura como un bien valioso por parte del personal de salud y educación, que intervinieron en la ejecución del presente trabajo. Las acciones mencionadas se pudieron llevar a cabo por una óptima dinámica en la organización y comunicación entre los diferentes niveles de decisión y las organizaciones escolares y de salud locales, que facilitaron la articulación, coordinación y concreción de acciones de mejoras, relacionadas con la disponibilidad de agua segura en escuelas primarias y Centros de Atención Primaria de la Salud, insertos en las diferentes localidades.

Para alcanzar el objetivo de proteger la captación de las aguas de ríos, arroyos, acequias y vertientes, a nivel de usuarios, los mismos fueron

concientizados sobre la necesidad de protección de las fuentes, su metodología, la construcción de filtros domésticos y de filtros lentos de uso comunitario.

Entre las plantas potabilizadoras estudiadas Costa I es administrada por el centro vecinal de esta localidad mediante el cobro de un canon mínimo de mantenimiento y gastos de un operario de la planta, los tratamientos de potabilización en la misma fueron eficientes.

Se destaca la falta de concientización entre las autoridades municipales y comunales sobre la importancia del agua en la transmisión de enfermedades y los riesgos para la salud pública, se considera necesario incorporar un registro de responsables del servicio de agua de consumo, la formalización de su servicio, ya que de su accionar dependen la salud pública de miles de habitantes.

Teniendo en cuenta las recomendaciones de la OMS para el presente trabajo, también se consideró necesario incorporar dos objetivos vinculados a la higiene en los establecimientos educativos. Los mismos estuvieron centrados en las buenas prácticas de manufacturas de alimentos en los comedores escolares y en la necesidad de mejorar los hábitos de higiene y educación para la salud de los alumnos. Estas incorporaciones se consideraron necesarias, porque si bien el agua segura es una condición indispensable para evitar la transmisión de enfermedades hídricas, no es condición suficiente si no está acompañada de buenas prácticas de manufacturas en la preparación de los alimentos y de la educación para la salud como componentes ineludibles de una prevención efectiva de la transmisión de enfermedades infecciosas en particular; diarreas, parasitosis y caries dentales.

Para ello se realizaron capacitaciones a personal de los comedores escolares, los asistentes a estas capacitaciones valoraron la necesidad de incorporar estas prácticas y manifestaron, a excepción de una escuela, que fue la primera vez que tuvieron la oportunidad de asistir a una capacitación de este tipo. También se capacitó y solicitó a los encargados de

compra de las instituciones escolares el control de la calidad y la cadena de frío de las mercaderías adquiridas. Se llevó a cabo el asesoramiento a los directivos de las escuelas, para mantener el control de plagas, correcta disposición de los residuos y erradicación de animales doméstico de la cocina y comedor escolar. Las medidas recomendadas mencionadas fueron puestas en prácticas en todas las instituciones educativas seleccionadas, situación verificada en visitas posteriores.

Además, se concientizó a los alumnos de los establecimientos educativos sobre los hábitos de higiene y la promoción de la salud, en los establecimientos educativos en el transcurso del proyecto. También la importancia de una vida saludable y su cuidado mediante la prevención de las enfermedades infecciosas más comunes en la zona.

En relación a la posibilidad de aplicar un Plan de Seguridad de Agua, Higiene y Saneamiento en localidades de Tafi del Valle, la respuesta es afirmativa y requiere en esta etapa del mismo la revisión de las condiciones estructurales técnico-administrativas de la gestión del agua en beneficio de la salud pública.

Fuente de financiamiento: El presente trabajo de investigación fue realizado con el apoyo del programa becas "Carrillo - Oñativia", otorgadas por el Ministerio de Salud de la Nación, a través de la Comisión Nacional de Salud Investiga. No hubo conflictos de intereses durante la realización del estudio.

Agradecimientos: Se agradece por la colaboración recibida en el transcurso de la ejecución de este trabajo, a las siguientes personas: Dra. Estela Durán, Bioq. Devora Haitit, Ing. Leonardo Montini, Dr. Julio Baumann, Dr. Horacio Aredez, Angélica Araya, Inés Sánchez, agentes socio-sanitarios, directivos y docentes de los establecimientos educativos seleccionados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- OMS. "La carga de enfermedad y los estimados de costo-eficacia" (2002). Disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/burden/es/index.html.
- 2- OMS. "Water, sanitation and hygiene links to health. Facts and figures". Ginebra (2004). Disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/facts2004/en/index.html.
- 3- Agua y Saneamiento. "Evidencias para políticas públicas con enfoque en derechos humanos y resultados en salud pública OPS-OMS". Washington (2011). Disponible en: http://www.paho.org/tierra/images/pdf/agua_y_saneamiento_web.pdf.
- 4- Balladelli P. "Agua, Equidad y Salud para todos: el rol de la organización panamericana de la salud/OMS". Encuentro ALOAS (2013).
- 5- Secretaria de promoción y programas sanitarios. "Boletín integrado de Vigilancia". N° 174 -SE23(2013) Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/boletines/Boletin%20Integrado%20De%20Vigilancia%20N174-SE23.pdf>.

- 6- Bartram, J. Corrales, L. Davison, A. Deere D. "Manual para el desarrollo de planes de seguridad del agua metodología pormenorizada de gestión de riesgos para proveedores de agua de consumo". OMS (2009).
- 7- Durán, E. Ojeda, G. Durán, R. Castellano, W. "Evaluación de la Calidad Bacteriológica del Agua de Escuelas y Centros de Salud de Zonas Rurales de Tucumán. Primer Congreso Iberoamericano de Protección, Gestión, Eficiencia, Reciclado y Reúso del Agua. Córdoba-Argentina (2013).
- 8- ANMAT. "Código Alimentario Argentino: Bebidas hídricas, agua y agua gasificada" Cap. XII; Art.982 (2007). Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO_XII.pdf.
- 9- Durán R, Duran E, Ojeda G, Castellanos W. "Distribución geográfica de fluoruros en el agua de red de abastecimiento público en la provincia de Tucumán, Argentina. Salud colectiva". 13 (1): 105-122 (2017).
- 10- Boletín Oficial de la Provincia de Tucumán. "Creación del Ente Único de Control y Regulación de los Servicios Públicos Provinciales de Tucumán (ERSEPT)". N° 27711 Ley Provincial N° 8.479. Disponible en: <http://rig>.

tucuman.gov.ar/leyes/scan/scan/L-8479-09012012.pdf.

11- Organización mundial de la salud. "Guía para la Calidad del Agua Potable Vol. I II III". OPS-OMS (1985). Disponible en: https://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3_es_full_lowres.pdf.

12- Apha Wpcf. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 17th Edition (1989). Disponible en: <https://www.awwa.org/>.

13- Cairncross, S. Carruthers, I. Curtis, D. "Evaluación como herramienta para el Planeamiento de Abastecimiento de Agua en comunidades Rurales". CEPIS 242 p N° 15 (1988).

14- Conesa Fernández-Vitora, V. Conesa Ripoll, V. Conesa Ripoll L. "Los instrumentos de la gestión ambiental en la empresa". Editorial Mundi-Prensa (1997).

15- OMS-OPS. "Evaluación rápida de riesgos de eventos agudos de salud pública" (2015) Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/2015-cha-evaluacion-rapida-riesgos-eventos.pdf>.

16- INDEC. "Censo nacional de población, hogares y viviendas 2010" Censos República Argentina (2010)". Disponible en: http://estadistica.tucuman.gov.ar/censo2010/indec/H2-P_Tucuman.html.



CÁNCER DE PRÓSTATA

EL PROCESO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO EN LAS NORMAS ÉTICAS Y LEGALES QUE RIGEN LA INVESTIGACIÓN EN HUMANOS

THE INFORMED CONSENT PROCESS IN THE ETHICAL AND LEGAL BODY OF REGULATIONS THAT RULE RESEARCH ON HUMAN SUBJECTS

Autor: Llobeta B¹, Castillo G¹, Orce G¹.

Institución: ¹Comité de Ética en Investigación de la Dirección de Investigación en Salud del Siprosa - MSP - Tucumán.

Mail: bllobeta@gmail.com

RESUMEN.

El consentimiento del sujeto de investigación es un pilar de la ética de la investigación en humanos. La finalidad del proceso de consentimiento informado es la protección del sujeto de investigación, asegurando que su participación proviene de una decisión voluntaria, libre de influencias o coerción y de que se respeta su dignidad, derechos, valores, intereses, bienestar e integridad física y mental. El proceso de Consentimiento Informado se inicia antes de la incorporación del sujeto al proyecto de investigación y se mantiene vigente mientras el sujeto participe en el estudio. Se le debe proveer información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento, estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación. El potencial sujeto debe ser informado de que sus datos personales serán mantenidos en confidencialidad, y de que tiene el derecho de negarse a participar en la investigación y de poder retirar su consentimiento en cualquier momento, sin dar explicaciones ni exponerse a represalias. Es responsabilidad indelegable del investigador que el sujeto o su representante comprenda toda la información relativa al proyecto, tanto la inicial como la de cualquier modificación que resultare necesaria. El acuerdo suele plasmarse en un "Formulario de Consentimiento Informado" (FCI), firmado por el sujeto y el investigador. Una copia del FCI, con las firmas originales, debe quedar en poder del sujeto que consiente o de su representante. Es necesario recordar que al firmar un FCI, el sujeto no renuncia a ningún derecho que le correspondiera, y el investigador no es relevado de sus responsabilidades morales y legales como profesional. El cumplimiento de las normas mencionadas es también una obligación legal de los patrocinadores e investigadores. En este trabajo describimos además algunos errores frecuentes en la redacción o el empleo de los consentimientos informados observados en nuestra tarea en el seno de distintos Comités de Ética en Investigación. En la medida en que se mejore la redacción de los FCI y los procedimientos para obtenerlos, los sujetos de investigación estarán mejor protegidos y los tiempos de evaluación serán menores, en beneficio de los investigadores, las instituciones que autorizan o financian las investigaciones y la sociedad.

SUMMARY.

Research subject consent is an ethical pillar of research involving human subjects. The end purpose of the Informed Consent process is the protection of the human research subject by ensuring that their participation arises from a voluntary decision, free of undue influence or coercion, and that their dignity, rights, values, interests, as well as their mental and physical wellbeing and integrity are respected. The Informed Consent process begins before the subject is incorporated in the research project, and continues throughout the study. Appropriate information must be provided about the objectives, methods, sources of support, possible conflicts of interest, institutional affiliations of the researcher, calculated benefits, predictable risks or discomfort derived from the study, post study stipulations and all other pertinent aspects of the research. The potential subject must be informed that their personal data will be kept confidential, and that they have the right to refuse to participate or to revoke their approval at any time, without need for justification or fear of untoward actions on the part of the researcher. It is the investigator's own personal responsibility to ensure that the subject or their representative understands all information given that relates to the project, as well as any changes that might arise during its course. Approval is usually recorded in an "Informed Consent Form" (ICF), signed by both the subject and the Investigator. A copy of the ICF, bearing the original signatures, must be kept by the subject or its representative. It must be borne in mind that signing the ICF does not mean that the subject declines any of the rights he is entitled to, nor is the investigator released from his moral and legal responsibility as a professional. Compliance with the above mentioned rules is also a legal obligation for sponsors and investigators. In this work we also describe some frequent errors incurred in the writing or application of the ICF, as observed in our task as members of different Research Ethics Committees. In the measure that drafting of the ICF and the corresponding procedures are improved, research subjects will be better protected by evaluation times will be reduced, for the benefit of the investigators, institutions that authorize or fund the research, and society itself.

PALABRAS CLAVE: Investigación en servicios de salud, Comités de ética en investigación, Consentimiento informado.

KEY WORDS: Research in health services, Research ethics committees, Informed consent.

INTRODUCCIÓN

El consentimiento del sujeto de investigación es uno de los pilares de la ética de la investigación en humanos. Tiene un objetivo preciso: informar al posible sujeto sobre las características de la investigación y evidenciar su conformidad con la participación en el proyecto de los investigadores. Es una de las herramientas diseñadas para asegurar que el desarrollo de cualquier investigación respete la dignidad, derechos, valores, intereses, bienestar; integridad física y mental de los individuos que participan en ella.¹

El concepto de "Consentimiento Informado" (CI) en investigación, incluye dos aspectos inseparables, por una parte, el consentimiento informado es un proceso y un procedimiento para informar y expresar la voluntad de participar en una investigación. Por otra parte, el concepto alude a un documento escrito en el que se encuentra plasmado el proceso de información y el acuerdo del sujeto por medio de una firma. Este documento se llama "Formulario de Consentimiento Informado" (FCI), y es imprescindible en la mayoría de las investigaciones con sujetos humanos.

Todo investigador tiene el deber moral inexcusable de llevar adelante el proceso de consentimiento informado en forma intachable. Esto incluye indudablemente el uso de un instrumento escrito y el FCI, que debe ser adecuado al objetivo específico del proceso de investigación.

Es muy importante señalar que un adecuado proceso de consentimiento informado no sólo es un deber moral del investigador, sino que a medida que se han definido las normas que regulan la investigación y los documentos de buenas prácticas clínicas, su documentación se ha transformado en una obligación legal de los patrocinadores e investigadores. Tanto las normas regulatorias en nuestro país como las pautas éticas internacionales han consagrado la necesidad de que todo sujeto de investigación, en cualquier forma que ésta revista, preste su consentimiento para participar en ella.

Una de las tareas de un Comité de Ética en Investigación (CEI) es la revisión, análisis y aprobación de las condiciones en las que se proporcionará la información a los posibles sujetos y se obtendrá su aceptación. Esta revisión incluye la lectura cuidadosa de los FCI, para asegurar que la información sea veraz y respete los derechos del sujeto de investigación.

En nuestra tarea de revisión en el seno de distintos CEI, hemos observado frecuentes errores en la redacción o el empleo de los consentimientos informados.

En este trabajo describimos y analizamos algunos de los errores observados con mayor frecuencia en proyectos sometidos al análisis del CEI, nuestra propuesta intenta ser un aporte a los investigadores y a los sujetos de investigación. En la medida en que se mejore la redacción de los documentos de consentimiento informado y los procedimientos para obtenerlos, los sujetos de investigación estarán mejor protegidos y los tiempos de evaluación serán menores, en beneficio de los investigadores, las instituciones que autorizan o financian las investigaciones y la sociedad.

El Consentimiento Informado en la Práctica Médica

Cuando un paciente recurre a un médico, suele hacerlo motivado por un interés personal en recobrar su salud, en las condiciones habituales los riesgos y efectos secundarios del tratamiento son en general muy bien conocidos, y el resultado es normalmente beneficioso para el paciente.

El profesional tiene la obligación de informar a su paciente lo que se requiere para lograr ese propósito y obtener su CI, antes de llevarlo a cabo. Con frecuencia ese consentimiento no es explícito, y suele ser obviado para maniobras simples (revisación física o la toma de la presión arterial, por ejemplo), aunque se suele dejar por escrito y firmado por el paciente para procedimientos más invasivos o aquellos asociados a riesgos significativos, para los que existen alternativas.

Para poder tomar la decisión válida, el paciente necesita ser adecuadamente informado, existe controversia sobre la cantidad y el contenido de la información, pero se está de acuerdo con que el profesional de la salud debe brindar la información suficiente para que el paciente pueda decidir. Se debe procurar que el paciente comprenda lo que implica el aceptar el tratamiento propuesto. Esto no es siempre fácil, pero es indispensable para respetar la autonomía del paciente, y es responsabilidad del profesional el obtenerlo. Finalmente, y luego de una deliberación, el paciente debe expresar su decisión de firmar o no el formulario de consentimiento informado, si el mismo se ha hecho por escrito.

Existen en la República Argentina normas legales que regulan el proceso de CI y lo transforman en obligatorio para los profesionales de la salud: especialmente el Artículo 59 del Código Civil y Comercial de la Nación

(Consentimiento informado para actos médicos e investigaciones en salud)² y el Capítulo III de la Ley nacional 26.529 (Derechos del Paciente en su Relación con los Profesionales e Instituciones de la Salud).³

El Consentimiento Informado en Investigación Clínica

El CI que se realiza para investigación en humanos, exhibe importantes diferencias con el utilizado en la práctica médica. En contraste con el paciente, un sujeto de investigación es una persona que otorga voluntaria y libremente su acuerdo para participar en un estudio de investigación. La motivación del sujeto de investigación es su generosidad, ya que participa de un estudio cuya finalidad es obtener conocimientos aplicables a la salud de otras personas, y lo hace frecuentemente sin remuneración ni beneficio directo para sí.

A ello se suma el hecho de que los riesgos y efectos secundarios del estudio no suelen ser bien conocidos, por lo que la exposición al daño potencial inherente a su participación en el estudio, es considerablemente mayor que la de un paciente.

En otras palabras, un sujeto de investigación es una persona dispuesta a correr un riesgo para beneficiar a otras personas, como consecuencia la relación entre el investigador y el sujeto de investigación muestra grandes diferencias con la del médico y su paciente, y obliga al investigador a extremar las precauciones a favor del bienestar del sujeto. De ello se desprende la gran importancia de que el sujeto sea informado exhaustivamente sobre todos los aspectos que sean relevantes para que tome la decisión de participar, se debe además distinguir claramente entre el consentimiento informado en investigación y el consentimiento informado en la atención clínica.

Aun cuando ambos procedimientos tengan el mismo nombre y estructura, conteniendo información similar; sus características, alcances y finalidades son diferentes.

El CI en investigación clínica es el proceso mediante el cual una persona consiente en participar en un estudio de investigación como "sujeto", después de haber sido informado sobre todos los aspectos que sean relevantes para que tome la decisión de participar. Este proceso se inicia antes de la incorporación del sujeto a un proyecto de investigación y debe mantenerse vigente mientras el sujeto participe en el estudio.⁴

El CI es reconocido como principio rector de la investigación en humanos desde los albores de las normas éticas en investigación en 1947⁵. Su importancia, características y condiciones se encuentran establecidas en todos los documentos o pautas desarrolladas para guiar la investigación en humanos hasta nuestros días.

El proceso en general, debe culminar en la firma de un documento escrito, fechado y firmado por el investigador y el sujeto.

Las características y el contenido de la información que debe brindarse se encuentran establecidos en los documentos o pautas éticas y regulatorias.

Por ejemplo, el punto 26 de la versión 2013 de la Declaración de Helsinki⁶, reza:

"En la investigación médica en seres humanos capaces de dar su consentimiento informado, cada participante potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento,

estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación. El participante potencial debe ser informado del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada participante potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información. Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente".

El Apéndice 1 de las nuevas pautas éticas redactadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁷, es un extenso documento que contiene un listado de los elementos que no deben faltar en un protocolo de investigación y en sus documentos asociados. Estas instituciones han publicado también recomendaciones para la redacción de un formulario de consentimiento informado, estas recomendaciones se encuentran en el Apéndice 2 de la versión 2016 de las pautas éticas, en un documento denominado "Obtención del consentimiento informado: información esencial para potenciales sujetos de investigación"⁸. El actual Código Civil y Comercial de la Nación incluye dos artículos relacionados a la tarea de investigación en salud en el Libro Primero, Título I, Capítulo 3 de derechos personalísimos.

El artículo 58 establece las numerosas y estrictas condiciones que se deben cumplir para que una investigación clínico-farmacológica pueda realizarse en la República Argentina.

El punto f indica el siguiente requisito a cumplir:

"Contar con el consentimiento previo, libre, escrito, informado y específico de la persona que participa en la investigación, a quien se le debe explicar, en términos comprensibles, los objetivos y la metodología de la investigación, sus riesgos y posibles beneficios; dicho consentimiento es revocable"⁹.

El artículo 59 define al CI y detalla, de manera exhaustiva la información que el investigador debe brindar. La finalidad del proceso de CI es la protección del sujeto de investigación. Es una manifestación de su autonomía, y asegura que la participación de un sujeto provenga de una decisión voluntaria, libre de influencias o coerción.¹⁰

Un Consentimiento Informado en Investigación es un Proceso y requiere Procedimientos en su Implementación

El proceso debe estar apoyado en una evaluación ética previa por parte de un CEI independiente del investigador, evaluación que es particularmente importante en el caso de personas vulnerables (entre las que se cuentan menores de edad, minorías étnicas, personas analfabetas, personas subordinadas que incluyen pacientes hospitalizados, estudiantes en relación con sus docentes y pacientes de médicos investigadores, personas indigentes o privadas de su libertad y/o que padecen afecciones mentales).

El proceso requiere además la ejecución de procedimientos que pueden

delinearse de la siguiente manera:

- En un primer momento se ofrece la información pertinente al proyecto de investigación al potencial sujeto o a su representante legal.
- Luego se debe permitir la reflexión por parte del sujeto.
- Finalmente el sujeto expresa su voluntad de participar o no.

Es importante destacar que el proceso de CI comienza con la información y continúa durante todo el tiempo en que el sujeto participa en el estudio, incluyendo posibles modificaciones o actualizaciones que se pudieran producir.

La información debe comunicarse en forma clara y adecuada a las características del sujeto (madurez, inteligencia, educación y sistema de creencias). Ni el nivel socio-cultural o de educación, ni ninguna otra condición del sujeto, justifican el darle información incompleta o incomprensible.

Es responsabilidad indelegable del investigador que el sujeto o su representante comprenda toda la información, si durante el desarrollo de una investigación surgiera alguna información que pudiera modificar la voluntad del participante, se debe realizar un nuevo proceso de consentimiento: presentar la modificación del protocolo ante el CEI. Una vez aprobado el cambio, informar al sujeto de las novedades y solicitar nuevamente su consentimiento, documentándolo mediante su firma.

Es responsabilidad indelegable del investigador que el sujeto o su representante comprenda toda la información en cada instancia del desarrollo del proyecto, tanto la ofrecida en un primer momento como la de cualquier actualización o modificación que resultare necesaria.

El tipo de investigación, la cantidad de sujetos a reclutar, la edad de los participantes o la necesidad de informar a muchas personas al mismo tiempo, pueden modificar la manera de presentar la información necesaria para decidir, pero en general, este paso nunca debe estar ausente. Cuando se trate de más de un sujeto, los medios audiovisuales o un procedimiento colectivo pueden usarse sin ninguna dificultad, siempre que el investigador tome los recaudos necesarios para garantizar la comprensión por parte de cada sujeto y la obtención de cada consentimiento individualmente.

El investigador principal podrá delegar en otra persona calificada de su equipo la tarea de informar, pero la responsabilidad final del proceso seguirá siendo suya. En el caso particular de tratarse de una investigación sobre un tratamiento, el miembro informante deberá ser médico u odontólogo, según corresponda. Se debe luego dar suficiente tiempo para que el sujeto evalúe la propuesta y consulte con otras personas (familiares, médico personal, abogado, etc.), si lo considera conveniente (48-72 hs. suele ser considerado suficiente).

Habitualmente el sujeto expresa su conformidad con el estudio mediante la firma de un documento. Este Formulario de Consentimiento Informado (FCI), debe ser fechado y firmado por el investigador, el sujeto y si es necesario por un testigo independiente del investigador. La pauta 8 de la Resolución (1480/2011)¹¹, regula la participación del testigo en el proceso de consentimiento. Una copia del FCI, con las firmas originales de las personas mencionadas, debe quedar en poder del sujeto que consiente o de su representante. Existen investigaciones en las que podría resultar imposible o impracticable obtener el consentimiento, o éste podría ser una amenaza para su validez (por ejemplo, en estudios de comportamiento, en que el sujeto perdería toda espontaneidad si se sintiera observado). En esas circunstancias, un CEI podría autorizar el estudio, eximiendo momentáneamente al investigador de la necesidad de obtener el CI y el uso de un FCI escrito. La Declaración de Helsinki¹²

prevé esta posibilidad en el punto 32, pero habitualmente esta autorización no exige al investigador de la obligación de obtener el consentimiento del sujeto para poder publicar los resultados.

Un Consentimiento Informado es un Documento

En el ámbito de la investigación científica, el consentimiento informado deberá ser siempre plasmado en forma escrita en un "Formulario de consentimiento informado" escrito, fechado, firmado por el sujeto y el investigador o la persona capacitada en quien éste haya delegado la tarea de informar.

El formulario de CI añade énfasis sobre la necesidad de proteger al sujeto de investigación, quien ocupa una posición de subordinación respecto del investigador. Puede subsidiariamente servir también para la protección del investigador o de la institución que financia, sino en donde se desarrolla el proyecto, pero sólo si todos sus requisitos se cumplen correctamente. Es necesario recordar que al firmar un FCI (se trate de un acto médico o de una investigación):

a) El paciente / sujeto no renuncia a ningún derecho que le correspondiera;

b) El médico-investigador no es relevado en ningún caso de sus responsabilidades morales y legales como profesional, es particularmente importante tener en cuenta esos conceptos cuando el investigador es a la vez el médico y por lo tanto el sujeto es a la vez su paciente. Aun tratándose de las mismas personas, los compromisos contraídos son netamente diferentes y se requiere la firma de FCI diferentes para cada actividad.

Un formulario de consentimiento informado consta habitualmente de dos partes: la hoja de información al sujeto y la página de firmas. La información al sujeto se expone en un documento que se llama "hoja de información al sujeto", este documento puede adquirir formas y extensiones muy variables de acuerdo con el destinatario de la información y las características de los datos a informar. En investigaciones con menores de edad, suele agregarse otra hoja de información para los menores, escrita en un lenguaje adecuado para la edad de los posibles participantes. Los menores de edad suelen firmar un documento que se llama "Asentimiento Informado", que debe ser adjuntado al FCI firmado por los padres o representantes legales del menor. El sujeto manifiesta su voluntad firmando un documento llamado habitualmente "página de firmas", que contiene las firmas del sujeto o sus representantes, del investigador y del testigo independiente si correspondiere.

Puede ser necesario modificar o actualizar el formulario de consentimiento informado durante el desarrollo de un estudio (si hubiera cambios que pudieran modificar la voluntad del sujeto de continuar o la premisa del estudio, por ejemplo), cualquier modificación del FCI requiere una nueva aprobación por el Comité de Bioética, por consiguiente, nuevos consentimientos y firma del sujeto.

Errores Frecuentes en la Redacción de un Formulario de Consentimiento Informado

El Comité de Ética en Investigación realiza siempre la revisión del formulario de consentimiento informado que el investigador propone. Esta tarea ha permitido la identificación de algunos errores en la redacción de los FCI.

A continuación, describimos algunos de los errores más frecuentes:

- Probablemente el error más común que se observa en los FCI es el uso de lenguaje no adecuado al destinatario, lo que hace que la información brindada sea incompleta o inadecuada. El usar terminología médica

compleja dificulta gravemente la comprensión por parte del sujeto.

- Es frecuente la presentación ante un Comité de Ética en Investigación de un FCI adaptado de otro proyecto, o bajado de internet, o inclusive la traducción de un FCI que originalmente estaba en otro idioma.

- Se observa con cierta frecuencia confusión respecto del alcance del CI. Un FCI sólo autoriza a llevar a cabo las maniobras o intervenciones que se describen específicamente en él, aun las consideradas de bajo riesgo. Se han revisado consentimientos que no informan sobre técnicas como la toma de la tensión arterial por considerarlas obvias y sin riesgos.

- Por otro lado, se considera incorrecto solicitar autorización para usar los datos o las muestras para investigaciones futuras, todavía no diseñadas. Un sujeto no debe firmar el uso futuro de sus datos o muestras como si fuera un "cheque en blanco" para el investigador.

- Con frecuencia se observa poco cuidado en los mecanismos a utilizar para mantener protegidos los datos personales del sujeto. Hay que recordar que la confidencialidad es una parte importante de la protección de la persona y una gran responsabilidad para el responsable de la investigación.

- A veces, en el caso de pacientes-sujetos de un médico-investigador, no se diferencia claramente en el FCI cuál es el procedimiento experimental y cuál el tratamiento habitual que reciben los pacientes con esa patología.

- La redacción del FCI es confusa o presenta errores gramaticales evidentes, por ejemplo, en la hoja de información suelen mezclarse diferentes tiempos verbales, o bien parte de la información se redacta dirigida al paciente y la explicación de las actividades a realizar son un "corte-peque" del protocolo, en un lenguaje impersonal.

- Con cierta frecuencia se omite la firma del investigador en el FCI, se debe recordar que el sujeto compromete su integridad física al participar en la investigación, y el investigador a su vez se compromete a brindar toda la protección posible, por lo que debe firmar su compromiso.

- En estudios patrocinados internacionalmente (realizados en un país anfitrión pero conducidos por una entidad extranjera), la aprobación por un comité extranjero es insuficiente. Se debe someter el proyecto a un comité local y cumplir con las normas de los dos países. Nuestro comité recomienda al investigador la redacción de un documento propio adecuado a la investigación que planea desarrollar, atendiendo a las características educativas y sociales de los sujetos.¹³

Un sencillo procedimiento de validación del documento redactado sería el someter su lectura a alguien que no tuviera relación con el proyecto y que no estuviera habituado al lenguaje científico. La opinión de este "lector independiente" y sus dudas servirían para identificar las dificultades que el texto ofrecería a los sujetos que deberán consentir.

La redacción del documento debe corresponderse con la planificación del estudio, pues no deben faltar los objetivos, la mención de todos los procedimientos a los que el sujeto será sometido y los riesgos conocidos o sospechados que ellos puedan provocar.

Por su parte, las consideraciones éticas deben estar presentes en primer plano en todas las etapas de una investigación, el Centro Interdisciplinario de Estudios en Bioética de la Universidad de Chile, ofrece en una página de internet distintos formatos para documentos de CI elaborados por la OMS.¹⁴

CONCLUSIONES

Si bien no es el único requisito legal y moral que los responsables de una investigación deben cumplir, el consentimiento otorgado por un sujeto apropiadamente informado es crucial para la validez de la misma. Por otra parte, la generosidad mostrada por el sujeto del estudio, al participar motivado sólo por la aspiración a ser útil a otros, hace aún más acuciante la necesidad de su protección.

Por todo ello, un documento redactado con responsabilidad y veracidad para un proceso que busque respetar la autonomía del sujeto no es una

tarea menor, y como contrapartida permite asegurar su protección, al tiempo que reafirma que la investigación con humanos puede ser una tarea que dignifique al hombre y a la ciencia.

Finalmente sugerimos que una forma práctica para el investigador de apreciar si la información ha sido suministrada en forma correcta, comprensible y si el FCI está bien redactado, es responderse francamente a sí mismo una pregunta: ¿aceptaría yo participar como sujeto del estudio propuesto luego de recibir esta información?

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Ministerio de Salud Pública de la Nación. "Guía para Investigaciones con Seres Humanos". Boletín oficial de la República Argentina Resolución 1480 (2011). Disponible en: http://www.uba.ar/archivos_secyt/image/Resolucion148011%20Naci%C3%B3n.pdf.

2- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. "Código Civil y Comercial de la Nación". Presidencia de la Nación 1ra edición, Buenos Aires (2014). Disponible en: http://www.saij.gob.ar/docs-f/codigo/Codigo_Civil_y_Comercial_de_la_Nacion.pdf.

3- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. "Derechos del Paciente en su Relación con los Profesionales e Instituciones de la Salud". Presidencia de la Nación Capítulo III de la Ley nacional 26.529 (2005). Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/ane-xos/16000064999/160432/norma.htm>.

4- Cañete R, Guilhem D. y Brito K. "Consentimiento informado: algunas consideraciones actuales". Acta Bioethica 18 (1): 121-127 (2012).

5- Tribunal Internacional de Núremberg. "Código de Núremberg". Ética médica (1947). Disponible en: <http://www.bioeticanet.info/documentos/Nuremberg.pdf>.

6- Asociación Médica Mundial. "Declaración de Helsinki de la AMM". Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos (2013). Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf>.

7- Organización Panamericana de la Salud y Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. "Pautas Éticas Internacionales para la Investigación relacionada con la Salud de los Seres Humanos". CIOMS 4ta edición. Ginebra: Pág. 111 – 114 (2016).

8- Biomédica en seres humanos. "Obtención del consentimiento informado: Información esencial para potenciales sujetos de investigación". Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos (2002). Disponible en: http://www2.ula.ve/cdcht/dmdocuments/pautas_cioms.pdf.

9- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. "Código Civil y Comercial de la Nación". Presidencia de la Nación, Buenos Aires. Infojus 544p 1ra edición. (2014). Disponible en: http://www.saij.gob.ar/docs-f/codigo/Codigo_Civil_y_Comercial_de_la_Nacion.pdf.

10- Flah R. "Bioética en la experimentación con seres humanos". Bioética en el Código Civil y Comercial de la Nación, Buenos Aires 1ra edición. Ciudad (2015).

11- Ministerio de Salud de la Nación. "Guía para Investigaciones con Seres Humanos". Resolución 1480 (2011). Disponible en: <http://www.consensosalud.com.ar/resolucion-1480-guia-para-investigaciones-con-seres-humanos/>.

12- Asociación Médica Mundial. "Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial". Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos (2013).

13- Mondragon-Barrios L. "Consentimiento informado: una praxis dialógica para la investigación". Rev. Invest. Clin. 61(1): 73-82 (2009).

14- Centro Interdisciplinario de Estudios en Bioética. "Formatos para documentos de Consentimiento Informado elaborados por la OMS". Universidad de Chile 1994-2019. Disponible en: <http://www.uchile.cl/portal/investigacion/centro-interdisciplinario-de-estudios-en-bioetica/documentos/75657/documentos-de-consentimiento-informado-elaborados-por-la-oms>.



0800-4444-999

Línea directa con el Ministerio de Salud Pública


Turnos


Asesoramiento


Consultas


Reclamos


Información

CONOCIMIENTO SOBRE EL VPH DE PACIENTES QUE CONCURREN AL HOSPITAL MARIO VÍCTOR STIVALA. LA COCHA AÑO 2017

KNOWLEDGE ABOUT THE VPH OF PATIENTS WHO ATTEND THE HOSPITAL MARIO VÍCTOR STIVALA. LA COCHA 2017

Autores: Martínez E¹, Barrionuevo M², Bravo A³, Brito R⁴, Méndez Y⁵, Peretti G⁶, Villena R⁷.

Institución: ¹Universidad de Santiago del Estero. ²Hospital Mario V. Stivala, La Cocha. ³Asociación de Trabajos de la Salud (ATSA). ⁴Universidad de Entre Ríos. ⁵ATSA. ⁶Universidad San Justo Tadeo. ⁷Director Hospital Mario V. Stivala.

Mail: peytonscarlettherrera@gmail.com

RESÚMEN.

La presente investigación se expresa en modalidad de campo descriptivo, con el objetivo principal de poder determinar el conocimiento sobre el Virus del Papiloma Humano (VPH), de pacientes (mujeres) que asisten a control y retiran anticonceptivos en los CAPS y del Servicio de Maternidad del Hospital Mario Víctor Stivala (La Cocha). En el año 2017, se utilizó una encuesta tipo cuestionario semiestructurado de opción múltiple, anónimo, que se aplicó en forma individual a las pacientes a los fines de determinar: características socio demográficas de la población, según edad y nivel de escolaridad. Conocimiento de los métodos anticonceptivos que utilizan y desde cuándo comenzaron a usarlos.

SUMMARY.

The present investigation in the field modality, with a descriptive level, with the main objective of determining the knowledge about the Human Papilloma Virus (HPV) of the patients (woman) that attend control and withdraw contraceptives in the CAPS and Maternity Service of the Hospital Mario Víctor Stivala (La Cocha). In the year 2017, a multiple-choice, anonymous semi-structured questionnaire survey was used, which will be applied individually to patients in order to: determine the socio-demographic characteristics of the population and according to age and level of schooling. Knowing what contraceptive methods patients are taking care of and from when they started using them.

PALABRAS CLAVE: VPH, Virus, Anticonceptivos.

KEY WORDS: HPV, Viruses, Contraceptives.

INTRODUCCIÓN

El Virus del Papiloma Humano (VPH), es una infección de transmisión sexual, por lo que es considerada dentro del grupo de enfermedades venéreas¹. La infección por el VPH es la más frecuente de todas las enfermedades de transmisión sexual, pudiendo cursar un cuadro subclínico sin síntomas, haciendo que el paciente no tenga conocimiento, a menos que aparezcan verrugas, alteraciones en la prueba de Papanicolaou o en la colposcopia.

En la última década ha prevalecido la agudización de los problemas en áreas de riesgo en relación a precariedad, economía, infraestructura, seguridad, vivienda y salud. Específicamente esta última es imprescindible para el desarrollo integral del ser humano, pero paradójicamente, se ha visto mermada por la aparición de enfermedades de diversas etiologías o causas en la población. En este sentido, se observó en diversos documentos, por ejemplo, en la guía para el tratamiento de las infecciones de transmisión sexual, que las infecciones de transmisión sexual (ITS) se van incremento cada día, siendo un problema de salud pública de gran importancia en todo el mundo.²

Por ende, la incidencia de las ITS es alta en muchos países, presentándose fallas en el diagnóstico temprano y su tratamiento. Esto ocasiona graves complicaciones en la mujer, producen infertilidad, pérdida fetal, embarazo ectópico, cáncer de ano y cuello uterino, muerte prematura, infecciones en recién nacidos y lactantes.

Las ITS más conocidas son la gonorrea, sífilis, virus del SIDA y el VPH³. La mayoría de estas pueden curarse con tratamiento eficaz, pero continúan siendo una cuestión prioritaria en la salud pública de países desarrollados y en vías de desarrollo. La excepción es el VPH, el cual se han incrementado los casos de infecciones del 23% al 30%, tan solo en la última década, la infección puede ser causada por una de las más de cien cepas diferentes que existen. El VPH es una infección incurable, sin embargo,

en algunos casos es posible que la infección desaparezca de forma espontánea en los primeros seis meses, evitando que el síntoma sea crónico. En casi todos los casos la infección es subclínica y de corta duración, los preservativos no previenen por completo de la transmisión, también se puede contagiar durante juegos sexuales u otras actividades distintas al coito. Durante el ciclo menstrual femenino, el uso de tampones puede trasladar el virus desde la zona externa de la vagina (labios) hasta el interior de la misma. Las toallas femeninas pueden retener y transmitir al virus, la humedad y la abrasión facilitan cualquier vía de transmisión. El coito anal es una forma de transmisión frecuente porque la mucosa anal es frágil y muy susceptible a la infección por VPH.⁴

Síntomas

Un gran número de infecciones por VPH se presenta de forma subclínica, es decir no presenta signos ni síntomas. El síntoma más característico es la aparición de condilomas (protuberancia crónica, reconocidas como verrugas)⁵. Estas verrugas varían en apariencia entre el hombre y la mujer. En la mujer son blandas de color gris o rosa, pedunculadas y suelen encontrarse en racimos, las zonas más afectadas son la vulva, pared vaginal y el periné. En el hombre son blandas y cuando se presentan en el pene suelen ser lisas y numerosas. A menudo, aparecen primero en el prepucio y el glande, en el escroto y la región peri-anal (en ésta última región es común en los homosexuales). Existen diferentes factores de riesgo para contraer la infección, entre estos encontramos que predispone el origen hispano, la raza negra, el alto consumo de alcohol (posible factor de una conducta peligrosa), alta frecuencia de relaciones sexuales, número elevado de compañeros sexuales y sexo anal⁶. Así mismo el número de infecciones por VPH y su duración son un factor de riesgo para el posterior desarrollo de cáncer.⁷

Diagnóstico y Tratamiento

Se establece con estudios de laboratorio, gabinete, Papanicolaou con colposcopia, citología exfoliaria del pene, biopsia, etc. La biopsia emite un diagnóstico más específico y permite recomendar el tratamiento más adecuado⁸. Es necesario aclarar que, para una mejor prevención, los exámenes deberían ser realizados por personas con factores de riesgo alto.

En los casos clínicos de infección, en donde presenten verrugas distribuidas en el ano y la cavidad oral, el tratamiento es quirúrgico mediante la utilización de electro-fulguración o la criogenia.⁹

Hay vacunas disponibles que ayudan a prevenir la infección por ciertos tipos de VPH (VPH-16 y VPH-18). En conjunto, estos tipos causan alrededor del 90% de los cánceres de cuello uterino¹⁰, como también otros tipos de cáncer (cáncer de ano, pene, vulva, vagina y garganta), son consideradas cepas de "alto riesgo".

Las vacunas más utilizadas para su prevención son el Gardasil®, Gardasil 9® y Cervarix®¹¹. Todas estas vacunas también ayudan a prevenir la infección por otros dos tipos de VPH (VPH-6 y VPH-11), que causan la mayoría de las verrugas genitales (cepas de "bajo riesgo"). La vacuna contra el VPH produce la mejor respuesta inmunitaria en los preadolescentes¹², para aumentar su eficacia debe ser administrada al cumplir 11 o 12 años de edad.

El VPH puede afectar el embarazo

Es poco probable que afecte el embarazo o la salud de tu bebé¹³. Si se tiene verrugas genitales, puede que crezcan más rápido en el embarazo, posiblemente a que aumentan las secreciones vaginales, creando un ambiente ideal para el desarrollo del virus. También cambios hormonales y del sistema inmune durante la gestación.

Es posible la transmisión del virus al bebé, pero generalmente no suele ocurrir. En el caso de que el bebé sea infectado, lo más probable es que se recupere por sí mismo sin tener ningún síntoma o problema¹⁴. En el caso que el recién nacido se infecte con VPH que causa las verrugas genitales, es posible que desarrolle verrugas en las cuerdas vocales u otras áreas durante la infancia o niñez. Esta condición es conocida como Papilomatosis Respiratoria Recurrente, es muy seria, pero afortunadamente también es muy rara.¹⁵

La prueba de VPH no suele hacerse durante el embarazo, la mayoría de las mujeres descubren que tienen el virus al desarrollar verrugas o a través de un resultado anormal en la prueba del Papanicolaou¹⁶. Si el Papanicolaou presenta alteraciones, se deberá dar indicaciones para realizar una colposcopia, para poder examinar el cuello de útero y vagina.¹⁷

En presencia de verrugas, el médico podría optar por no tratarlas durante el embarazo, porque suelen mejorar por sí solas o incluso desaparecer por completo después del nacimiento del bebé. Sin embargo, existen distintos tipos de tratamientos: el uso de ciertos ácidos, nitrógeno líquido, láser, cauterización eléctrica o quirúrgica. Tener en cuenta que las verrugas producidas por VPH, no se eliminan con productos para verrugas comunes.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, en el período 2017 en el Departamento de La Cocha (Tucumán-Argentina).

Para la utilización de datos se realizó un cuestionario de elaboración propia, a mujeres que participaron de forma voluntaria en el Servicio de Maternidad del Hospital Mario Víctor Stivala, en donde los investi-

gadores administraron y completaron el mismo, previa explicación. Las variables de estudio fueron: edad de las mujeres que participaron, nivel de escolaridad, tiempo y método de anticoncepción utilizado.

Para el procesamiento y análisis de los datos se realizó el análisis descriptivo de las variables bajo estudio, en donde se estimaron porcentajes y se realizaron gráficas, mediante el uso del Programa Excel 2010.

RESULTADOS

Tabla 1: Edad y porcentajes de mujeres que participaron del cuestionario (n=200).

GRUPOS ETAREOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
11 a 15 años	21	11
16 a 20 años	57	29
21 a 30 años	89	45
más de 30 años	33	17
TOTAL	200	100

Gráfico 1: Porcentajes y nivel de escolaridad de mujeres encuestadas (n=200).

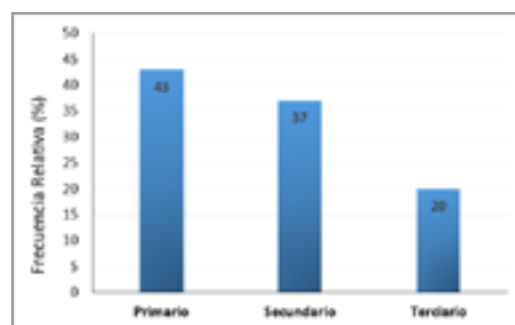


Gráfico 2: Porcentajes y métodos anticonceptivos utilizados de mujeres encuestadas (n=200).

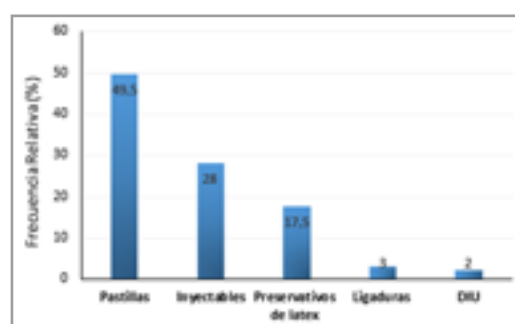
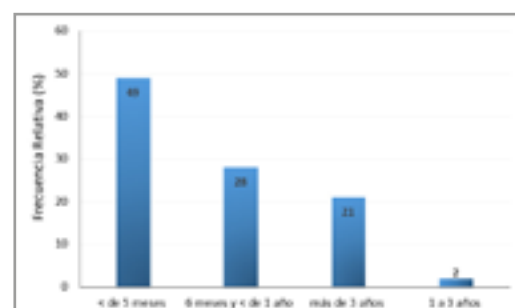


Gráfico 2: Porcentajes y tiempo de utilización de métodos anticonceptivos (n=200).



DISCUSIÓN

En base a los datos obtenidos, podemos concluir que el grupo de mujeres con más preocupaciones con respecto a su salud es entre 21 a 30 años. Esto nos causa demasiada preocupación, debido que las infecciones por el Virus del Papiloma Humano se inician en la adolescencia, por lo tanto, se debe realizar urgente la concientización para la prevención de enfermedades de transmisión sexual, de las mujeres que viven en La Cocha. Cabe destacar que solo un cuarto de la población estudiada tenía estudios terciarios, por lo tanto, debemos reforzar las charlas informativas en los Caps y del Servicio de Maternidad del Hospital Mario Víctor Stivala, para poder sustentar el interés en la salud de estas mujeres.

Como refleja nuestro trabajo, el método más usado para evitar el embarazo, es la toma de pastilla anticonceptiva, por lo tanto, el contagio con ETS será inevitable.

En futuras proyecciones queremos investigar, si conocen otros métodos

de planificación familiar y/o de todos los riesgos de contagio que se tienen por la falta de uso del preservativo.

La mejor fuente de educación sexual deberían ser los padres. No obstante, la educación sexual se está incluyendo de una u otra manera en muchas escuelas, siendo aún un tema controversial en nuestro país. Es necesario determinar de forma inmediata, una edad mínima en que el alumnado sea informado de los factores de riesgo, asociados a la actividad sexual. Casi todos los estudios aluden que incremento del contagio de enfermedades de transmisión sexual^{18,19}, se debe principalmente a la falta de educación, tanto en colegios como en la familia.

Por lo tanto, sugerimos fortalecer el Sistema de Salud de nuestro Municipio, para poder abordar con eficacia, la prevención de las enfermedades de transmisión sexual. Esta necesidad nos surge a partir del presente estudio, para mejorar la calidad de vida de todas las mujeres de La Cocha.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Cortés Alfaro A, García Roche R, Hernández Sánchez M, Monterrey Gutiérrez P, Fuentes Abreu J. "Encuesta sobre comportamientos sexuales riesgos y enfermedades de transmisión sexual en estudiantes adolescentes de la Ciudad de la Habana". Rev. Cub. Med. Trop. v.51 n.2 (1999).
- 2- Organización Mundial de la Salud. "Guías para el tratamiento de las infecciones de transmisión sexual". Biblioteca de la OMS. ISBN 92 4 354626 0 (2016).
- 3- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. "Infección genital por VPH: Hoja informativa". Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS) 2019. Disponible en: <https://www.cdc.gov/std/spanish/vph/std-fact-hpv-s.htm>.
- 4- Centro Médico Teknon. "Virus del Papiloma Humano". Clínica de Ginecología y Obstetricia (2010). Disponible en: <http://www.teknon.es/es/especialidades/pozo-rosello-javier/virus-papiloma-humano.nodos,10>.
- 5- Crespo F. "El virus del papiloma humano". InfoGen (2010). Disponible en: <http://www.mipediatra.com/folleto/virus-papiloma.htm>.
- 6- Bernard DM, Cooper R, McCaughey K, Scott C, Skinner S. "El efecto dominó: la respuesta de las adolescentes al virus del papiloma humano vacunación". Med. J. Aust. 194 (6): 297-300 (2011).
- 7- Cervarix™ y Gardasil®. "Virus de papiloma humano (VPH), vacunas contra el cáncer de cuello uterino en mujeres sanas de 18 a 45 años de edad". Vac. hum. 5 (10): 705-19 (2009).
- 8- EMA CHMP. "Informe de Evaluación Pública Europea". (2006) Disponible en: http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/EPAR_Scientific_Discussion/human/000703/WC500021140.pdf, p. 29 ff.
- 9- Einstein M, Baron M, Levin M, Chatterjee A, Edwards R, Zepp F, et al. "Comparison of the immunogenicity and safety of Cervarix and Gardasil human papillomavirus (HPV) cervical cancer vaccines in healthy women aged 18-45 years". Hum. Vaccin. 5:705 (2009).
- 10- American Cancer Society. "Vacunas contra el VPH". (2018) Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/causas-del-cancer/agentes-infecciosos/vph/vacunas-de-vph.html>.
- 11- Centers for Disease Control and Prevention. "Seguridad y eficacia de la vacuna contra el VPH". Virus del Pailoma Humano (2019). Disponible en: <https://www.cdc.gov/hpv/parents/vaccinesafety.html>.
- 12- Dunne E, Unger E, Stenrberg M, et al. "Prevalence of HPV infection among females in the United States. Jama 297: 813-819 (2007).
- 13- Forinash AB, Yancey AM, Pitlick JM, Myles TD. "Seguridad de las vacunas bivalentes y cuadrivalentes del VPH durante el embarazo". Ann Pharm. 45 (2): 258-62 (2011).
- 14- Dana A, Buchanan KM, Goss MA, Seminack MM, Shields KE, Korn S, Cunningham ML, Haupt RM. "Los resultados del embarazo del registro de embarazo de una Vacuna contra el virus del papiloma humano tipo 6/11/16/18". Obstet Gynecol. 114 (6): 1170-8 (2009).
- 15- Benaventea F, Contreras M, Perferic G, Azzaric C, Muñozf M, Inostroza J. "Recurrent respiratory papillomatosis in a pediatric patient: case report". Rev. Chil. Pediatr. 88(3): 393-397 (2017).
- 16- BabyCenter. "El virus del papiloma humano (VPH) durante el embarazo". (2019) Disponible en: <https://espanol.babycenter.com/a25012149/el-virus-del-papiloma-humano-vph-durante-el-embarazo>.
- 17- Sellors JW, Sankaranarayanan R. "La colposcopia y el tratamiento de la neoplasia intraepitelial cervical". Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer. Cap. 4 pág 29-35 (2003).
- 18- Burd E. "Human Papillomavirus and Cervical Cancer". Clin. Microbiol. Rev. Jan; 16 (1): 1-17 (2003).
- 19- Artieda A. "Infecciones de transmisión sexual en el adolescente; lo que el pediatra de Primaria debe saber". Cong. de Act. Ped. 3.0; p. 259-266 (2019).

ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE BIO-RÉPLICAS ÓSEAS EN EL LABORATORIO DE IMPRESIÓN 3D EN EL SIPROSA

STUDY FOR DEVELOPMENT OF BONE BIO-REPLICAS AT THE 3D PRINTING LABORATORY OF THE SIPROSA

Autora: Ramos G¹, Scacchi F², Rocha L.¹

Institución: ¹Laboratorio de Electrónica y 3D de la DGGTM - Siprosa - MSP - Tucumán. ²Dirección de Investigación en Salud - Siprosa - MSP - Tucumán.
Mail: gestiondetecnologiamedica@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Marco Teórico

International American Society for Testing and Materials (ASTM)¹, define el término “fabricación aditiva” como el proceso de unir materiales para fabricar objetos 3D a partir del modelo CAD 3D, normalmente capa sobre capa, en oposición a las metodologías sustractivas de fabricación. Todos los sistemas de construcción aditiva de capas son sistemas de prototipado rápido, y actualmente parten no sólo del CAD 3D, sino que trabajan con otros softwares de modelado 3D.²

Situación mundial y nacional

La impresión 3D o mejor dicho la fabricación aditiva, está transformando el mundo. Esta tecnología tan disruptiva es parte ya de nuestro día a día y proporciona una flexibilidad y libertad para diseñar y realizar productos, como no se había hecho nunca antes. La tecnología ha avanzado para superar las etapas iniciales de I+D y se está afianzando como plataforma de producción. De hecho, los expertos estiman que en los próximos 10 años se invertirán 280.000 millones de dólares en la continuidad de los desarrollos.

En el área de la medicina, la impresión 3D ya es capaz de replicar huesos, órganos y tejidos. Como también de generar prótesis (el material más utilizado es el titanio). Y en la odontología es posible diseñar de forma precisa y rápida coronas, puentes y otros productos gracias a esta tecnología.

En el país el sector público y privado en el ámbito de la salud, está sumando impresión 3D, especialmente desarrollando bio-modelos. Son piezas que replican a escala real determinado órgano o parte de éste para ser usado en diferentes tratamientos médicos. Hospitales como el Muñiz o el Garrahan fueron pioneros en el uso de estos procesos.

Tucumán

Desde el Ministerio de Salud Pública de Tucumán (MSP), y por intermedio de la Dirección General de Gestión de Tecnología Médica (DGGTM), se ha comenzado a experimentar y desarrollar protocolos propios para la explotación e investigación de los posibles beneficios que se logren con la tecnología de impresión 3D, aplicados a las necesidades presentes en el Sistema de Salud.

Analizando dicha tecnología en el resto del mundo, nos encontramos que se plantea su utilización en los siguientes campos:

1. Bio-réplicas
2. Guías quirúrgicas
3. Reemplazo de descartables

En este artículo se desarrollará el proceso de obtención de bio-réplicas óseas para auxilio en intervenciones quirúrgicas. “Las ventajas de usar réplicas exactas en 3D son muchas, ensayar la intervención permite al

cirujano prever fallos, aumentar la seguridad y reducir el tiempo efectivo en el quirófano. Antes de la intervención se definen los pasos adaptados a la anatomía y la dolencia del paciente para la cirugía mínimamente invasiva, con menos incisiones y menos agresiva”.³

Definición

Bio-réplica es todo modelo o réplica de órganos, que cumpla los requisitos para realizar un diagnóstico preciso para una intervención quirúrgica óptima. La realización de impresiones 3D pueden aportar más y mejores datos sobre una intervención quirúrgica.

Metodología

Pasos para la obtención de una Bio-réplica

- Obtención de las imágenes.
- Segmentación.
- Optimización para impresión 3D.
- Impresión del modelo.
- Post-producción / Pulido de la pieza o las piezas.
- Control de calidad y validación de la pieza final.

Obtención de las imágenes

Los exámenes TAC incluyen en general; la tomografía computarizada (TC), resonancia magnética (MRI), ultrasonido (US) y angiografía rotacional digital (DRA). Sin embargo, si el equipo quirúrgico prevé utilizar la impresión 3D para la planificación quirúrgica, el protocolo de imagen adecuado se convierte en el primer paso crítico.

El grosor óptimo del corte axial depende en gran medida de la estructura anatómica de interés, y debe ser de alrededor de 1-2 milímetros (mm), al igual que el renderizado en superficie 3D (generar una imagen visible e inteligible, a partir de información digital). Aunque todavía es posible construir un objeto 3D usando un grosor de corte superior a 2mm, faltará mucha información anatómica y los cirujanos deben ser conscientes del alto grado de imprecisión en la impresión final. Si las estructuras vasculares son un elemento a tener en cuenta, se necesitará contraste intravenoso con un tiempo de “latido” adecuado, como en cualquier otro estudio de imágenes vasculares.

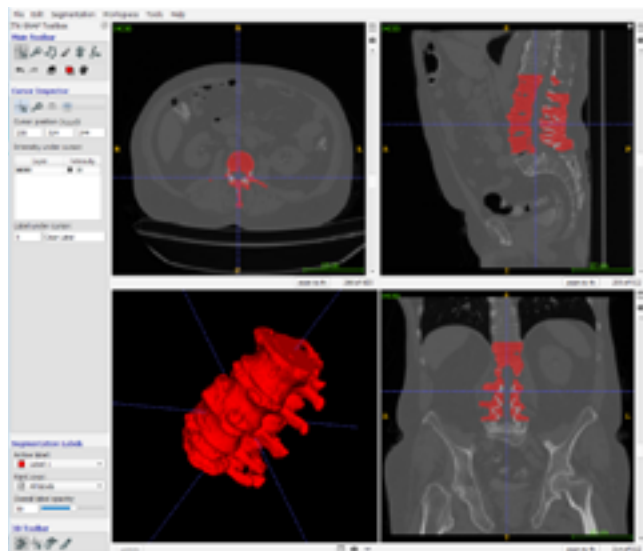
En general, el objetivo de la tomografía computarizada es obtener imágenes con suficiente contraste estructural para su posterior segmentación. Otros factores importantes a considerar incluyen la selección del grano de la imagen, la dosificación de CT y la secuencia de MRI. Si la impresión 3D se considera parte de la planificación quirúrgica previa, se debe consultar al profesional radiólogo antes de la adquisición de

imágenes, ya que dicha parte resulta decisiva para lograr unos resultados óptimos. Además del protocolo, se tendrán en cuenta otros factores adversos que impiden una adquisición exitosa, incluyendo artefactos en movimiento, artefactos metálicos de implantes óseos, opacidad de contraste por debajo de lo habitual y comportamientos inusuales del órgano o zona a explorar.⁴

Segmentación

La segmentación es la tarea de descomponer los datos de la imagen en estructuras significativas que son relevantes para tareas específicas. Se encarga de asignarle índices a cada elemento de la imagen para representar su membresía a una estructura en particular. Existen diferentes enfoques de la segmentación dependiendo del nivel de automatización de los algoritmos utilizados. El reconocimiento de los elementos de las imágenes es una tarea de alta complejidad, que usualmente muestra los mejores resultados al ser realizada por los humanos (segmentación manual). Sin embargo, la delineación de los mismos es una tarea que requiere una precisión esencial, mejor obtenida con la utilización de medios computacionales. El nivel al que se realiza esta subdivisión depende de la aplicación en particular. En la mayor parte de los casos, una buena segmentación dará lugar a buenos resultados de la aplicación que se esté desarrollando, por lo que se debe poner todo el esfuerzo posible en esta etapa. Para este proceso se utilizan programas específicos, en nuestro caso se optó por analizar programas del tipo GNU-GPL que ponen a nuestra disposición universidades de gran prestigio. Por ejemplo, el ITK de la Universidad de Pensilvania junto con la Universidad de Carolina del Norte, de aquí obtenemos los archivos comunes 3D imprimibles, tales como los STL.

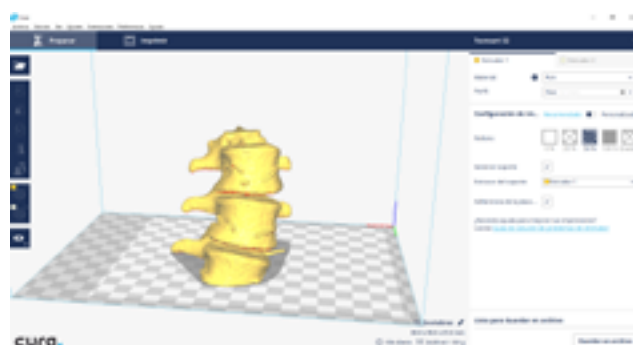
Figura 1: Sección o prótesis a replicar.



Optimización para impresión 3D

Los archivos comunes 3D imprimibles, tales como los STL, representan una geometría superficial asociada en forma de triángulos conectados. Esta información geométrica también se conoce como "malla", esta debe ser matemáticamente continua para ser factible su impresión física 3D. Esto implica meticulosos pasos de corrección de malla para corregir estos "errores" geométricos, sin perder precisión anatómica significativa.

Figura 2: Optimización y corrección de errores geométricos.



No se puede imprimir una malla con discontinuidad (con agujeros), para verificar y corregir estos errores se utilizan por lo general programas "rebanadores" para impresora 3D, estos programas son los encargados además de corregir posibles errores a partir de una estructura tridimensional, generar el modelo de "rebanadas" que podrá imprimirse generando un archivo de formato Gcode, un archivo especial con las indicaciones de configuración y desplazamientos de la impresora para realizar el modelo. El más utilizado es el CURA, un programa de la marca ULTIMAKER que sirve para la mayoría de las otras marcas.

Impresión del modelo

Este es el paso en el cual se construye el objeto físico basado en la malla corregida. Esto puede consistir en un proceso de un solo paso o de varios, dependiendo del tamaño y la complejidad del diseño del objeto. En el caso de este laboratorio se utiliza la técnica de impresión aditiva por deposición fundida, la cual es la más difundida a nivel mundial por su economía y simpleza, pero cabe aclarar que las experiencias con este tipo de impresión se extrapolan en forma casi directa a los métodos complejos como el de Selective Laser Sintering (SLS), esta tecnología se nutre del láser para imprimir los objetos en 3D.

La técnica aditiva del modelado por deposición fundida es una tecnología que consiste en depositar polímero fundido sobre una base plana, capa a capa. El material, que inicialmente se encuentra en estado sólido almacenado en rollos, se funde y es expulsado por la boquilla en minúsculos hilos que se van solidificando conforme van tomando la forma de cada capa.

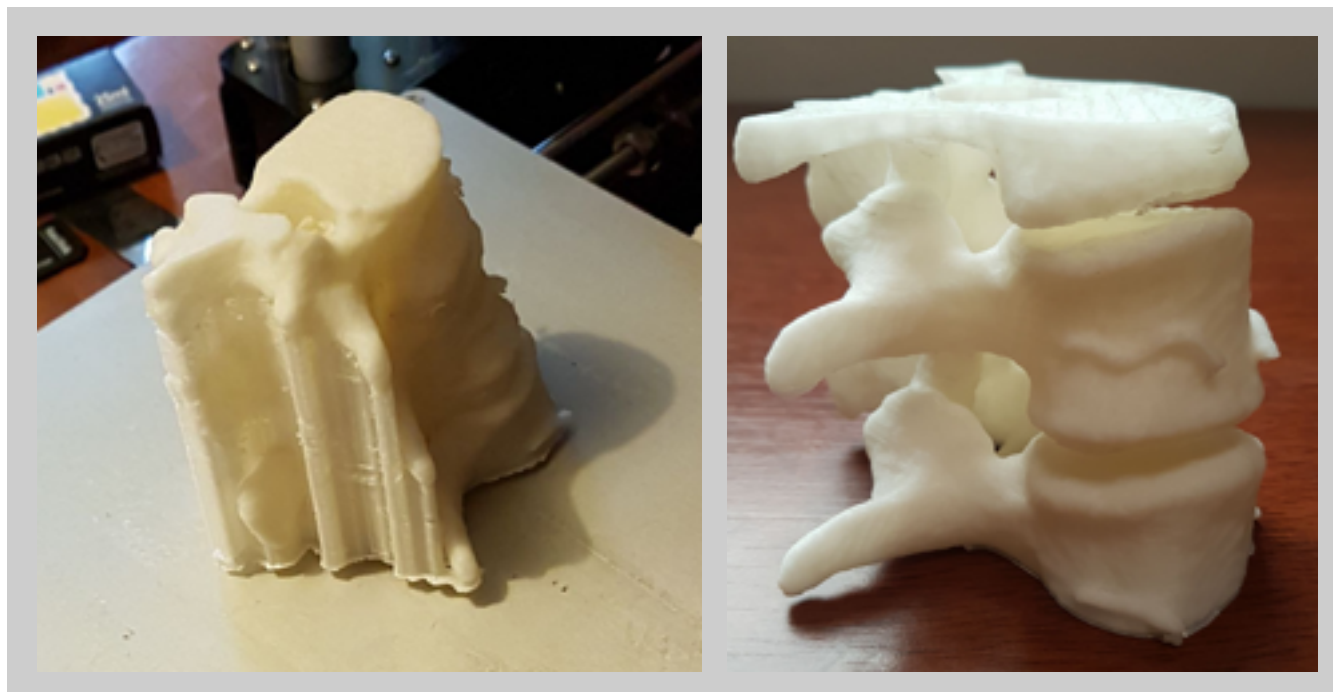
Se trata de la técnica más común en cuanto a impresoras 3D de escritorio y usuarios comunes se refiere, aunque los resultados pueden ser muy buenos, no suelen ser comparables con los que ofrecen las impresoras 3D por SLS. La ventaja principal es que esta tecnología ha permitido poner la impresión 3D al alcance de cualquier persona.

Actualmente se utilizan una gran variedad de materiales, entre los que predominan ABS y PLA. Aunque se debe destacar la evolución de la impresión 3D, también se refleja en nuevos materiales de Bio-réplicas, que planeen utilizarse dentro de quirófano. Estas deben ser realizadas en materiales que la ANMAT apruebe, por el momento son pocos, un ejemplo es el nylon de la marca Taulman.

Post-producción / Pulido de la pieza o las piezas

Después de imprimir el objeto, a menudo es necesario eliminar el material residual o las estructuras de soporte. También puede ser necesario el pulido, coloración, reconstrucción, endurecimiento o ablandamiento del material después de la impresión, dependiendo del uso.

Figura 3: Obtención de la Bio-réplica, post producción y pulido.



Control de calidad y validación de la pieza final

El proceso tiene que ser de controles continuos hasta la creación final del modelo, revisando paso a paso para detectar posibles errores en cada etapa ya que la acumulación de ellos puede generar significativas diferencias.

En cuanto a la validación de los procesos, los cirujanos pueden obtener mediciones intra-operatorias y compararlas con el modelo creado, para así lograr la validación de las técnicas de digitalización hasta la impresión final.

CONCLUSIONES

La tecnología cada día se vuelve más fundamental en muchos aspectos

de la vida, más si hablamos de la salud. Las ventajas de la tecnología en salud redundan principalmente en los pacientes, pero también en médicos y el resto de profesionales sanitarios.

Es por esto que el MSP por intermedio de la DGGTM, se aboca a la búsqueda permanente de nuevas tecnologías para aplicar en la Salud Pública de Tucumán, y una de estas es la Impresión 3D. Esta nota trató de mostrar como ejemplo, una de las tantas aplicaciones en las cuales el Ministerio trabaja. Como se puede apreciar esta tecnología tiene muchas otras aplicaciones, las cuales están siendo analizadas a medida que se van presentando las necesidades. Esta Dirección General se encuentra abierta a escuchar propuestas para desarrollar nuevas líneas de trabajo en esta u otras especialidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- International American Society for Testing and Materials. Organización Internacional de Desarrollo de Normas. Disponible en: <http://www.astm.org/SNEWS/SPANISH/>.
- 2- Ramírez López P, López Soto J. Conferencia de Tecnologías aditivas, un concepto más amplio que el de Prototipado rápido. XV Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos. Huesca (2011).

- 3- Martínez Seijas P. Biomodelos Impresos en 3D (2003) Disponible en http://mobile5601.bumblbee59.agency/1582858162/?t=main9_e23c72ad9704fe3318fd&u=d29pte4&o=vxzkpbpg&f=1.
- 4- Universidad Nacional de San Martín. Etiqueta: Impresión 3D. Disponible en: <http://www.unsam.edu.ar/tss/tag/impresion-3d/>.

DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS EN SALUD: EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO. PERÍODO 2015. TUCUMÁN-ARGENTINA



Autores: Mentz S¹, Torres S², Andina F³, Adén S⁴

Instituciones: ¹ Dirección General de Recursos Humanos en Salud - MSP - Tucumán. ² Dirección de Investigación en Salud - MSP - Tucumán. ³ Dirección General de Recursos Humanos en Salud - MSP - Tucumán. ⁴ Universidad Nacional de Tucumán.

Mail: msmentz@gmail.com

INTRODUCCIÓN

En el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, la Agenda Regional al 2030 de la OPS/OMS en materia de recursos humanos, propone que los equipos de salud alcanzarán niveles óptimos en desempeño y productividad acorde con estándares establecidos, coherentes con el modelo de atención, los objetivos del sistema de salud y las expectativas de las personas y comunidades. El desarrollo del recurso humano es fundamental para garantizar la calidad de atención del sector salud, siendo la gestión del desempeño laboral una herramienta fundamental para potenciar a los equipos multiprofesionales en salud, dotarlos de competencias profesionales y sociales complementarias.

Objetivos: Conocer los resultados obtenidos del Proceso de Evaluación del Desempeño en Sistema de Salud (2015). Analizar competencias genéricas y específicas del capital humano. Identificar áreas críticas que influyan en el diseño e implementación de la herramienta de gestión del desempeño sanitario.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una investigación descriptiva, transversal que incluyó a la totalidad del recurso humano del Sistema Provincial de Salud de Tucumán durante el año 2015, en condiciones de ser evaluados (N=15330). El instrumento utilizado fue el formulario de evaluación de desempeño, mediante el cual se midieron competencias genéricas y específicas para cargos operativos y jerárquicos.

RESULTADOS

Se determinó que el 1%(133) del recurso humano presentó puntaje inferior a 60 (Desaprobado) y el 84% alcanzó entre 80-100, con puntaje medio de 86 IC95%(86.2-86.5). En las competencias genéricas los valores más bajos se observaron en el compromiso con el aprendizaje continuo (8.5) y desempeño en situaciones complejas (8.6); los puntajes promedios más altos fueron: conocimiento técnico y función de la tarea. En cuanto a las competencias específicas se observa menores puntajes en versatilidad/capacidad de gestión (8.6).

Se pudo establecer que tanto en las competencias genéricas como específicas los promedios más altos correspondieron al recurso humano que se desempeña en cargos jerárquicos (Test "t" no pareado $p<0.0001$), destacándose entre las competencias genéricas, las diferencias en el compromiso con el aprendizaje continuo y en las específicas en versatilidad para cargos operativos (8.2) y capacidad de gestión en cargos jerárquicos (9.0).

DISCUSIÓN

El desempeño en general se califica como "Muy Bueno" (el 84% de los trabajadores obtuvieron un puntaje superior a 80 puntos). La herramienta debe complementarse con: Indicadores de productividad de los servicios, nivel de satisfacción de usuarios e indicadores de desempeño colectivos, incorporando metas por equipos o institucionales a fin de obtener mediciones basados en variables cada vez más objetivas. Es fundamental el desarrollo de un sistema de gestión digital de capital humano y fortalecer el trabajo en red.

VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDÍACA LATIDO A LATIDO EN EL EMBARAZO PRECOZ. ROL DE LA FUNCIÓN VASCULAR



Autores: Joo Turoni C, Benvenuto S, Chahla R, Peral M.

Institución: Instituto de Fisiología, Facultad de Medicina, UNT - Tucumán, Argentina.

Mail: mperal0150@gmail.com

Objetivo: Evaluar la función vascular, variabilidad de la frecuencia cardíaca latido a latido (VFC) y determinar los cambios en la función autonómica durante el primer trimestre del embarazo.

MATERIALES Y MÉTODOS

En mujeres embarazadas (1er trimestre), del Instituto de Maternidad "Nstra Señora de las Mercedes" (Tucumán) (Emb; n = 17), se evaluó función endotelial (EF), rigidez arterial (RA) y VFC.

La FE se midió por oximetría de pulso digital, evaluando el cambio en porcentaje (%) de incremento de la altura de la onda luego de una oclusión suprasistólica de 5 minutos (hiperemia reactiva).

Para RA se midió la relación de altura sistólica/diastólica en las ondas de pulso.

La VFC se estudio en un registro continuo (3 minutos) de las ondas de pulso en reposo. Se digitalizó la frecuencia cardíaca instantánea latido a latido y se procesó (programa Kubius HRV) calculando: índice parasimpático (PNS) y simpático (SNS), dominio de tiempo (intervalo RR; % de intervalos consecutivos que varían > 50ms: pNN50; desvío standard de intervalos RR: SDNN), dominio de frecuencia (potencia de muy baja: VLF; baja: LF y alta frecuencia: HF; relación LF/HF y potencia total) y evaluación no lineal ("Poincare plot"; eje trasverso: SD1 y longitudinal. SD2).

Además se estimó consumo miocárdico de oxígeno (MVO2), por la ecuación de Bretschneider modificada (doble producto X 0,00846), y biodisponibilidad de óxido nítrico dosando (reacción de Griess) de nitritos en orina (NOx).

Análisis estadístico: Los datos se expresaron como promedio±error standard. Se consideró estadísticamente significativa una probabilidad < a 5% (p <0,05). Se utilizó test t de Student o correlación de Pearson.

El protocolo fue aprobado por el Comité de Investigación de Ética (Dirección de Investigación-Ministerio de Salud –Tucumán). Todas las participantes dieron su consentimiento informado antes de cualquier procedimiento.

RESULTADOS

El grupo Emb presentó menor presión arterial (p <0.05) y mayor frecuencia cardíaca (p <0.01) que no-Emb.

Los registros de onda de pulso pre y post-oclusión de una mujer del grupo no-Emb y una del Emb. En el grupo Emb la FE fue mayor y la RA fue menor (Emb: 40±3 vs. no-Emb: 52±3; p<0,001).

Se hizo un informe tipo para PNS y SNS del Kubius HRV, para una mujer del grupo no-Emb y una del grupo Emb. El grupo Emb presentó menor PNS y mayor SNS

En relación a VFC, en Emb, el intervalo RR, pNN50, SDNN, potencia total, HF, SD1 y SD2 disminuyeron, mientras que LF/HF y LF aumentaron. La VLF se mantuvo sin cambios.

MVO2 fue similar en ambos grupos. NOx aumento en Emb (Emb: 4,1±.2microM/L vs. no-Emb: 1,8±0,2; p <0,05). Solo en Emb los NOx se correlacionaron positivamente con FE (Pearson R: 0,8306; IC95%: 0,55 a 0,94; p<0,001).

CONCLUSIÓN

Demostramos que ya desde el 1er trimestre el embarazo mejora la función vascular (FE y RA), lo que indica una reducción de la resistencia vascular periférica. En esta mejoría juega un rol importante la biodisponibilidad del NO, hecho avalado por la correlación entre NOx y FE.

La VFC disminuida indica una estimulación de sistema nervioso simpático, más que una inhibición parasimpática, con disminución de la VFC, a niveles considerados en otras poblaciones patológicas, pero que en estas circunstancias serían fisiológicos y compensatorios, hecho avalado porque la MVO2 se mantuvo sin cambios. Evaluar la función vascular y VFC al inicio del embarazo sería de interés para detectar tempranamente alteraciones que podrían afectar a futuro la irrigación de diferentes órganos, incluida la placenta.

X CONGRESO ESPAÑOL DE LACTANCIA MATERNA

4 - 6 DE ABRIL DE 2019 - SANTIAGO DE COMPOSTELA - ESPAÑA.

**DESARROLLO DE ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA LACTANCIA MATERNA Y SU IMPACTO EN UN SERVICIO DE NEONATOLOGÍA**

Autores: Martinini MI, Aguirre M, Quinteros C, Nazar M, Chireno L, Gomez C, Zelaya M, Abregu E, Groy N, Padilla E.

Institución: Instituto de Maternidad y Ginecología Nuestra Señora de las Mercedes.

Mail: mimartinini@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

En un servicio de neonatología, se realizó diagnóstico de situación registrándose baja tasa de lactancia materna (38%), con escasa capacitación a madres y elevado descarte de leche mensual (27 litros), por deficiencia en identificación de raciones de leche, heladeras para almacenamiento con espacio reducido y uso de bolsas de papel. Se implementaron estrategias de mejoras, en este trabajo se presentarán estas estrategias y se estudiará su impacto en el servicio.

OBJETIVOS

1) Detallar las estrategias de mejora. 2) Conocer los resultados de esta implementación luego de 8 meses de su inicio.

MATERIALES Y MÉTODOS

Desde febrero a septiembre del 2017, se elaboró y puso en práctica la impresión de etiquetas, compra de cajas plásticas, normatización de procesos y capacitación a madres. Luego mediante observación directa

de los registros del Centro de Lactancia Materna se evaluaron los resultados. El tipo de diseño fue descriptivo y de intervención, con análisis descriptivo.

RESULTADOS

Etiquetas 80% impresas, raciones de leche en jeringas 100% identificadas y ubicadas en caja plástica individual por paciente. Optimización del espacio en heladeras. Se redujo el descarte de 15 l/mes (2,6 l LH). Capacitación a 165 madres a neonatología, tasa de lactancia materna 72% (exclusiva 30%, mixta 42%) y tasa de fórmula 28%.

CONCLUSIÓN

Las acciones y estrategias implementadas mejoraron la tasa de lactancia materna en el servicio de neonatología. Es necesario sostener estas estrategias y desarrollar nuevas intervenciones para lograr una unidad neonatal amiga de la madre y el niño.

IMPACTO DE ESTRATEGIAS IMPLEMENTADAS EN LA ALIMENTACIÓN CON LECHE HUMANA EN NIÑOS PREMATUROS DE MUY BAJO PESO

Autores: Martinini MI, Caram M, Nazar M, Trejo G, Ruesjas E, Torrego A, Ludeman A, Quinteros C, Ferreyra G, Miceli S.

Institución: Instituto de Maternidad y Ginecología Nuestra Señora de las Mercedes.

Mail: mimartinini@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La leche humana (LH) es fundamental para el crecimiento, desarrollo y función renal de los niños prematuros (RNPT) de muy bajo peso (MBP); investigamos la administración de LH en la internación neonatal.

OBJETIVOS

Evaluar el impacto de estrategias innovadoras para facilitar la lactancia materna en niños RNPT/MBP.

Analizar las características de la alimentación con LH en este grupo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudiaron diadas madre-hijo al nacer con edad gestacional (EG) < 32 semanas y peso de nacimiento (PN) < 1500g, del 01 de enero al 30 de mayo de 2018.

El diseño fue prospectivo y de intervención, los datos se obtuvieron de las planillas del Centro de Lactancia Materna (CLM) y de HC neonatal.

Estrategias de intervención: registro diario de LH por paciente, capacitación y consejería a madres. Variables estudiadas: características neonatales, ingesta y producción de LH.

Diseño longitudinal prospectivo y análisis descriptivo.

RESULTADOS

Se registró en forma diaria e individual la LH del 100% de los pacientes y se capacitó a 20 enfermeras. Se realizó consejería a 49 madres, de los 57 RNP/MBP ingresados se incluyeron 25 diadas madre-hijo. La EG media $28 \pm 1,75$ sem; PN media 1137 ± 222 g; bajo peso 1 (1,7%). Días de internación $67 \pm 17,3$ d; inicio de alimentación parenteral $2,68 \pm 2,8$ d de vida, recibieron LH durante $42 \pm 18,3$ d: fraccionada 31 ± 18 d y pecho $18 \pm 6,2$ d.

El volumen medio de LH ingerida 3700 ± 3249 ml. Se utilizó fortificadores en 19 niños (76%), promedio días de uso $12 \pm 9,8$ d y volumen de LH al iniciar fortificación $96 \pm 51,7$ ml/kg. Iniciaron pecho a $35 \pm 1,5$ sem. Las 25 madres iniciaron extracción de LH a $1,8 \pm 0,1$ d de vida del neonato, promedio de asistencia a extracción durante la internación $39 \pm 18,7$ d, extracciones totales $77 \pm 51,6$ d con frecuencia de extracción diaria $1,76 \pm 0,6$. Al alta: alimentación mixta 92%. BP 7 niños (28%).

CONCLUSIÓN

Fuerte adherencia del equipo de salud y de madres. Es necesario la revisión de prácticas nutricionales en internación. La lactancia mixta al alta fue elevada siendo el desafío futuro coordinar estrategias con Programas de Seguimiento para mantenerla como mínimo hasta los 6 meses de edad corregida.

CUIDATE DE LA GRIPE

QUIÉNES DEBEN VACUNARSE



NIÑOS
ENTRE 6
Y 24 MESES



ADULTOS
MAYORES
DE 65 AÑOS



EMBARAZADAS
Y PUÉRPERAS



NIÑOS Y ADULTOS CON
ENFERMEDADES CRÓNICAS
(REQUIEREN ORDEN MÉDICA)

LAS VACUNAS SON GRATUITAS Y OBLIGATORIAS EN TODOS LOS CAPS Y HOSPITALES

CUIDANDO EL FUTURO

I CONGRESO DE REHABILITACIÓN DEL NOA

11 - 12 DE ABRIL DE 2019 - SAN MIGUEL DE TUCUMÁN - ARGENTINA

**ABORDAJE EN LA ENFERMEDAD DE PARKINSON***Autores: Paiz M, Franchello E, Getar E, Castaño S.**Mail: sandracast74@hotmail.com*

La enfermedad de Parkinson (EP) es la patología neurodegenerativa motora con mayor incidencia a nivel mundial, cuyas causas aún no son claras. Actualmente no existe cura, pero es posible contar con diferentes tratamientos que permiten aliviar algunos de sus síntomas y enlentecer su curso. En esta mesa panel, se pretende ofrecer una panorámica actual sobre factores asociados a la aparición de EP, se revisan también nuevas terapéuticas que buscan contrarrestar la pérdida de la función dopaminérgica de la sustancia nigra (SN) y algunas de las aproximaciones terapéuticas tanto farmacológicas, como técnicas quirúrgicas mediante estimulación cerebral profunda (ECP).

Selección de los pacientes que cuentan con mejores posibilidades para este abordaje. Posibilidad de la rehabilitación integral y derivación temprana para retrasar el avance de la enfermedad, mejorando la calidad de vida de los pacientes y sus familiares.

ABORDAJE INTEGRAL AL PACIENTE CON STROKE*Autores: Fernández J, Cossio J, Arévalo P, Getar E.**Mail: fisiogetare@gmail.com*

La rehabilitación es un aspecto importante de la atención en el ataque cerebro-vascular (ACV). Con los avances en el tratamiento agudo del ACV, más pacientes sobrevivirán con distintos grados de discapacidad, lo que indica que el abordaje temprano es un aspecto fundamental a tener en cuenta en el proceso de recuperación para disminuir el efecto

de las secuelas posteriores. La investigación en la última década mejoró nuestra comprensión a propósito de los mecanismos de recuperación en el ACV y ha llevado al desarrollo de nuevas modalidades de tratamiento. Esta mesa debate, resume conceptos claves relacionados con el primer Programa Provincial de Prevención, abordaje temprano y recuperación en los diferentes niveles de atención del paciente con ACV.

ABORDAJE DE TRASTORNOS DEGLUTORIOS EN ARM*Autor: Sequeira S.**Mail: fisiogetare@gmail.com*

La disfagia es una alteración del proceso deglutorio que puede estar presente posterior al aislamiento de la vía aérea mediante intubación translaríngea o traqueostomía. Dicha función no se recupera en forma inmediata, observándose con frecuencia aspiraciones traqueo-bronquiales.

Las aspiraciones de secreciones orofaríngeas de alimentos o contenido gástrico dan lugar a infecciones respiratorias, complejizando el cuadro clínico, alargando el tiempo de hospitalización e incrementando la morbilidad y mortalidad.

Es por esta situación, que se hace necesario resaltar la importancia de un equipo multidisciplinario con las competencias necesarias que aseguren una evaluación oportuna, diagnóstico y rehabilitación adecuada que contribuya a la disminución de signos y síntomas, permitiendo el restablecimiento de una alimentación oral sin riesgo.

La participación activa del fonoaudiólogo en el equipo multidisciplinario es fundamental, especialmente en el planteo de estrategias tanto reactivadora como compensatoria, potenciando una alimentación oral segura y favoreciendo la calidad de vida de los pacientes afectados de disfagia post extubación.

ACUPUNTURA Y PUNCIÓN SECA

Autor: Cedrón JL.

Mail: cedronjoseluis@hotmail.com

En esta disertación, se abordan los conceptos de acupuntura, punción seca y aurículo-terapia, fundamentos y efectos fisiológicos. Tipos de punción seca. Semiología, indicaciones y contraindicaciones. Ley de acupuntura en Tucumán y a nivel nacional. Tanto la acupuntura como la punción seca se consideran técnicas kine-fisiáticas, ya que utilizan la estimulación mecánica de una o varias agujas como un agente físico para el tratamiento del dolor o prevención de patologías. La acupuntura consiste en insertar unas series de agujas muy finas en la piel del paciente a distintas profundidades para estimular puntos específicos del cuerpo, con el fin de restaurar el flujo y equilibrar la bioenergía en el interior del organismo. Se trabaja sobre líneas virtuales formadas por la fusión de dos o más planos musculares, llamados meridianos. La punción seca es un método invasivo donde se introducen una o más agujas en un punto gatillo (PG), que es un nódulo fibro-muscular que se encuentran dentro de una banda muscular tensa. Es doloroso y se lo compara como un grano de arroz donde presentan diferentes clasificaciones: original, primario, secundario y latente.

COACHING EN KINESIOLOGÍA

Autora: Giacometti C.

Mail: clorindagiacometti@yahoo.com.ar

Se trata de un nuevo enfoque en los tratamientos kinésicos osteopáticos, con herramientas de coaching que ayuda a identificar la multicausalidad de los síntomas. Las habilidades de comunicación aplicadas a la salud colaboran en la identificación de problemáticas que van más allá de lo puramente mecánico o físico. Para los pacientes, posibilita un cambio de observador que induce al empoderamiento de la enfermedad crónica mejorando la calidad de vida. En pacientes con dolor crónico en el sistema óseo, muscular y/o articular, el reconocimiento de sus propias emociones y pensamientos que estuvieron influenciados por sus creencias y mandatos, permite: reinterpretar su enfermedad, modificar los aprendizajes relacionados a la salud, identificar su responsabilidad en la mejora y prevención de recidivas de síntomas como el dolor, enfocarse en sus fortalezas y debilidades, trazar metas, vencer obstáculos y fortalecer el proceso de bienestar o sanación.

Como profesional, reconocer lo observador que somos, distinguir nuestros propios recursos emocionales y gestionarlos adecuadamente, nos permitirá influir en nuestro bienestar personal y laboral, así como impulsar la motivación del disfrute profesional con un resultado de atención kinésica más productiva y de excelencia.

CPAP INTERDISCIPLINARIO

Autores: Ance D, Villa S, Hurtado V.

Mail: valehurtado77@gmail.com

Definición de CPAP, conceptos generales, indicaciones y contraindicaciones, cuidados específicos y generales, efectos fisiológicos del CPAP,

aspectos clínicos. Estrategias en chequeo de circuito de CPAP. Fugas. Humidificación. Posicionamiento y cuidados del neuro-desarrollo. Mé-todo piel con piel (COPAP). Cuidados de la vía aérea. ¿Aspiración orofaríngea o nasofaríngea? Objetivos: de aspiración, ventajas y desventajas. Rol del kinesiólogo en el abordaje del paciente. Proceso de extubación programada de ARM a CPAP. Equipo interdisciplinario. Complicaciones y fracaso de CPAP. Control del PEEP en sistema. Conclusiones: Cuidados de Enfermería. Preparación e instalación de CPAP. Preparación y colocación del CPAP a burbujas. Componentes: circuito de flujo continuo de gases, interfase nasal, y generación de presión positiva. Instalación: 1. posición del recién nacido, 2. colocación del gorro, 3. colocación de la protección nasal, 4. colocación de la pieza nasal, 5. fijación de las tubuladuras.

DEGLUCIÓN EN BEBES Y NIÑOS

Autoras: Gao M, Huerta C.

Mail: ceciliahuerta10@hotmail.com

La deglución es el transporte seguro y eficaz de sustancias desde la boca hasta el estómago. Es una secuencia ordenada y coordinada de hechos que garantizan una alimentación e hidratación correcta, mediante diversas consistencias, texturas, sabores y temperaturas. Es una actividad neuromuscular controlada desde los sistemas neurológicos centrales y periféricos que comprometen diferentes estructuras: musculares, ósea y cartilaginosas. Este mecanismo requiere del crecimiento, desarrollo y maduración en función de la estimulación. Hay diferentes elementos que lo favorecen como los distintos tipos de alimentos, la forma de ofrecérselos, el desarrollo motor grueso, fino y la mielinización. Además, se debe entender la relevancia del control postural para las habilidades funcionales de comer, beber y hablar, como así también en los aspectos no verbales de la comunicación. Debemos conocer el desarrollo y control de tronco y la cabeza, la orientación de la línea media, el uso de los brazos para descarga de peso, que preparan al niño para ser capaz de utilizar los movimientos requeridos para la alimentación, bebida y habla. La alteración del orden, la calidad y dinamismo de los movimientos traerá como consecuencia una deglución disfuncional, una alteración en la misma y disfagia. Esta última puede manifestarse en diversos grados según su compromiso, limitación y riesgo.

Existen patologías y disfunciones que pueden ir acompañadas de disfagias. Los abordajes actuales contemplan la globalidad en el tratamiento. En el abordaje es necesario considerar diversos aspectos más allá de la terapia específica como la postura, el tipo de alimento y los utensilios.

DIFERENCIA ENTRE TEL Y TEA

Autora: Agüero MC.

Mail: mcelia.aguero@gmail.com

Las habilidades lingüísticas en los TEA están alteradas y en la mayoría existen dificultades en el lenguaje receptivo y expresivo, y la comprensión está más afectada que la expresión.

En el TEA podemos observar dificultades en el área de la comunicación y el lenguaje: compromiso a nivel de la pragmática de la comunicación, alteraciones en la adquisición del lenguaje, y alteración en las propieda-

des esenciales del lenguaje: generatividad, función ostensiva o declarativa, dependencia pragmática, doble significado del lenguaje, habilidad conversacional y discursiva.

Y a la vez podemos registrar algunas características específicas, tales como: uso de palabras o frases sofisticadas descontextualizadas, ecolalias inmediatas o retardadas de palabras o frases, largos discursos en ausencia de un interlocutor vacíos de contenido, entonación cuidada como si imitara una conversación elaborada o anuncios de TV o frases hechas, falta de gesticulación o expresión facial, uso del “tú” o “el” para sustituir “yo”. Desfasaje entre el desarrollo del lenguaje y su edad cronológica; tanto a nivel comprensivo como expresivo, literalidad e inflexibilidad en la comprensión, alteraciones en los aspectos formales del lenguaje (fonológico, semántico, léxico, morfosintáctico y pragmático).

La forma de comunicación y el desarrollo del lenguaje de los TEA es muy variable, abarca desde escasos recursos comunicativos con ausencia total de lenguaje hasta usos sofisticados del idioma con o sin intención y/o adecuación comunicativa. Por ello realizar una definición sintomatológica específica del cuadro a nivel de la comunicación y el lenguaje se hace muy difícil.

El diagnóstico diferencial del TEL y el TEA, no debe basarse en elementos lingüísticos puntuales, sino teniendo en cuenta también la presencia o ausencia de los otros síntomas que definen al autismo.

DOLOR PELVIANO

Autora: Alves de Mira TA.

Mail: ticianamira@gmail.com

El dolor pélvico crónico se produce entre 5,7 y 26,5% de las mujeres alrededor del mundo y puede estar ligado a las disfunciones en los sistemas musculoesquelético, gastrointestinal, ginecológico, urológico, sexual, neurológico, además de estar relacionado a las afecciones psicológicas, como depresión, estrés y ansiedad.

También puede desencadenar alteraciones posturales y del piso pélvico. Por caracterizarse como disfunción multifactorial, el proceso de investigación de la causa del dolor y control de los síntomas puede llevar años, prolongando el sufrimiento de la paciente.

Se sabe que el dolor crónico genera cambios en el sistema nervioso periférico y central. La ruptura del ciclo dolor- miedo-tensión debe ser parte de los objetivos del tratamiento.

En este contexto, la fisioterapia se presenta como opción terapéutica importante dentro del equipo multiprofesional, porque posee herramientas que permiten identificar adecuadamente, por la evaluación kinesio-funcional, las disfunciones del movimiento humano ocasionadas por el dolor.

De esta forma, una vez identificadas las causas, es posible utilizar clínicamente los recursos fisioterapéuticos disponibles para el control del dolor, tales como electroterapia, terapia manual y cinesioterapia.

También se deben promover una educación en salud que favorezca que el paciente se convierta en un sujeto activo en el proceso de tratamiento, desarrollando el autocuidado y control domiciliario de los síntomas.

El paciente con dolor crónico necesita asistencia en el ámbito multiprofesional, contando con un equipo que contemple a los médicos, fisioterapeutas, psicólogos y nutricionistas para un abordaje corporal más global llevando a un control individualizado del dolor.

ENFOQUE DE LA TERAPIA OCUPACIONAL EN ARTRITIS REUMATOIDE

Autor: Hernández D.

Mail: aferencia@hotmail.com

¿Es necesario que la persona una vez diagnosticada con Artritis Reumatoide (AR), asista al servicio de Terapia Ocupacional (TO) para tratamiento? En esta oportunidad, se muestra cómo desde la TO se aborda a un paciente con AR, teniendo en cuenta tipo de evaluación, objetivos de trabajo y tratamientos con la finalidad de mostrar la importancia y el impacto que tiene la TO en la vida ocupacional de la persona afectada y la importancia que tiene dicha profesión en un equipo interdisciplinario.

A su vez, se pone en evidencia mediante el Modelo de Ocupación Humana (modelo de referencia para los terapeutas ocupacionales), de cómo éste se posiciona frente al paciente para poder modificar y adaptar su entorno y así lograr equilibrar los subsistemas que se encuentran inmersos en la persona afectada, para que por medio de dicho abordaje se logre la autonomía y calidad de vida a partir de su situación actual.

EQUIPOTERAPÉUTICO TUCUMÁN DE ENFERMEDADES NEUROMUSCULARES (ETEN)

Autores: Fernández MH, Martoni S, Sequeira S, Werner Toll J.

Mail: kinehuerto@hotmail.com

La rehabilitación y manejo de los pacientes con Distrofia Muscular es un abordaje interdisciplinario, que cuenta con Kinesioterapia, Psicomotricidad, Terapia Ocupacional, Psicología, Fonoaudiología, Fisiatría y otras especialidades. La disertación trata sobre el abordaje de estos pacientes, comprendiendo la forma de afectación de la DMD, teniendo en cuenta la evolución individual de cada uno, valorada a través de diferentes test y escalas, encaramos las mismas de manera individual, siguiendo pautas internacionales de los distintos grupos de trabajo. Los terapeutas estamos inmersos en la evaluación, la comprensión de los cambios de fuerza, implicancias biomecánicas que generan alteraciones funcionales en los niños, interviniendo así el equipo en su rehabilitación. El objetivo sería mantener la capacidad funcional el mayor tiempo posible, elegir el momento adecuado para uso de ortesis, elegir el momento adecuado para el uso de una silla de ruedas, tomar medidas preventivas de postura, medidas preventivas para el cuidado respiratorio, asesoramiento en las adaptaciones necesarias para su entorno físico y familiar. Usamos la frase “cuidar al que cuida” y asesoramos a la familia-cuidador-asistente para un mejor manejo del paciente. Teniendo en cuenta el nuevo paradigma de los Duchenne adultos, adaptamos al cambio y a las nuevas necesidades de ellos.

EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA VOZ EN DISFONÍA: MEDICIÓN SUBJETIVA Y OBJETIVA

Autora: Portillo P.

Mail: priscillaportillo@fm.unt.edu.ar

La voz es el vehículo principal de comunicación del ser humano con su

entorno; pero cuando ésta se ve alterada en cualquiera de sus elementos constitutivos es necesario recurrir a los caminos adecuados para poder recuperar este elemento tan valioso para nuestra vida cotidiana. Uno de estos caminos es la Evaluación Clínica Vocal. En la evaluación clínica de la voz se persigue un objetivo fundamental: conocer en profundidad todos aquellos patrones alterados en la voz de un paciente para que, de acuerdo a ello, se pueda trazar un proceso adecuado y personalizado de abordaje que conduzca a la habilitación, recuperación, rehabilitación o simplemente optimización del estado de la voz de quien recurre con alguna alteración vocal. En la evaluación clínica actualmente se cuentan con métodos considerados subjetivos, como lo puede ser la evaluación perceptual o la utilización de escalas; como también se cuentan con métodos objetivos o comúnmente denominados como "Laboratorio de Voz" donde se incluye el análisis acústico, la medición aerodinámica, y la electroglotografía, entre otros. Todas estas herramientas contribuyen a detallar el estado de la voz del paciente para mejorar las posibilidades de su recuperación en el trayecto de la Terapia Vocal.

FISURA LABIO ALVEOLO PALATINA – HOSPITAL AVELLANEDA

Autores: Robles C, Zubiaurre A, Fleitas T.

Mail: tamarafeitas@hotmail.com

Se protocolizó la intervención desde el nacimiento con el objetivo de optimizar los resultados ortopédicos y miofuncionales previos a las cirugías primarias, respetando los tiempos quirúrgicos. Para la cirugía primaria de labio (queiloplastia) se utiliza generalmente la técnica descrita por Millard, mientras que para la cirugía de paladar (palatoplastia), la técnica es la descrita por Veau, Wardill, y Kilner. El abordaje odontológico se basa en ortopedia pre-quirúrgica para lograr remodelado óseo, aproximación de la fisura, armonización facial y peri bucal de tejidos blandos. La ortopedia post-quirúrgica miofuncional se realiza con conformadores nasales y la aparatología correspondiente. El abordaje fonoaudiológico se divide en intervención pre-quirúrgica, con estimulación miofuncional del sistema muscular orofacial, y en la intervención post quirúrgica, con presoterapia sobre la fibrosis, recuperación o reeducación de funciones del sistema muscular orofacial y en particular del músculo orbicular de los labios y músculos del velo del paladar. Una vez realizada la palatoplastia se realiza estimulación del lenguaje expresivo. Todo el abordaje interdisciplinario está contenido en un régimen de protocolo con el equipo de neonatología, pediatría, psicología y trabajo social. El equipo de FLAP hace hincapié en la toma de conciencia y empoderamiento de madres y padres o cuidadores para la evolución adecuada del tratamiento, generando un vínculo de retroalimentación profesionales-cuidadores que permite sostener el desarrollo del mismo en el tiempo.

IMPORTANCIA DE LA FASCIA EN OSTEOPATÍA

Autora: Giacometti C.

Mail: clorindagiacometti@yahoo.com.ar

La Osteopatía es una disciplina creada a fines del siglo XIX por Andreu Taylor Still, médico estadounidense, que promulgó los principios filosóficos/terapéuticos que aún hoy se mantienen vigentes: la libertad de movimiento de todas las estructuras anatómicas del organismo, la

libertad de circulación sanguínea y de información neurológica, la interrelación entre estructura y función, respeto por la homeostasis y la unidad integral del ser humano. Los avances tecnológicos permiten demostrar la razón de ser de cada uno de estos principios, siendo la fascia el elemento anatómico que, por sus particularidades topográficas, histológicas, fisiológicas, permiten sustentar y justificar los principios anteriormente descriptos. Es esta, entonces, el elemento primordial de integración y continuidad en la comunicación de nuestro organismo.

EL LABORATORIO DE INVESTIGACIONES CON IMPACTO SOCIAL (LIIS). LA PSICOMOTRICIDAD Y LA RELAJACIÓN. VOLVER A LA CALMA

Autora: Martínez Brover S.

Mail: silvinamartbro@hotmail.com

Le Boulch (1977) define la relajación como "un medio para conseguir una buena educación de la actitud, de facilitar la percepción del propio cuerpo y el control de la respiración gracias a un esfuerzo de atención interiorizada". La ponencia expresa el trabajo interdisciplinario con profesionales que se ocupan de la investigación de la impulsividad y el impacto social, en el ámbito privado. La relajación se emplea prácticamente en todas aquellas situaciones cuyo tratamiento requiere o aconseja la reducción de la actividad simpática del sistema neurovegetativo, de la tensión muscular o del estado de alerta general del organismo.

Ajuriaguerra (1956) considera que "la relajación, a través de la disminución de la tensión muscular, permite sentirse más a gusto con el cuerpo y con el conjunto de su comportamiento tónico-emocional". De acuerdo a experiencias en abordajes desde la mirada psicomotriz, la relajación produce cambios a nivel fisiológico, deteniendo las consecuencias que generan procesos como el estrés o la ansiedad favoreciendo una personalidad más equilibrada y el encuentro con uno mismo.

EL LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN CON IMPACTO SOCIAL (LIIS)

Autora: Beckman J.

Mail: beckmannjessica@gmail.com

Este proyecto surge como iniciativa luego de haber participado asistiendo dentro del Sistema Provincial de Salud, en Alta Montaña, a los suicidios adolescentes; experiencia con profundas marcas, a partir de la cual decidimos desde el ámbito privado desarrollar un grupo de apoyo, asistencia e investigación para poder profundizar en el impacto social que dicha experiencia estaba generando. Esto motivó a presentar un proyecto de investigación dentro del marco de las Becas Salud Investiga Abraham Sonis, durante 2018, siendo seleccionado dentro de 600 trabajos en la categoría estudios multicéntricos. Dentro de esta línea de investigación, se trabajó en la creación de una evaluación del riesgo suicida con potencial para convertirse en screening dentro de establecimientos educativos públicos y privados. Ser utilizada por profesionales no especializados y además se introdujeron pruebas proyectivas para poder acceder a mecanismos inconscientes, apareciendo niveles de impulsividad no percibidos en la herramienta. Durante la experiencia, se nos pedía un modo de comunicación directa para poder generar un cierto acompa-

ñamiento, por lo cual comenzó a gestarse la idea de investigar dentro de un laboratorio sin paredes constituido por la realidad en donde los miembros entendían el valor de sus vivencias con potencial compromiso para crear herramientas que pudieran ayudar a enfrentar la situación. Es en esta dirección, que nos enfocamos en la impulsividad y la forma de conectar entre la conciencia, estados emocionales más profundos y traumáticos del ser humano. Tomamos como sustrato teórico la Teoría Polivagal de Porges y trabajamos la impulsividad desde la autorregulación autonómica y el trabajo con el cuerpo.

MANEJO DEL PACIENTE HOSPITALARIO EN ADULTOS DESDE LA PSICOMOTRICIDAD Y LA CLÍNICA

Autora: Martínez Brover S.

Mail: silvinamartbro@hotmail.com

Esta propuesta interdisciplinaria en las salas de Clínica Médica del Hospital Centro de Salud Zenón J. Santillán, surge de la observación a pacientes internados, en donde la falta de movimientos (cuerpos quietos) y la necesidad de ser sostenidos desde la escucha y la mirada, la medicina y la psicomotricidad se unen para dar respuesta a estas carencias. La psicomotricidad es una disciplina nueva en Tucumán; y resultados comprobados, especialmente en el ámbito terapéutico, confirman la importancia del psicomotricista dentro de un equipo de trabajo. La Psicomotricidad engloba a la persona en su totalidad, integra sus interacciones afectivas, sociales, cognitivas, físicas y sensoriales, interacciones que expresa a través del cuerpo y del movimiento. Esta disciplina abre un campo específico de observación, diagnóstico y tratamiento, con intervención sistematizada y controlada de métodos y técnicas específicamente psicomotoras reconocidas por la ciencia, la práctica y la ética profesional. Se hace hincapié en herramientas como mandalas y dibujos de la figura humana (grafo motricidad). La introducción de la Psicomotricidad en la Salud Pública permite humanizar a una institución hospitalaria, sosteniendo y acompañando a los pacientes (cuerpos dolientes) y sus familias en el proceso de recuperación.

MANEJO DEL PACIENTE HOSPITALARIO EN NIÑOS DESDE LA PSICOMOTRICIDAD Y LA CLÍNICA

Autor: Werner JT.

Mail: jwernertoll@gmail.com

La ponencia refleja la experiencia personal como profesional de la Psicomotricidad en el ámbito de la Salud Pública, concretamente en el Hospital de Clínicas Pte. Dr. Nicolás Avellaneda de la ciudad de San Miguel de Tucumán, Argentina. Se expone desde la incorporación de dicha disciplina en esta institución, hasta los espacios ganados en cuanto al reconocimiento y el rol del profesional de la Psicomotricidad y su vinculación con las otras disciplinas. Partiendo de la idea del que el cuerpo no es dado, sino que se construye en relación con los otros, y revalorizando el rol de los adultos frente a los niños, la crianza y el juego corporal como recurso de intervención, se cuenta el trabajo interdisciplinario que se inició y que se continúa llevando a cabo; la labor del psicomotricista en distintas áreas hospitalarias; y se exponen distintos talleres realizados con padres y niños de diferentes unidades y servicios.

MANEJO DEL PACIENTE HOSPITALARIO DESDE LA PSICOMOTRICIDAD Y LA CLÍNICA. HUMANIZACIÓN EN LA ATENCIÓN DE LOS PACIENTES EN LOS HOSPITALES PÚBLICOS

Autora: Casen A.

Mail: silvinamartbro@hotmail.com

En un hospital público es un desafío diario realizar una atención humanizada de los pacientes y sus familiares. Humanizar es un asunto ético que tiene que ver con los valores que conducen nuestra conducta en el ámbito de la salud. Cuando un paciente ingresa a un hospital para ser internado por una enfermedad presenta angustia, ansiedad e incertidumbre por el mal que lo aqueja. Es por ello, es importante que desde el punto de vista médico reciba la información necesaria sobre su enfermedad, se le comunique su diagnóstico y el tratamiento a seguir. Pero también necesitamos que sea asistido por otros profesionales como psicólogos, psicomotricistas o fisioterapeutas que puedan actuar sobre ese estado de angustia que padece durante una internación, y lo ayuden a relajarse, mejorar su motricidad y conseguir una estabilidad emocional que contribuirá a su recuperación. En esta presentación, el objetivo es demostrar la importancia de la intervención de un equipo interdisciplinario donde la psicomotricidad debe ser incluida para la atención del paciente que se interna en una sala de Clínica Médica, y también para los familiares que lo acompañan en este momento de su vida.

MANEJO DEL DOLOR NEUROPÁTICO

Autor: Cruz A.

Mail: arielcruz1978@hotmail.com

El sistema nervioso está sin dudas involucrado, directa o indirectamente, con todos los problemas del paciente. Podría estar lesionado y ser fuente de síntomas; incluso ileso puede generar impulsos aferentes de estructuras neurales y señales eferentes como respuestas, como espasmos musculares. Los síntomas son la expresión del estado de los tejidos involucrados (por ejemplo: articulación, músculo, fascia, duramadre, etc.) ya que han sido conducidos a través del SNC y modificado por el entorno.

Maitland, Cyriax, Sunderland, entre otros importantes en el mundo de la kinesiología, brindaron la base para los tratamientos del SNC y SNP, quedando aún mucha investigación por delante para solucionar los problemas del sistema nervioso desde el punto mecánico.

La movilización del sistema nervioso, desde la terapia manual, es una herramienta fundamental y complementaria para el tratamiento y la rehabilitación de los trastornos de la conducción nerviosa haciendo así una recuperación más efectiva y menos dolorosa para el paciente.

OSTEOPATÍA

Autora: Giacometti C.

Mail: clorindagiacometti@yahoo.com.ar

Osteopatía es una disciplina que presenta una visión holística del cuerpo humano, entendiendo éste como una unidad y no como un conjunto

independiente de órganos y estructuras. Partiendo de esta premisa, los tratamientos osteopáticos se encaminan al alivio de la dolencia a través de la recuperación del equilibrio orgánico general, más que el alivio analítico del foco del dolor.

A este concepto, se suma la aplicación del homeostasis, es decir, la propiedad de los organismos vivos para mantener una condición estable compensando los intercambios internos y externos (metabolismo), como por ejemplo la autorregulación de la temperatura o de los niveles corporales de pH.

PLAGIOCEFALIA

Autor: Villafañe Daona M.

Mail: marqitos999@gmail.com

Aplanamiento posicional (plagiocefalia posicional): la plagiocefalia posterior causada por craneosinostosis puede confundirse con el aplanamiento posicional del cráneo (o plagiocefalia deformacional). La frecuencia de esta última condición ha aumentado, en parte debido a la posición supina del sueño para prevenir el síndrome de muerte súbita del lactante. El aplanamiento craneal lateral u occipital localizado al nacer es común y puede ser un precursor de la plagiocefalia posterior deformacional. En un estudio de recién nacidos sanos, se produjo un aplanamiento craneal localizado y otras formas inusuales de la cabeza. El aplanamiento localizado fue más común en los gemelos, ocurriendo en el 56%. Los hallazgos compartidos por el aplanamiento localizado al nacer y la plagiocefalia por deformación posterior que se manifiesta a los dos o tres meses de edad sugirieron que lo primero puede llevar a lo segundo. Entre ellos, los más afectados fueron: sexo masculino, lado derecho, gemelos, deformaciones asociadas, cefalohematoma, primiparidad, parto prolongado y asistido. La plagiocefalia posicional también se asoció con retraso del desarrollo, particularmente retraso motor. En un estudio prospectivo de cohorte de 200 niños, la prevalencia de plagiocefalia y/o braquicefalia no sinostótica a las seis semanas y a los 4, 8, 12 y 24 meses fue del 16%, 20%, 9%, 7% y 3%, respectivamente. Los factores de riesgo para la plagiocefalia no sindrómica incluyeron rotación limitada de la cabeza, posición supina del sueño y disminución de los niveles de actividad. La posición de la oreja es el indicador más confiable del diagnóstico correcto, pero los estudios de tomografía computarizada han demostrado que la posición de la oreja no es completamente confiable. Como se esperaba, la plagiocefalia posicional anterior es muy poco frecuente ya que los niños rara vez experimentan una presión prolongada en los sectores anteriores de la cabeza. En la mayoría de los casos, la plagiocefalia posicional se puede tratar con un cambio en la posición. Una ortesis (casco) craneal adaptada a medida y diseñada para aliviar la presión en el lado aplanado a menudo se usa en los casos poco frecuentes como ser una deformidad grave que no responde a un tratamiento conservador o que se presenta más adelante en la infancia.

PRESENTACIÓN SERVICIO DE REHABILITACIÓN LOS MENHIRES – RBC

Autora: Durán D.

Mail: mdeliad@hotmail.com

El Servicio de Rehabilitación “Los Menhires” tiene como misión mejorar

la calidad de vida de las personas que tengan algún tipo de deficiencia física, intelectual o sensorial, a través de un abordaje integral e interdisciplinario de calidad, facilitando los apoyos necesarios y reduciendo las barreras del entorno a través del trabajo comunitario y la construcción de redes sociales; brindando una atención adecuada a las necesidades y expectativas de las personas que asisten al servicio, promoviendo su participación y la de sus familiares o apoyos cercanos en el proceso de rehabilitación y atención temprana, en el marco de los derechos humanos establecidos en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Dentro del mismo funciona la única junta evaluadora descentralizada de la provincia, lo cual permite a personas con discapacidad de los Valles acceder al certificado único de discapacidad. Desde la Atención Primaria de la Salud (APS), el servicio de rehabilitación “Los Menhires” realiza actividades de prevención, promoción y rehabilitación de la salud trabajando en red con diferentes organizaciones de la comunidad, teniendo como principal estrategia de desarrollo comunitario la Rehabilitación Basada en la Comunidad (RBC).

La RBC permite trabajar y detectar personas que por diferentes motivos (distancia geográfica, medios de transporte, cultural, entre otros), no se encuentran realizando el tratamiento adecuado para mejorar su condición de salud y calidad de vida; y a la vez permite coordinar acciones conjuntas con el equipo de profesionales del servicio y el agente socio sanitario para potenciar el trabajo en rehabilitación (articulando con diferentes redes, apoyos, familiares y la comunidad en general), desde diferentes estrategias adaptadas a las necesidades y posibilidades reales de las comunidades de los Valles. La RBC fomenta el derecho de las personas con discapacidad a vivir en la comunidad, como ciudadanos en condiciones de igualdad, a disfrutar de salud y bienestar, y a participar plenamente en actividades educativas, sociales, culturales, religiosas, económicas y políticas.

QUIROPRAXIA

Autor: Pedrosa E.

Mail: estepedrosa@gmail.com

La quiropraxia es la profesión del área de la salud cuya área central de interés es evaluar y corregir la subluxación vertebral. Esto significa que una vértebra de la columna ha perdido su posición normal con respecto a la de arriba, a la de abajo o ambas, alterando así su transmisión en la información de la médula espinal o en una raíz nerviosa desde y hasta el cerebro. Esto produce un efecto dominó negativo lo que provoca que el sistema nervioso central sufra una disminución de su capacidad de comunicarse con el resto del cuerpo, impidiendo así una adecuada respuesta a estímulos tanto internos como externos o ambientales. El cuerpo funciona como un todo interrelacionado por tanto una subluxación vertebral puede o no tener sintomatología, pero efectos negativos en el organismo comienzan a sufrir desde que esto ocurre.

REHABILITACIÓN AUDITIVA

Autora: Vera J.

Mail: josefinaveragb@hotmail.com

Para que la palabra hablada resulte comprensible, para que los ruidos y

sonidos nos alerten, deleiten y reaccionemos a ellos, para que tengamos la sensación de sentirnos vivos inmersos en el mundo del sonido, necesitamos precisamente del órgano del oído y de su correcto funcionamiento. El oído y el sonido nos permiten participar en la vida, siendo el oído el responsable en primer término del desarrollo cognitivo y del pensamiento, por lo tanto, cuando estamos frente a la pérdida o disminución de la audición, la persona que la padece sufre de privaciones de elementos con los cuales trabaja la inteligencia, causando un desequilibrio en todo el proceso psicológico y madurativo del niño. De allí la importancia de la intervención temprana en la detección, equipamiento, educación adecuada y eficiente. Los bebés nacen con el cerebro 90% formado y un excedente de millones de conexiones, durante los primeros años de vida se descarta las conexiones sin uso y se fortalecen las que llevarán a la adquisición de nuevas habilidades. Si recorremos el camino del desarrollo del niño hipoacúsico, constatamos que se conforma una personalidad diferente a la de las personas oyentes, llegando a la realidad de que este niño que percibe el mundo a través de la lectura de labios, ojos, expresiones no verbales de las personas y afectos que lo rodean, para posteriormente buscar signos o señas para comunicarse mientras tanto sus papas están buscando confirmar lo que ellos sospechan. El oído y el sonido nos permiten participar en la vida, siendo el oído el responsable en primer término del desarrollo cognitivo y del pensamiento, por lo tanto, cuando estamos frente a la pérdida o disminución de la audición, la persona que la padece sufre de privaciones de elementos con los cuales trabaja la inteligencia, causando un desequilibrio en todo el proceso psicológico y madurativo del niño, la comunicación, las relaciones sociales afectando el desarrollo armónico del ser humano. Hoy, el Sistema Público cuenta con la tecnología y con profesionales altamente capacitados y comprometidos para poder realizar el diagnóstico temprano y el equipamiento acorde a la pérdida auditiva. Desde la perspectiva del aprendizaje del lenguaje nos vemos ante desafíos, pues las variables que intervienen en el pronóstico son múltiples, de allí la necesidad de conocer las diferentes propuestas metodológicas para la intervención específica y adecuada respondiendo a las necesidades de cada niño.

REHABILITACIÓN DE QUEMADOS

Autor: Patiño O.

Mail: osvaldojpatino@gmail.com

Una de las principales funciones de la piel es permitir la libertad de movimientos en todo el cuerpo humano, debido a la flexibilidad. Cuando la piel lesionada es reemplazada por una cicatriz pueden ocurrir alteraciones funcionales como la formación de contracturas y/o retracciones.

Para evitar estas alteraciones es necesario conocer y aplicar algunos principios de ingeniería mecánica. La piel es un tejido difícil de evaluar, debido a su compleja estructura. Las dos capas de la piel poseen diferentes constituyentes: (1) la epidermis, que contribuye poco a las propiedades mecánicas, y (2) la dermis, que posee colágeno, fibras elásticas, nervios, pequeños vasos sanguíneos, linfáticos, glándulas sebáceas, sudoríparas y folículos pilosos. Alrededor de todos los componentes de la dermis hay una matriz amorfa, parecida a un gel, llamada sustancia fundamental. El comportamiento mecánico primario de la piel pertenece a la dermis y, en particular, a la capa profunda reticular. Básicamente, entre la relación del colágeno, las fibras elásticas y la sustancia fundamental, esta correcta interrelación le permite a la piel tener capacidad de poder elongarse y retraerse, sin generar alteraciones en el movimiento articular. Siguiendo

una lesión por quemadura, se formará una cicatriz que tendrá diferentes características histológicas, por lo tanto, un comportamiento biomecánico especial. La cicatriz patológica o hipertrófica es la consecuencia de una lesión que ha abarcado la dermis reticular. Esta cicatriz tiene una excesiva cantidad de colágeno y casi ausencia de fibras elásticas, en consecuencia, presentará poca capacidad elástica y un patrón de retracción muy evidente, a partir de la aparición de miofibroblastos, que tienen capacidad contráctil y pueden originar contracturas. Es importante diferenciar el término "contracción" con el de "contractura". Se llama contracción a una disminución del área herida que se hace más pequeña por el movimiento centrípeto de la piel circundante. Se llama contractura al acortamiento de los tejidos que, en general, afecta a una articulación provocando una disminución del grado de movilidad. Este último concepto es fundamental ya que, de no realizarse un programa adecuado y precoz de rehabilitación, los pacientes quemados pueden quedar con graves secuelas funcionales, con la consiguiente incapacidad laboral. La rehabilitación debe ser precoz, constante y flexible. (1) Precoz, porque se inicia cuando el paciente ingresa al centro asistencial. La presencia de lesiones asociadas a la quemadura, la localización de las mismas y la identificación de la profundidad permitirá diseñar el programa de tratamiento. (2) Constante, porque no debe interrumpirse en ninguna fase de evolución, continúa luego del alta de la internación y se prolonga varios meses. (3) flexible, porque durante los distintos períodos evolutivos, el rehabilitador modificará varias veces el programa para adaptarlo a cada particular. A estos conceptos básicos hay que agregar (4) el de la paciencia. La quemadura representa para el paciente una agresión que va más allá de la pérdida del tegumento. Lo deja desnudo frente al mundo; por momentos, casi indefensos, y en estas circunstancias la tarea del rehabilitador debe ser muy paciente para comprender la situación. El apoyo constante, así como la firmeza en el cumplimiento del programa establecido, son muy importantes para lograr un resultado satisfactor.

REHABILITACIÓN DE SUELO PÉLVICO

Autora: Alves de Mira T.

Mail: ticianamira@gmail.com

Las disfunciones del piso pélvico acometen a mujeres en diversas edades y se relacionan con la incapacidad de contraer y relajar correctamente estos músculos.

Las principales causas de la pérdida de función incluyen: daños provenientes del trabajo de parto, menopausia, cirugías vaginales previas, radiación en la región pélvica, obesidad, tejido conectivo laxo congénitamente y por edad. Los síntomas derivados de estas disfunciones incluyen: disfunción urinaria y fecal, prolapso de órganos pélvicos, dolor pélvico crónico, disfunciones sexuales (por hipertonicidad de piso pélvico). La fisioterapia especializada en salud de la mujer posee experiencia para actuar en la normalización de la función de los músculos del piso pélvico. Por lo tanto, los principales recursos utilizados en el tratamiento de estas disfunciones consisten en educación en salud (terapia conductual), ejercicios del piso pélvico, a través de entrenamiento de esta musculatura, enseñando la contracción y relajación correctamente, estiramiento y masaje perineal, bio-feedback, electroterapia (neuro-modulación o electroestimulación), kinesiología para reequilibrio de la musculatura estabilizadora de la pelvis, entre otros. La atención especializada de pacientes con disfunciones del piso pélvico debe ser realizada por un equipo multidisciplinario compuesto por el médico, fisioterapeuta, nu-

tricionista y psicólogo, a fin de promover una completa recuperación de la calidad de vida de la paciente.

REHABILITACIÓN POSTURAL

Autor: Arbeloa I.

Email: nachoarbeloa@gmail.com

La postura es un resultado donde confluyen varios factores: historia personal, las actividades que se practican, los accidentes, el sedentarismo, entre otros. Existen distintas técnicas para reeducar y enseñar al cuerpo a moverse, sentarse y pararse de una buena manera. Una alternativa de tratamiento es la terapia postural, conocida como RPG (Reeducación Postural Global). La RPG es un método de evaluación, diagnóstico y tratamiento de patologías que afectan el sistema neuro-músculo-esquelético. A través de la evaluación, que es propia del método, se trata de comprender la causa u origen de la problemática del paciente. Para el tratamiento se utilizan posturas de estiramiento progresivo, que son las herramientas de trabajo a través de las cuales el profesional realiza las correcciones manuales necesarias para modificar la alteración morfológica o funcional, pero no de manera analítica, sino dentro de un contexto global contemplado en la evaluación.

REHABILITACIONES Y ADICCIONES EN EL SISTEMA PÚBLICO PROVINCIAL DE SALUD

Autor: Sigler W.

Email: wrsigler@msptucuman.gov.ar

Los lineamientos del Plan Rector de la actual gestión del Ministerio de Salud Pública de Tucumán establecen entre sus políticas públicas no sólo el abordaje individual, sino también el familiar y el de la comunidad. Bajo este concepto, hablar de rehabilitación en adicciones es dar lugar a un menú prestacional con acciones en los tres niveles de atención, con diferentes tipos de rehabilitación acorde a la promoción y prevención en general, a las personas internadas en los dispositivos para desintoxicación, deshabituación y la rehabilitación en los centros especializados. Los equipos interdisciplinarios, en forma progresiva se van conformando con la incorporación de profesionales en diferentes disciplinas de rehabilitación en nuestro sistema.

RIZARTROSIS DEL PULGAR

Autor: Hamada R.

Email: rohamada@hotmail.com

La articulación carpo-metacarpiana (CMC) del pulgar es una articulación de silla de montar que permite un amplio rango de movimiento y es en gran parte la responsable de la destreza característica de la presión humana. Esta articulación, ubicada en la base misma del pulgar, está sujeta a grandes esfuerzos físicos a lo largo de la vida. La osteoartritis (postraumática o idiopática), la artritis reumatoidea y la laxitud posmenopáusica de los ligamentos capsulares pueden predisponer la inestabilidad estructural y el deterioro de esta importante articulación.

La inestabilidad se caracteriza por una dislocación variable y a menudo

progresiva de las superficies articulares, lo que produce una alteración del eje de rotación articular, desplazándose lo cual genera acciones motoras anormales de los músculos periarticulares. La principal consecuencia de esta inestabilidad es, en la mayoría de los casos, el dolor y la debilidad, sobre todo durante las acciones de pellizco y agarre. En este caso, se presenta los tres abordajes de tratamiento kinésico más actuales que están validados por la comunidad científica, haciendo hincapié en la estabilidad dinámica del pulgar, ya que creo firmemente en que el paciente debe ser un actor primario de su enfermedad y de su recuperación. Este programa, instituido por la terapeuta de mano Virginia O'Brien, se fundamenta en la liberación manual del aductor y de cualquier músculo dominante sobreactivo, la movilización articular conjunta para reducir y/o realinear la CMC, la reeducación muscular y/o fortalecimiento analítico mediante el uso de herramientas adaptativas y técnicas de protección articular, optando por Ortesis según sea necesario.

TARTAMUDEZ: "LA FLUIDEZ LA COMPENSAMOS ENTRE TODOS"

Autora: Almazán LM.

Mail: imaaries77@yahoo.com.ar

La tartamudez es una dificultad que interrumpe la fluidez del lenguaje y el niño involuntariamente hace saltitos al hablar y repite sonidos, sílabas, palabras, parte de palabras o frases. Esto quiere decir, que hay un desorden en los niveles de la actividad del habla que serían: iniciación- programación-ejecución del habla, la tartamudez es involuntaria y cíclica. El fundamento neurofisiológico es que hay una sobre activación del hemisferio derecho. La edad de detección de la tartamudez es de los 2 años y medio a los 6 años. De cada 5 niños, 4 son varones y 1 es mujer. Los factores desencadenantes de la tartamudez son: lenguaje, genes, emocional, habilidades motoras, sociales. Los tipos de tartamudez son: Típicas (sin tensión y menos de 2 repeticiones) donde vamos a encontrar: vacilaciones, interjecciones, modificaciones de frase u oraciones, repeticiones de frases, repeticiones de palabras. Atípicas (con tensión y más de 3 repeticiones) donde vamos a encontrar: repeticiones de sílabas, repeticiones de palabras, repeticiones de sonidos, prolongaciones, bloqueos, aumento de tensión vocal o temblor en los labios o mandíbulas, compromiso corporal global. Observaciones de las características de la tartamudez (velocidad, ritmo, continuidad, facilidad). Tener en cuenta las familias de riesgo (tartamudez en la familia, retraso de la aparición del lenguaje, dificultades del lenguaje, tensión en la comunicación, demanda lingüística de la familia. Prevenciones y obstáculos. Quienes intervienen en el tratamiento de las personas con tartamudez. Objetivos de seguir concientizando e informando sobre tartamudez en el ámbito Salud- Educación y comunidad en general.

TRASTORNO ESPECÍFICO DEL LENGUAJE

Autora: Agüero MC.

Mail: mcelia.aguero@gmail.com

Según el Comité de Expertos en Trastorno Específico del Lenguaje (TEL), de la Asociación Española de Logopedia, Foniatría y Audiología e Iberoamericana de Fonoaudiología (AELFA-IF). El TEL es un trastorno heterogéneo en el que cada afectado tiene dificultades en las distintas

dimensiones y procesos lingüísticos en mayor o menor grado, determinado tanto por las propias dificultades lingüísticas como por los posibles trastornos asociados y las alteraciones en diferentes modalidades y tipos de procesamiento. Prevalencia: el 6 a 7% de los niños tiene TEL afecta más a varones que mujeres. Signos de alerta: menos actos comunicativos, menos uso de gestos comunicativos cuando hay dificultades comprensivas, menor vocabulario y dificultades para expresarse que pueden llevar a reducir los intentos de socialización, a tener problemas de conducta y emocionales.

TRATAMIENTO DE LA ESPASTICIDAD – HOSPITAL AVELLANEDA

Autoras: Haurigot Posse L, Fernández MH.

Mail: kinehuerto@hotmail.com

La disertación propone clasificar la espasticidad por segmentos corporales, facilitando así su identificación y uso en la práctica clínica de esta manera seleccionar el o los tratamientos más adecuados para los pacientes, de acuerdo a las áreas comprometidas. Uso adecuado de la toxina botulínica, indicaciones, contraindicaciones, criterios de selección para los pacientes que recibirán este tipo de tratamiento. Protocolización de escalas de evaluación a través de fichas empleadas por el equipo de espasticidad del Hospital De Clínicas Nicolás Avellaneda. Muestra del trabajo interdisciplinario del equipo, facilitando al paciente su rehabilitación integral, reforzando su integración personal, familiar, social y profesional.

Señalar los diferentes procedimientos de rehabilitación post-infiltración con toxina, siguiendo un protocolo y dejando claro que la aplicación de toxina por sí sola no asegura el alcance de metas funcionales si no se acompaña de un plan de rehabilitación orientado a las necesidades de cada individuo. La dinámica de la atención del paciente con espasticidad se inicia con la evaluación por un equipo multidisciplinario, el cual determina si la espasticidad interfiere o no con la función y su potencial de rehabilitación. Si ello ocurre, diversas estrategias complementarias se ponen en juego en el marco del proceso de rehabilitación.

La reevaluación de las metas que se propusieron determina si el pacien-

te se da de alta con alcance de sus metas funcionales específicas, o si otras opciones de tratamiento deben aplicarse.

UN CASO CLÍNICO EN ADICCIONES

Autor: Sigler W, Navarro R.

Mail: wrsigler@msptucuman.gov.ar

Es frecuente que en personas que presentan consumo problemático de sustancias se encuentren alteradas las denominadas áreas y componentes del desempeño ocupacional, lo cual conlleva a un sentido de desorganización, mala distribución del tiempo, pérdida o bajo nivel de interés en actividades que antes eran significativas para el sujeto, abandono escolar, abandono laboral, improductividad, alteración en el sueño (aumentado o disminuido), y/o descuido en las AVDB como en las AVDI; y al estar afectada un área puede repercutir en las otras generando una serie de efecto cascada o dominó, dando como resultado un desequilibrio entre ellas perjudicando la calidad de vida de una persona y comprometiendo su salud. EL TO que trabaja en adicciones busca restablecer el equilibrio en esas áreas, que se encuentran comprometidas estimulando, rehabilitando y reeducando los componentes mediante estrategias de reordenamiento de actividades, teniendo en cuenta el tiempo y la participación activa del sujeto para su beneficio mejorando la calidad de vida. Se trata de posicionar a la persona en una condición saludable favoreciendo el abordaje desde una intervención interdisciplinaria. Es por eso, que la TO utiliza la actividad como medio y fin desde un punto de transformación y de realización personal. En el marco del tratamiento, es necesario destacar la importancia de considerar los tiempos y el momento de cada paciente. Se inicia el tratamiento desde la entrevista inicial, donde se recolectan datos acerca de su desempeño ocupacional con el fin de poder clarificar y valorar la motivación, teniendo en cuenta intereses y ofreciendo diferentes actividades de forma gradual para evitar la frustración. La intervención es subjetiva y se atiende el caso por caso. Teniendo en cuenta este concepto habrá pacientes que podrán participar de talleres grupales y habrá pacientes que solo serán intervenidos en el espacio individual, pero en conjunto con el equipo tratante para el logro de objetivos.



INSTRUCCIONES PARA AUTORES

1. INSTRUCCIONES GENERALES

Los manuscritos deberán enviarse en formato digital a: revdirecinvest@gmail.com con copia a dir_investigacion@msptucuman.gov.ar. El texto debe presentarse en Word, con interlineado 1.5p, letra Arial, tamaño 12, hoja A4, con márgenes justificados y de 2,5 cm horizontal y vertical. Páginas numeradas consecutivamente. No se deben usar negritas, subrayado ni viñetas. La letra itálica sólo para palabras en otro idioma. Los títulos de todos los artículos deben redactarse en español e inglés y su extensión no debe superar los 160 caracteres con espacios incluidos.

Los autores deben identificarse de la siguiente manera: primer nombre, inicial del segundo (optativa) y apellido/s; y afiliación institucional.

Título Abreviado: Se deben especificar entre 5 y 10 palabras clave que resuman los temas principales del artículo, que se ubicarán debajo del resumen o del copete, según corresponda al tipo de artículo. Se recomienda utilizar términos de la lista de descriptores que ofrece la Biblioteca Virtual de Salud en español, inglés y portugués. Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepage.htm>

Los autores deberán realizar la declaración de conflictos de intereses en la carta al editor (si corresponde), acorde a las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas (ICMJE, según su sigla en inglés: <http://www.icmje.org/recommendations/translations/> publicadas en los Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas: Redacción y preparación de la edición de una publicación biomédica (normas de Vancouver) y disponible en: bvs.sld.cu/revistas/recursos/vancouver_2012.pdf.

Una vez aceptado el artículo para su publicación, el Editor se reserva el derecho a realizar modificaciones de estilo a fin de mejorar su comprensión pero sin afectar su contenido intelectual. La responsabilidad por el contenido de los artículos es de los autores.

1.1. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Las referencias deben presentarse en superíndice, con números arábigos y en forma consecutiva según el orden en que aparecen en el texto. Las citas deberán incluirse al final del manuscrito, observando el orden y la numeración asignada en el texto. El estilo será el recomendado por el ICMJE. Las citas de artículos aún no publicados deben identificarse con las leyendas "en prensa" u "observaciones no publicadas" y deben contar con la autorización de los autores. Los títulos de las revistas deben abreviarse siguiendo el Index Medicus. Las revistas indexadas en Medline pueden consultarse en <http://www.nlm.nih.gov>. De no estar indexada se debe citar el nombre completo de la revista. Las referencias a "comunicaciones personales" deben evitarse por la imposibilidad de verificar la autenticidad del dato.

1.2. TABLAS, GRÁFICOS, FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS

Los elementos gráficos, es decir tablas, gráficos, figuras y fotografías deben presentarse en documento separado, numerados consecutivamente, indicando la referencia en el texto. Se aceptarán hasta 4 tablas, gráficos, figuras y/o fotografías.

Además, deberán incluir título y epígrafe. En el epígrafe se colocarán: las referencias a símbolos o abreviaturas utilizando signos específicos en el siguiente orden: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡, y las fuentes de datos utilizadas. Las letras, números y símbolos deben ser claros y de tamaño suficiente (se recomienda Times New Roman 8-12) para permitir su lectura una vez que han sido reducidas. La presentación de las tablas deberá ser en formato de celdas editables, elaboradas con Word o Excel.

El cuerpo de la tabla no debe contener líneas verticales. El título se presentará fuera de la tabla y en la primera fila los títulos de cada columna (breves). Los resultados cuantitativos deben incluir las medidas estadísticas obtenidas. Los gráficos deben ser autoexplicativos y se presentarán en documento Excel, con sus coordenadas identificadas con el nombre de la variable representada e indicando el "n" si corresponde. Dimensiones de elementos gráficos. Las fotografías deben tener una resolución mínima de 300 dpi. Si son de personas deben respetar los principios de privacidad y contar con autorización escrita para su publicación.

1.3. ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

Para evitar confusiones, se deben utilizar sólo abreviaturas estándares. La primera aparición en el texto debe indicar los términos completos, seguidos de la abreviatura entre paréntesis.

2. INSTRUCCIONES PARA AUTORES DE ARTÍCULOS ORIGINALES

En esta sección se publican artículos de investigación inéditos sobre temas de salud. El Comité Editorial realizará una revisión inicial del manuscrito recibido, pudiendo rechazarlo de entrada o seleccionarlo para ser sometido a revisión por pares. La decisión del

Comité Editorial sobre la aceptación o rechazo de un artículo respecto de su publicación será inapelable.

El manuscrito debe ir acompañado por:

Carta a la Directora General, Dra. Rossana Chahla, con los datos del autor responsable y en la cual conste que el artículo no ha sido enviado para consideración de otra revista, declaración de conflicto de intereses y de que todos los autores cumplen los criterios de autoría y aprueban la publicación del trabajo. En este sentido, la Revista adopta las recomendaciones del ICMJE. Dicha carta deberá informar también datos sobre el comité de ética que aprobó el proyecto (en caso de no corresponder dicha aprobación deberá ser justificado).

Cuerpo del manuscrito:

Deberá respetar el formato IMRyD: Introducción, Método, Resultados y Discusión -en esta última sección se agregará una conclusión final a modo de cierre. El Cuerpo total del artículo no debe exceder la 20 páginas formato A4 simple faz.

Las tablas, gráficos, figuras y/o fotografías deberán presentarse en documento separado y no podrán incluirse más de 5 en total. La extensión máxima admitida para las referencias bibliográficas es de 20 citas.

2.1 Secciones del manuscrito, cada una en hoja aparte. Cada sección debe estar escrita en mayúscula y en el margen izquierdo de la hoja, ejemplo: INTRODUCCIÓN

2.1.1. Portada

La portada debe remitirse como documento separado con la siguiente información:

Título del artículo en español e inglés.

Título Abreviado: 5 a 10 palabras en español e inglés que resuman los temas principales del artículo

El nombre de los autores en orden de preferencia y su respectiva afiliación institucional. A efectos de esta publicación se considerará principal al primero de ellos y al último como director responsable del grupo.

Autor correspondiente o responsable de la correspondencia con dirección de correo electrónico.

Fuentes de financiamiento (becas, laboratorios, etc).

2.1.2 Resumen y Palabras clave

En la segunda página, se incluirá el resumen en idiomas castellano e inglés (abstract) y al pie del resumen se deben especificar entre 3 a 5 palabras claves en castellano e inglés (key words).

La extensión máxima es de 2500 caracteres con espacios para cada idioma. La estructura del resumen deberá ser la siguiente: Introducción (contexto o antecedentes del estudio y objetivo); Métodos (procedimientos básicos -selección de sujetos, métodos de observación o medición, etc.);

Resultados (los considerados relevantes con sus medidas estadísticas -si corresponde- y el tipo de análisis) y Conclusiones.

Se observará el uso del tiempo pretérito en su redacción, especialmente al referirse a los resultados del trabajo.

2.1.3 Introducción

En esta sección se recomienda presentar los antecedentes del estudio, la naturaleza, razón e importancia del problema o fenómeno bajo estudio.

En los estudios cualitativos, se recomienda incluir con subtítulos el marco teórico o conceptual del estudio y explicarlo. Los autores posicionan al mismo dentro del conocimiento previo. La Introducción también debe contener los propósitos, objetivos y las hipótesis o supuestos de trabajo.

2.1.4 Materiales y Métodos

Debe contener la siguiente información, expuesta con precisión y claridad:

Justificación del diseño elegido.

Descripción de la población blanco, las unidades de análisis y del método de selección de las mismas, incluyendo los criterios de inclusión y exclusión. Se recomienda realizar una breve descripción de la población de donde se seleccionaron las unidades y del ámbito de estudio.

Detalle de las variables y/o dimensiones bajo estudio y de cómo se operacionalizaron.

INSTRUCCIONES PARA AUTORES

Descripción de la técnica, instrumentos y/o procedimientos de recolección de la información, incluyendo referencias, antecedentes, descripción del uso o aplicación, alcances y limitaciones, ventajas y desventajas; y motivo de su elección, particularmente si se trata de procedimientos o instrumentos innovadores. Se deberán describir los medicamentos, sustancias químicas, dosis y vías de administración que se utilizaron, si corresponde.

Análisis de los datos: se deben describir las pruebas estadísticas, los indicadores de medidas de error o incertidumbre (intervalos de confianza) y parámetros utilizados para el análisis de los datos. Se requiere también definir los términos estadísticos, abreviaturas y los símbolos utilizados, además de especificar el software utilizado.

Debe redactarse en pretérito, ya que se describen elecciones metodológicas ya realizadas.

Consideraciones éticas: señalar a) si el estudio fue aprobado por un comité de ética de investigación en salud, b) si se aplicó consentimiento y/o asentimiento informado y, c) si se cumplió con la Ley 25.326 de Protección de los datos personales. En caso de no corresponder el cumplimiento de alguno de estos puntos deberá ser justificado.

2.1.5. Resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos de la investigación, con una secuencia lógica en el texto y en las tablas o figuras. Los Requisitos Uniformes recomiendan que se comience con los hallazgos más importantes, sin duplicar la información entre las tablas o gráficos y el texto.

2.1.6. Discusión

En esta sección se presentan los resultados obtenidos de la investigación, con una secuencia lógica en el texto y en las tablas o figuras. Los Requisitos Uniformes recomiendan que se comience con los hallazgos más importantes, sin duplicar la información entre las tablas o gráficos y el texto. Se trata de resaltar o resumir lo más relevante de las observaciones.

Todo lo que se considere información secundaria puede presentarse en un apartado anexo, para no interrumpir la continuidad de la lectura. Deberá redactarse en pretérito, ya que se describen los hallazgos realizados.

2.1.7 Agradecimientos

2.1.8 Referencias Bibliográficas

2.1.9 Leyendas de Figuras y Gráficos

3. INSTRUCCIONES PARA SINOPSIS O COMENTARIOS DE ARTÍCULOS SOBRE TEMAS REVELANTES Y DE ALTO IMPACTO EN LA SALUD

Los artículos podrán tener una extensión máxima de 2 páginas (ver formato en Instrucciones Generales). Además, deberán incluir debajo del título la fuente completa de donde fue obtenido. Los autores deben identificarse de la siguiente manera: primer nombre, inicial del segundo (optativa) y apellido/s; y afiliación institucional.

3.1 Secciones de la sinopsis, cada una en hoja aparte. Cada sección debe estar escrito en mayúscula y en el margen izquierdo de la hoja, ejemplo: INTRODUCCIÓN

3.1.1. Portada

La portada debe remitirse como documento separado con la siguiente información:

Título del artículo en español e inglés.

Título Abreviado: 5 a 10 palabras en español e inglés que resuman los temas principales del artículo

El nombre de los autores en orden de preferencia y su respectiva afiliación institucional. A efectos de esta publicación se considerará principal al primero de ellos y al último como director responsable del grupo.

Autor correspondiente o responsable de la correspondencia con dirección de correo electrónico.

3.1.2 Cuerpo de la Sinopsis

Debe contener el título del artículo original, inglés o castellano, con los autores, la revista donde fue publicada, la editorial, el registro de ISBN o DOY. En caso de efectuarse una sinopsis de un artículo publicado en inglés debe incluirse una traducción del resumen y las palabras clave en español.

Comentario del autor: debe seguir el contexto del trabajo, donde el mismo podrá incluir apreciaciones que su experticia le permita de manera de facilitar la comprensión, el mensaje del artículo y la repercusión que este tendría sobre el avance del conocimiento

científico aplicado a la salud humana.

Deben elegirse para esto, artículos de reciente publicación, menores a un año a la fecha del envío a consideración del comité editorial de la revista y ser tomados de revistas indexadas y de alto factor de impacto. Si el autor considera oportuno puede acompañar citas bibliográficas de artículos relacionados que serían de utilidad a los lectores que deseen profundizar en el tema (opcional)

4. INSTRUCCIONES PARA LAS PUBLICACIONES DE TRABAJOS FINALES DE RESIDENTES QUE SE DESEMPEÑAN EN ÁMBITOS DE ASISTENCIA SANITARIA QUE PERTENECEN AL MINISTERIO DE SALUD DE TUCUMÁN.

Los artículos podrán tener una extensión máxima de 5 páginas (ver formato en Instrucciones Generales). Los autores deben identificarse de la siguiente manera: primer nombre, inicial del segundo (optativa) y apellido/s; y afiliación institucional, además se debe incluir el director y/o codirector del trabajo final si es que lo tuviese.

4.1 Secciones de la publicación del trabajo final, cada una en hoja aparte. Cada sección debe estar escrito en mayúscula y en el margen izquierdo de la hoja, ejemplo: INTRODUCCIÓN

Para estos se seguirá las mismas instrucciones generales de publicación como así también los puntos descriptos en la sección 2.1.1 a 2.1.9 de la sección Instrucciones para autores de artículos originales.

Deben elegirse para esto artículos de reciente finalización, menores a un año a la fecha del envío a consideración del comité editorial de la revista.

5. INSTRUCCIONES PARA LAS PUBLICACIONES DE TRABAJOS DE ESTUDIOS MULTICÉNTRICOS

Los estudios multicéntricos presentados podrán tener una extensión máxima de 5 páginas (ver formato en Instrucciones Generales, incluyendo las aprobaciones pertinentes de los comités de ética y los entes reguladores provinciales o nacionales). Los autores deben identificarse de la siguiente manera: primer nombre, inicial del segundo (optativa) y apellido/s; y afiliación institucional, además se debe incluir el director y/o codirector del estudio si es que lo tuviese como así también el rol de los investigadores participantes.

5.1 Secciones de la publicación del estudio multicéntrico, cada una en hoja aparte. Cada sección debe estar escrito en mayúscula y en el margen izquierdo de la hoja, ejemplo: INTRODUCCIÓN.

Para estos se seguirá las mismas instrucciones generales de publicación como así también los puntos descriptos en la sección 2.1.1 a 2.1.9 de la sección Instrucciones para autores de artículos originales. Además a modo de conclusión deberá agregarse el siguiente punto:

5.1.2 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

5.1.3 BENEFICIOS ESPERADOS PARA LA POBLACIÓN Y BENEFICIOS POTENCIALES DE LA INVESTIGACIÓN

En ambos casos fundamentar los alcances que reporta el estudio a la comunidad local, regional o global la realización del estudio y la proyección del mismo como herramienta, ya sea, diagnóstica, de tratamiento y seguimiento del protocolo, la droga o la innovación en materia de salud.

Deben elegirse para esto artículos de reciente finalización, menores a un año a la fecha del envío a consideración del comité editorial de la revista.

6. INSTRUCCIONES PARA EL ENVÍO DE RESÚMENES PRESENTADOS A CONGRESOS REGIONALES, NACIONALES O INTERNACIONALES QUE FIGUREN EN ACTAS DEL CONGRESO O EVENTO CIENTÍFICO Y QUE HAYAN CONTADO CON ARBITRAJE PREVIO POR JURADOS O EL COMITÉ CIENTÍFICO DEL CONGRESO RESPECTIVO, LOS RESÚMENES DEBEN SER DE RESIDENTES QUE SE DESEMPEÑAN EN ÁMBITOS DE ASISTENCIA SANITARIA QUE PERTENECEN AL MINISTERIO DE SALUD DE TUCUMÁN

Los resúmenes serán idénticos al presentado al congreso y deberán incluir como dato el evento científico, el lugar de realización, la fecha del congreso y la sociedad científica o institución que lo organizara. En caso de tratarse de resúmenes publicados en actas de congreso que cuenten con número de propiedad intelectual o en suplementos especiales de revistas de la especialidad se deberá indicar el ISBN o DOY correspondiente.

Deben elegirse para esto resúmenes de reciente presentación, menores a un año a la fecha del envío a consideración del comité editorial de la revista.

Si se tratase de un resumen presentado a un congreso internacional, el autor deberá acompañar su respectiva traducción al castellano (ver 2.1.2).



MINISTERIO DE
SALUD PÚBLICA



GOBIERNO DE
TUCUMÁN

Dirección de Investigación de Salud
Calle Virgen de la Merced 189 1° piso

Ministerio de Salud de Tucumán
<http://msptucuman.gov.ar/direcciones-generales/direccion-de-investigacion-en-salud/>

Contacto
dir_investigacion@msptucuman.gov.ar
revdirecinvest@gmail.com