



Indicadores de Salud y Adolescencia. Chubut, Aproximaciones a su
Estudio.

Mónica Borile¹, Gladis Calabrano¹, Silvia Espinola¹, Emiliana
Gianoglio², Maria Rampi¹, Mirta Real¹, Devora F. Sahagun², Brenda
Schenone¹, Marcela Torrent¹, Verónica Vila¹

Unidad Académica de Salud Social y Comunitaria, Universidad de la
Provincia del Chubut¹.

Ministerio de Salud de la Provincia del Chubut²

Agosto, 2020

Tabla de Contenido

Resumen	3
Indicadores de Salud y Adolescencia. Chubut, Aproximaciones a su Estudio	4
Objetivo General	8
Objetivos Específicos	9
Método	9
Relevamiento, Calidad y Propiedades de Datos e Indicadores	9
Análisis Estadístico	10
Resultados	10
Relevamiento de Datos Estadísticos Generales	10
Calidad y Propiedades	13
Construcción de Indicadores	18
Análisis de Indicadores por Sector	22
Análisis Multivariado	27
Conclusiones y Recomendaciones Finales	31
Conclusiones	33
Recomendaciones	34
Apéndice A	39
Tablas y Gráficos de Indicadores por Sector	39
<i>Educación</i>	39
<i>Salud</i>	41
<i>Justicia</i>	52
Análisis Multivariado	54

Resumen

El proyecto de investigación “Indicadores de Salud y Adolescencia (10 a 19 años de edad), Chubut. Año 2019”, se desarrolló con el fin de aportar nuevo conocimiento sobre salud y adolescencia a través del análisis de la información proveniente de los sistemas de estadísticas continuas y/o información disponible en la provincia; como así también realizar recomendaciones sobre datos e información a considerar para el abordaje integral de este grupo poblacional. Con ello se pretende contribuir a mejorar las intervenciones a nivel gobierno, instituciones y comunidad en general.

Las localidades de la provincia seleccionadas para esta investigación fueron las de mayor cantidad de habitantes en la actualidad: Rawson, Trelew, Puerto Madryn, Esquel y Comodoro Rivadavia.

La metodología utilizada consistió en un relevamiento de los sistemas de información, con el correspondiente análisis de la calidad de los mismos. En determinados organismos se solicitó la generación de información estadística específica para el objeto de estudio.

Como resultado de lo anterior, se elaboró una base de datos que permitió la construcción de indicadores con criterios de calidad, en tanto cobertura, desagregación, aceptación de los usuarios, disponibilidad, con valores finitos y diferencias territoriales. A partir de ello se aplicaron diferentes técnicas estadísticas por etapas metodológicas.

Indicadores de Salud y Adolescencia. Chubut, Aproximaciones a su Estudio

La adolescencia es una noción que ha cambiado a lo largo de la historia y a través de las diferentes culturas. El nuevo paradigma de la Adolescencia (NPA) “retoma la etimología de la palabra: *adulescere* significa “crecer”; es considerada como la edad del crecimiento personal, del gran salto a la independencia. La juventud aparece entonces cuando la autonomía materialmente adquirida puede ejercerse –o quiere ejercerse, al menos– formalmente” (Marina *et al.*, 2015)

En la Observación General 4ta., del Comité de los Derechos del Niño, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), se define a la adolescencia como “caracterizada como una etapa de la vida con rápidos cambios físicos, cognitivos y sociales, incluida la madurez sexual y reproductiva; la adquisición gradual de la capacidad para asumir comportamientos y funciones de adultos, que implican nuevas obligaciones y exigen nuevos conocimientos teóricos y prácticos”. (UNICEF, 2003).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), “la adolescencia es el período comprendido entre los 10 y los 19 años”; por su parte, para el Código Civil Argentino (Ley N° 26.994 del 2014), la adolescencia abarca desde los 13 hasta los 18. (OMS, s.f.).

Para Lansford y Banati (2018) “la criticidad de los primeros 1000 días permanece, pero para asegurar lo mejor para el futuro de la sociedad, la ciencia ahora nos obliga a extender nuestro alcance a las primeras 1000 semanas de vida. La conceptualización de la adolescencia a través de un enfoque de oportunidades en tres ventanas destacadas nos recuerda que debemos considerar este período de la vida por su significado único”.

Diversos estudios coinciden en considerar que la mayoría de los hábitos perjudiciales para la salud se adquieren durante la adolescencia y la juventud, y se manifiestan como problemas de salud durante la edad adulta (por ejemplo, cáncer al pulmón a causa del consumo de tabaco) que agregan una carga económica evitable para los sistemas de salud. Es así como la inversión en la salud que se brinda a adolescentes y jóvenes resultará fundamental entonces para proteger las efectuadas en la niñez (por ejemplo, la inversión significativa en vacunas y programas de alimentación) y para velar por la salud de la futura población adulta.

Existe una trayectoria de programas y diversas acciones desarrolladas en la provincia y en el país.

En la provincia del Chubut se cuenta con el Programa Provincial de Salud Integral de Adolescentes cuyos propósitos generales son similares al Programa Nacional, los propósitos principales son: disminuir el embarazo no planificado en la adolescencia; prevención de la Morbi-Mortalidad en la Adolescencia; acrecentar el Acceso/Cobertura de Adolescentes al Sistema de Salud e Implementar la Red Telesalud en los Centros Especializados en Salud Integral del Adolescente (CESIA).

A nivel nacional, se creó la Dirección Nacional de Adolescencias y Juventudes dependiendo del Ministerio de Salud de la Nación (MSAL), con el fin de “trabajar para que los y las adolescentes puedan ejercer su derecho a la salud y encuentren un sistema de salud accesible y en condiciones de dar respuesta a sus necesidades. Propone un abordaje específico diferenciándolo de aquellos destinados a otras poblaciones, respaldado por un amplio marco normativo, que asegure la integralidad en la atención de

salud, fomentando la participación multisectorial y en todos los niveles de atención e incluyendo la participación activa de los y las adolescentes”. (MSAL, 2016)

La accesibilidad de l@s adolescentes al sistema de salud aparece con especial atención para los gobiernos. En el año 2015 el Ministerio de Salud de la Nación edita el material “Lineamientos sobre Derechos y acceso de adolescentes al sistema de salud” y lo reedita en el año 2018 con el nombre “Guía sobre derechos de adolescentes para el acceso al sistema de salud”. El Programa Nacional de Salud Integrado del Adolescente (PNSIA) especifica que “es un material descriptivo de los derechos consagrados en nuestra legislación, que esperamos permita derribar algunos prejuicios que muchas veces se convierten en barreras para dicho ejercicio. Creemos necesario aclarar que cada caso requiere una intervención especial acorde a las circunstancias y el contexto, sin perjuicio del enfoque de salud integral, en un marco de respeto por los derechos humanos que debe regir en la totalidad de los casos”. (PNSIA, 2018).

“L@s adolescentes constituyen un grupo poblacional con indicadores de morbilidad y mortalidad bajos en comparación con otros grupos poblacionales. No obstante, presentan problemáticas particulares que pueden condicionar su salud y su vida. La importancia de estos problemas no sólo se puede medir en términos del número de afectados, sino principalmente porque involucran a una población con una larga expectativa de vida productiva. Ello convierte a la salud de los y las adolescentes en una prioridad”. (UNICEF, 2017)

Al indagar sobre la información disponible, las fuentes censales resultan muy valiosas pero al presentar períodos intercensales con intervalos de tiempo demasiado

prolongados, se requiere de complementar con otras fuentes de información tales como los Sistemas de estadísticas y/o información continuas.

Estos fueron adaptándose a los cambios y necesidades que surgieron por un lado en la población y en los modelos de atención, y por otro por la incorporación de tecnología. Actualmente cumplen con los requisitos de periodicidad, desagregación y publicación. En dicho sistema confluyen los datos relevados en todos los niveles de atención del sector público y según la temática abarca el sector privado.

Por su parte, en los últimos años a nivel país se llevaron a cabo diferentes encuestas como: Encuesta de factores de riesgo, Encuesta de Consumo de Sustancias Psicoactivas y todas las que generadas por la ex Secretaria de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico (SEDRONAR), relacionadas con el consumo de Sustancias, además la Encuesta Educación Sexual Integral (ESI) ha brindado información muy valiosa, tanto para el sistema de educación como para el de Salud.

Sin embargo, la relación entre información, demanda, acceso y el diseño de políticas sanitarias dirigidas a los adolescentes y sus particularidades locales, es una necesidad y desafío.

En las cinco localidades de mayor población: Comodoro Rivadavia, Trelew, Esquel, Puerto Madryn y Rawson, se encuentran 63 de los 70 Centros de Salud, incluyendo los centros de atención integral de la adolescencia como así también los centros integrales de tratamiento de las adicciones.

Según el censo de población y vivienda del año 2010, la provincia del Chubut, contaba con un total de 509.108 habitantes, el 18,06% (91.975) son adolescentes de 10 a

19 años de edad. Además en los cinco municipios mencionados se concentra el 83,09% del total de la población, o sea 76.422 adolescentes.

En virtud de lo cual consideramos que un diagnóstico local requerirá fundamentalmente de la revisión exhaustiva de las estadísticas de diferentes sectores, como así también del análisis de los servicios prestacionales en salud para adolescentes.(Pria Barros, 2006)

Por lo anteriormente desarrollado es de suma relevancia conocer y analizar indicadores de salud, locales y provinciales, para este grupo poblacional, que sean de calidad y cumplan con atributos o propiedades específicas, destacando aquellos provenientes de los sistemas Estadísticos y/o de Información disponibles y continuo.(Lopez Pardo & Alonso Galvan, 2011, p.163).

La población objetivo son las y los Adolescentes de 10 a 19 años de edad residentes en la Provincia del Chubut, y específicamente en las localidades de estudio: Comodoro Rivadavia, Trelew, Rawson, Puerto Madryn y Esquel.

Objetivo General

Aportar nuevo conocimiento sobre salud y adolescencia a través del análisis de la información proveniente de los sistemas de estadísticas continuas y/o información disponible; como así también generación de nueva información y recomendaciones, que contribuyan a mejorar las intervenciones y abordajes en este grupo poblacional, a nivel gobierno, instituciones y comunidad en general.

Objetivos Específicos

- a) Realizar un relevamiento de los sistemas de información y/o estadísticos con desagregación local correspondiente al área de interés, analizando su calidad.
- b) Identificar las fuentes de información disponibles datos e indicadores construidos sobre población adolescente.
- c) Seleccionar indicadores locales de interés, provenientes de los diferentes Sistemas propuestos y comparar los indicadores locales en los Municipios seleccionados.
- d) Definir una metodología para análisis local según sistemas de información continuos.

Método

Relevamiento, Calidad y Propiedades de Datos e Indicadores.

Se contactó a diferentes actores e Instituciones de la Provincia. A saber: Dirección Provincial de Estadísticas y Censos, Dirección de Estadísticas de Educación, Dirección de Estadística e Información de Salud, Dirección de Epidemiología, Departamento de Adolescencia del Ministerio de Salud, Dirección Provincial de Fiscalización del Ministerio de Salud de Chubut, Observatorio Provincial de Adicciones, etc. Se solicitó por medio de una entrevista completar el listado de variables que se dispondrá, teniendo en cuenta la desagregación y disponibilidad, constando en la misma la definición del evento relevado.

Se analizó la calidad de los datos según fuente de información, teniendo en cuenta características definidas operativamente como datos: exactos, completos, íntegros, actualizados, coherentes, relevantes, accesibles y confiables; como así también si se ajustan a definiciones Internacionales o nacionales.

Del análisis de las fuentes de información y del detalle de los listados se definieron los indicadores a tener en cuenta según propiedades, representatividad y variabilidad específicamente en las localidades seleccionadas. Se trabajó con bases de datos solicitadas, se consolidó y agrupó los datos según necesidades. Con los indicadores seleccionados se definió una base de datos apropiada para análisis estadísticos de una y/o varias variables.

Análisis Estadístico

Se realizó análisis y pruebas estadísticas univariadas con todos los indicadores, se conoció tendencias, variaciones, relaciones y atributos necesarios como ser la visualización de posibles diferencias en los perfiles de salud de los municipios seleccionados de interés en la temática. Los indicadores seleccionados y sus alcances son los que más aportan a la diferenciación de los perfiles en los lugares de estudio.

Con los indicadores seleccionados se llevó a cabo análisis multivariado, del mismo surgieron los perfiles de los grupos de interés y relaciones entre los indicadores por localidad.

Resultados

Relevamiento de Datos Estadísticos Generales

Se analizó la información publicada por la Dirección General de Estadísticas y Censos (DGEyC), Delegación Provincial del Instituto Nacional de Estadísticas y censos (INDEC). A los fines de obtener datos, tablas e indicadores correspondientes a las Estadísticas continuas y/o de interés para este proyecto, teniendo en cuenta que este organismo ejerce rectoría en la materia.

Los municipios no presentan indicadores referidos a su localidad, solamente la DGEyC publica el perfil de las mismos haciendo un extracto de los datos censales y su posterior análisis.

Los datos censales de población por grupo de edad y localidad se pueden extraer mediante Redatam es el acrónimo de REcuperación de DATos para Áreas pequeñas por Microcomputador (REDATAM). Las proyecciones por localidad y año se encuentran en el sitio web de la DGEyC, pero estas no están publicadas por grupo de edad.

Para convalidar lo observado en el sitio web de la DGEyC se mantiene una reunión con responsables de dicha institución. De la misma se obtiene el contacto de referentes de los sistemas mencionados que posteriormente fueron consultados por el grupo de investigación.

Las estadísticas del sector de Justicia no se encuentran en el sitio web de la DGEyC.

Educación: Este sector cuenta con página web propia, en sus publicaciones presentan referencia territorial diferente a la de interés. Los indicadores son publicados a nivel provincial y área geográfica específica del sector (regiones educativas).

En dicho sector se presentó el pedido de indicadores previa reunión con referentes del área. Las variables a tener en cuenta -definidas previamente- fueron localidad (Rawson, Trelew, Puerto Madryn, Esquel y Comodoro Rivadavia), año (2013 a 2018), edad (de 10 a 19 años) más los indicadores del sector, estos se limitan a medidas del proceso educativo. No cuentan con estudios de cohorte o referidas a los

estudiantes de manera individual. Sus indicadores son realizados en planilla de cálculo Excel.

Salud: El sector cuenta con un sitio web propio, y además tiene bajo la órbita de la Dirección de Estadística e Información de Salud todas las bases de datos que son el insumo de las Estadísticas publicadas en la Web. A los fines de la investigación se le solicitó datos con la desagregación de interés.

Es de destacar que esta Institución es la que mantiene una gran diversidad de datos e indicadores provenientes de varios sistemas, algunos corresponden también a un interés Nacional y otros son de iniciativa e interés provincial. Se incluye en esta el Observatorio de Adicciones de la Provincia. Se define con el sector la forma de relevamiento y recepción de los mismos.

Los indicadores correspondientes al área de Salud son publicados a nivel provincial, Área Programática, y establecimiento de salud. Para el caso del observatorio de adicciones su publicación corresponde a la institución tratante perteneciente al sector público.

Justicia: Este sector cuenta con una página web donde la Dirección de Estadística sectorial publica datos e indicadores relacionados a los procesos internos y el volumen laboral de su estructura.

Dentro de esta área se encuentra el Ministerio Público Fiscal de la provincia del Chubut que juntamente con todas las provincias transmiten los datos a un sistema Nacional, estos son los que están comprendidos en los datos abiertos del Ministerio

Público Fiscal de la Nación. De esta página accedimos a datos de interés para la investigación.

Seguridad Urbana: En esta área se realizan los mapas del delito, más específicamente son delitos relacionados con la vivienda. No cuentan con una página web de publicación por lo que se solicitó datos de interés para la investigación según lo acordado con el sector pero nunca dieron respuesta a lo solicitado.

Calidad y Propiedades

Educación: Este sector, como se mencionó, cuenta con datos e indicadores referidos al proceso en la gestión. Teniendo en cuenta esto, se analizó la calidad de los datos por localidad de estudio en cada año del periodo de referencia. Los datos son relevados de acuerdo a definiciones establecidas para todo el país, se consideran íntegros ya que contemplan todos los establecimientos educativos de cada localidad.

Algunas de las series son consideradas relevantes en función del problema investigado, además son íntegros, completos y confiables.

Es accesible por establecimiento o departamento geográfico, se publican en la Web del Ministerio de Educación de la Provincia y en la página de Estadísticas y Censos de la Provincia, los técnicos del sector elaboraron (a los fines de esta investigación) una consolidación por localidad y año del periodo considerado teniendo en cuenta el grupo etario de referencia que no se ajusta totalmente.

Salud: Debido a la magnitud de los tipos de datos que se originan en este sector, se tuvo en cuenta dos grupos; los que se desprenden del Sistema de Estadísticas Vitales y los que se corresponden a las actividades propias del sector.

En cuanto a los datos referidos al Sistema de Estadísticas Vitales los mismos se registran de acuerdo a definiciones Nacionales e Internacionales. Son datos completos, exactos e íntegros, se desprenden de un acto administrativo legal. Son considerados relevantes y accesibles para esta temática.

El nivel de desagregación que presenta es por Área Programática (zona sanitaria) y Departamento Geográfico (División legal administrativa). No obstante, se solicitó desagregación por localidad, características definidas y años que comprende la presentación de la investigación.

En tanto que los datos referidos a la actividad propia del sector presentan algunas consideraciones para su rehuso. El más importante es que están referidos a la actividad llevada a cabo por el sector Público y sus datos no representan el total de actividades del sector Salud. Se ajustan a definiciones Nacionales. Los sistemas de registro, consolidación y transmisión de los datos son en parte manuales y en parte en sistemas apropiados para tal fin, se trabaja continuamente en su calidad y los sesgos encontrados son de poca importancia. Muchos de ellos no son relevantes pero pueden formar parte del contexto. Las publicaciones son por desagregación a nivel establecimiento y área Programática, por ello fueron solicitadas además por localidad y año.

Justicia: Como se mencionó anteriormente, a través del Ministerio Público Fiscal de la Nación, las provincias presentan datos públicos abiertos.

Los mismos se ajustan a definiciones Nacionales y marcos legales vigentes a nivel país. Consultado al sector sobre la calidad de los mismos, estos hacen referencia que monitorean permanentemente la integridad y exactitud de los mismos.

Son de relevancia para la población estudiada aunque el grupo etario no se ajusta íntegramente. Esta cartera, considera “menores” a los adolescentes menores de 18 años y el grupo etario del proyecto es de 10 a 19 años de edad. Además el registro de los hechos delictivos se ajusta al área de procedencia de registro de los mismos (estas áreas son siete en total).

A partir del análisis de las fuentes de información y la calidad de los datos, se toma conocimiento que no se encuentra disponible en ningún sistema de información o estadística Continua datos o indicadores, desagregados a nivel localidad, publicados que sea de interés a esta investigación. Solo se desprende de las publicaciones la población proyectada por localidad y año.

Datos solicitados por sector según características, años y localidades:

Sector:

- ✓ Salud los datos desagregados por localidad, año y otras características de interés para la construcción de indicadores relevantes en el análisis local de este grupo poblacional.
- ✓ Educación dos indicadores de interés desagregados a nivel local y año.
- ✓ Del Ministerio Publico Fiscal se selecciona las áreas territoriales de interés, considerando luego la población de referencia de dicho territorio.

Propiedades consideradas para definir la incorporación de datos.

- A.** Exista disponibilidad de información y con la calidad necesaria para su cálculo.
- B.** Tenga amplia cobertura (Público y Privado)
- C.** Sea estable (reproduce esencialmente el mismo resultado si se aplica varias veces por el mismo o diferentes observadores, en circunstancias similares).
- D.** Posea cotas que constituyan metas razonables e interpretables (números no infinitos).
- E.** Sea desagregable. (Por localidad, estén las 5 localidades de interés)
- F.** Sea razonablemente aceptado por los usuarios.
- G.** Presente diferencias territoriales.

INDICADORES DE SALUD Y ADOLESCENCIA

Tabla 1.

Datos e indicadores (Educación) analizados por sector y propiedades

Sector	A. Disponibili- dad y Calidad	B Cobertura	C Estable	D Cotas	E Desagre- gable	F Aceptado por Usuarios	G Diferencias Territoriales
Dirección Provincial de Estadística y Censo							
Población por Edad y localidad	no						
Población por Localidad	si	si	si	si	si	si	si
Educacion							
Tasa de repitencia anual (2do y 3er ciclo)	si	si	si	si	si	si	si
Tasa de abandono interanual (2do y 3er ciclo)	si	si	si	Si	si	si	si
Salud							
Nacimientos con Madre de 10 a 19 años	si	si	si	si	si	si	si
Nacimientos todas las edades y características	si	si	si	si	si	si	si
Defunciones de 10 a 19 años (causas específicas)	si	si	si	si	si	si	si
Defunciones todas las edades y causas	si	si	si	si	si	si	si
Casos de Adicciones 10 a 19 años	si	si	si	si	si	si	si
Casos de adicciones todas las edades	si	si	si	si	si	si	si
Consultas Médicas ambulatorias por guardia grupo de 10 a 19 años	no	no					
Egresos de internación 10 a 19 años	si	no	si	si	si	si	si
Justicia -Ministerio Público Fiscal							
Delitos de Menores	si	si	si	si	no	si	si
Delitos de identidad conocida	si	si	si	si	no	si	si

INDICADORES DE SALUD Y ADOLESCENCIA

Construcción de Indicadores

A partir del análisis de las propiedades, consideradas en la Tabla 1, que cumplen los datos considerados, se propusieron indicadores contruidos a partir de la información proveniente de los sistemas continuos cuyos datos cumplan estas propiedades.

Para el cálculo de los indicadores en los periodos y localidades analizadas se utilizó la proyección de población por localidad y año publicados a partir de datos censales (Censo de Población, Hogares y Vivienda 2010). Para el cálculo de la población específica del grupo de 10 a 19 años se extrapolo la estructura por grupo de edad a los diferentes años del periodo 2013 a 2018.

INDICADORES DE SALUD Y ADOLESCENCIA

Tabla 2.

Grupo de Indicadores relevados y/o calculados por PI según construcción, fórmula y definición

Sector/Dato/Indicador Aportados	Calculados por PI	Indicador	Fórmula	Definición
<i>Estadística Y Censo</i>				
Población estimada por localidad y grupo de Edad	Si	<i>Frecuencia</i>		Población estimada por grupo de edad, localidad y año.
<i>Educación</i> Tasa de repitencia anual (Nivel Secundario)	No	<i>TR</i>		Es el porcentaje de alumnos matriculados en un grado/año de estudio dado de un nivel de enseñanza en particular, que se matriculan como alumnos repitentes en el mismo grado /año de estudio de ese nivel, en el año lectivo siguiente.
Tasa de abandono interanual (Nivel Secundario)	No	<i>TAI</i>		Es el porcentaje de alumnos matriculados en un grado/año de estudio dado de un nivel de enseñanza en particular, que no se vuelve a matricular al año lectivo siguiente como alumno nuevo, repitente o reinscripto. Muestra, en términos relativos, el volumen que abandona el sistema educativo entre durante el año lectivo y no vuelve a matricularse al año lectivo siguiente, sumando a los alumnos que abandonan el sistema educativo entre dicho año lectivo y el siguiente.
<i>Salud</i> Nacimientos de madres de 10 a 19 años de edad	Si	<i>TENA</i>	$TENA = (NA / PA) * 1000 \text{ hab.}$	Es la tasa específica de nacimientos registrados en residentes cuya edad materna es de 10 a 19 años cada 1000 habitantes de 10 a 19 años de edad.

Sector/Dato/Indicador Aportados	Calculados por PI	Indicador	Fórmula	Definición
Nacimientos todas las edades.	Si	% NA	$\%NA = (NA \text{ de } 10 \text{ a } 19 / NT) * 100$	Es el peso relativo de nacimientos cuyas madres tiene de 10 a 19 años en el total de nacimientos registrados por 100.
	Si	%NASO	$\%NASO = (NASO / NA) * 100$	Es el peso relativo de nacimientos cuyas madres tiene de 10 a 19 años, sin Obra Social en el total de nacimientos registrados por 100.
	Si	TN	$TN = (\text{nacimientos registrados} / \text{población total}) * 1000$	Es la Tasa de natalidad de nacimientos registrados en el total de la población por 1000.
Mortalidad por Suicidio de 10 a 19 años	Si	TEMSA	$TES = (NDS \text{ de } 10 \text{ a } 19 \text{ años} / \text{población de } 10 \text{ a } 19 \text{ años}) * 10000$	Es la tasa específica de mortalidad registrada en residentes por suicidios de 10 a 19 años de edad cada 10000 habitantes de 10 a 19 años de edad,
Mortalidad por Suicidio todas las edades	Si	% MSA	$\%DS = (NDS \text{ de } 10 \text{ a } 19 / DS \text{ total}) * 100$	Es el peso relativo de mortalidad por suicidio de 10 a 19 años de edad en el total de defunciones por suicidio registrados por 100.
	Si	TMS	$TS = (NDS \text{ todas las edades} / \text{población total}) * 10000.$	Es la tasa de mortalidad por suicidios de todas las edades cada 10000 habitantes.
Mortalidad por Causas externas en adolescentes de 10 a 19 años y de todas las edades	Si	TEMCEA	$TEMCEA = (NDCE \text{ de } 10 \text{ a } 19 \text{ años} / \text{población de } 10 \text{ a } 19 \text{ años}) * 10000$	Es la tasa específica de mortalidad por registrada en residentes por Causas Externas en 10 a 19 años de edad cada 10000 habitantes de 10 a 19 años de edad.
	Si	%MCEA	$\%MCEA = (NDCE \text{ de } 10 \text{ a } 19 \text{ años} / \text{total de defunciones por Causas Externas})$	Es el peso relativo de mortalidad por causas externas de 10 a 19 años de edad en el total de defunciones por causas externas registradas por 100.

Sector/Dato/Indicador Aportados	Calculados por PI	Indicador	Fórmula	Definición
Mortalidad todas las causas en adolescentes de 10 a 19 años y de todas las edades	Si	TEMA	$TEMA = (NDA \text{ de } 10 \text{ a } 19 \text{ años} / \text{población de } 10 \text{ a } 19 \text{ años}) * 10000$	Es la tasa específica de mortalidad registrada en residentes adolescentes de 10 a 19 años de edad cada 10000 habitantes de 10 a 19 años de edad.
	Si	%MA	$\%MA = (NDA \text{ de } 10 \text{ a } 19 \text{ años}) / \text{total de defunciones en todas las edades}$	Es el peso relativo de mortalidad de adolescentes de 10 a 19 años de edad en el total de defunciones registradas por 100.
Casos de Adicciones 10 a 19 años y todas las edades.	Si	TECAA	$TECAA = (CA \text{ de } 10 \text{ a } 19 \text{ años} / \text{Población de } 10 \text{ a } 19 \text{ años}) * 10000$	Es la tasa específica de casos de adicciones atendidos en CA de 10 a 19 años de edad cada 10000 habitantes de 10 a 19 años de edad.
	Si	%CAA	$\%CAA = (CA \text{ de } 10 \text{ a } 19 \text{ años} / \text{total de casos todas las edades}) * 100$	Es el peso relativo de casos de adicciones atendidos en los centros en el total de casos de todas las edades por 100.
Justicia Delitos con participación de menores (<18 años) y delitos de identidad conocida.	Si	TEDM	$TEDM = (ND \text{ con participaciones de menores de } 18 \text{ años} / \text{población de } 10 \text{ a } 19 \text{ años}) * 1000$	Es la tasa específica de delitos con participación de menor o menores (<18 años) cada 1000 habitantes de 10 a 19 años de edad.
	Si	%DM	$\%D = (ND / \text{total de delitos con identidad conocida}) * 100$	Es el peso relativo de delitos con participación de menor o menores del total de delitos con identidad conocida por 100.
Delitos Totales	Si	TDT	$TDT = (ND / \text{total} / \text{población total})$	Es la tasa de delitos con participación conocida y desconocida cada 1000 habitantes.

Las tablas y figuras realizadas para el análisis de los indicadores construidos a nivel local según año se presentan en el Apéndice B.

Análisis de Indicadores por Sector

Educación: De Tablas y Figuras A1 y A2, se desprende que el indicador Tasa de abandono anual (*TA*) es variable de un año a otro, específicamente con valores muy abruptos. La Tasa de Repitencia anual (*TR*) presenta un comportamiento estable.

De los análisis de variancia (ANOVA), podemos especificar que la *TR*, presenta diferencia significativa para los factores localidades y años ($p < 0,05$), en cambio para *TAI* el error de asumir que existe diferencia significativa entre las localidades es elevada ($p > 0,05$), no así para el factor año donde ($p < 0,05$). La relación entre ambos indicadores (*TR*) y (*TAI*) es estadísticamente significativa ($\rho = 0,86$). A partir de la relación entre ambos indicadores se resuelve que *TR* sea de uso local, y podría estar incluida en el análisis multivariado.

Salud: En la Tabla y Figura A3, se observa que, la Tasa Específica de Natalidad cuyas madres son adolescentes de 10 a 19 años cada 1000 hab. de dicha edad (*TENA*), presenta una marcada tendencia descendente según años.

Realizada la Tabla ANOVA se puede decir con un error ($p < 0,05$) que existen diferencias significativas en la *TENA* en relación a los años y localidades elegidas. La localidad como factor separado de los años no puede ser considerado ya que del ANOVA se desprende que el error de considerarlo es elevado ($p > 0,05$). Resulta importante como un indicador para uso local, y podría considerarse con modificaciones para un análisis multivariado.

De la Tabla y Figura A4, se desprende que el peso relativo de nacimientos de madres adolescentes con respecto al total de nacimientos ($\%NA$), tiene un comportamiento similar a *TENA*, puede considerarse para un análisis general pero no incorpora información en un análisis multivariado porque presenta una elevada relación con la *TENA* ($\rho = 0,99$).

En la Tabla y Figura A5, El peso relativo de nacimientos de madres adolescentes sin Obra Social con respecto al total de nacimientos de madres adolescentes ($\%NASO$), tiene un comportamiento diferente en las localidades, algunas de comportamiento estable y otras con variaciones muy importantes. Estas variaciones son llamativas y podrían ser originadas por diferencias en la calidad del registro u otra consideración que no se visualiza.

En la Tabla y Figura A6, se observa la Tasa Específica de Mortalidad por Suicidios en adolescentes de 10 a 19 años de edad (*TEMSA*), la misma presenta variaciones fuertes debido a que es un evento de baja frecuencia. El peso relativo de mortalidad por suicidios adolescentes con respecto a dicha causa en todas las edades ($\%MSA$) presenta el mismo comportamiento (Tabla y Figura A7). De los análisis ANOVA para cada uno de los indicadores se desprende que el error de trabajar con los mismos para los factores año y localidad es muy elevado ($p > 0,05$). La *TEMSA* y el $\%MSA$ están altamente relacionados ($\rho = 0,94$). Desde Salud es importante el seguimiento de ambos indicadores, se podría considerar alternativas o modificaciones. No se incluye en el análisis multivariado.

La Tasa Específica de Mortalidad por Causas Externas en adolescentes de 10 a 19 años de edad (*TEMCEA*), Tabla y Figura A8, presenta variaciones fuertes debido a

que es un evento de baja frecuencia. El comportamiento que se desprende de la Tabla y Figura A9, para el peso relativo de mortalidad por Causas externas en adolescentes en relación al total para todas las edades (*% MCEA*), es similar a la *TEMCEA*. Del análisis ANOVA se desprende que el error de trabajar con *TEMCEA* al igual que con *%MCEA* por año y localidad es muy alto ($p > 0,05$). La relación de ambos indicadores es elevada ($\rho = 0,97$). Desde Salud es importante el seguimiento de ambos, por lo que debe considerarse a nivel local. No es conveniente para el análisis multivariado.

Los casos de mortalidad por suicidios adolescentes forman parte de los casos de mortalidad por causas externas, pero la relación entre los indicadores *TEMSA* y *TEMCEA* no es tan elevada, el *TEMCEA* explica el 42,09% de las variaciones de *TEMSA*, esta es otra razón para que sean considerados para uso local, sin ser incluidas en el análisis multivariado.

En las Tablas y Figuras A10 y A11, se observa que la *TEMA* al igual que *%MA*, presentan una tendencia descendente y con fluctuaciones importantes según año. De los análisis ANOVA se desprende que el error de considerar el factor localidad es elevado ($p > 0,05$) no así el año ($p < 0,05$). Ambos indicadores, *TEMA* y *%MA*, están altamente relacionados ($\rho = 0,99$). En estos pesa más el factor año que el de localidad. Es importante su seguimiento local aunque para el análisis multivariado deberá realizarse un agrupamiento.

En la Tasa Específica de Casos de Adicciones en Adolescentes (*TECAA*), Tabla y Figura A12, se observa una tendencia descendente con algunas variaciones relevantes. Hay una localidad (Rawson) que en un año no presenta información y además hay otra (Esquel) que en un año determinado presenta una tasa elevada. El peso específico de

casos de adicciones adolescentes en el total para todas las edades $\%CAA$, Tabla y Figura A13, presenta fluctuaciones no demasiadas. Del análisis ANOVA se desprende que el error de trabajar ambos indicadores, $TECAA$ o $\%CAA$, por año y localidad es muy bajo ($p < 0,05$). $TECAA$ y $\%CAA$ están relacionados ($\rho = 0,86$). Se incorporan para uso local ambos indicadores con modificaciones, solo $TECAA$ para el análisis multivariado.

La Tasa Específica de delitos con participación o de menores ($TEDM$), Tabla y Figura A14, presenta una tendencia descendente con variaciones. El peso relativo de delitos con participación o de menores en el total de delitos con integrantes conocidos ($\%DM$), Tabla y Figura A15 presenta variaciones más fuertes. Realizado los análisis ANOVA podemos decir que el error que se podría cometer de trabajar $TEDM$ o $\%DM$ por localidad o año ($p < 0,05$) es bajo. $TEDM$ y $\%DM$ presenta una relación elevada ($\rho = 0,98$). Por lo que se decide incluir ambos indicadores para uso local y solo la $TEDM$ para el análisis multivariado.

La Tabla 3. Resume cada indicador y la presencia de los factores año y localidad que influyen en el mismo como así también, eventos de baja frecuencia. Se indica el aporte de los mismos a nivel local y la incorporación para realizar un **análisis multivariado**.

Tabla 3. *Indicadores, posibilidades de uso local univariado y para análisis multivariado.*

Sector	Dato/Indicador Aportados	Calculados por PI	Indicador	Análisis local	Factor año	Factor localidad	Relaciones	Uso Multivariado
Educación	Tasa de Repitencia anual (Nivel Secundario)	no	<i>TR</i>	si	si	si	con TAI	si
	Tasa de Abandono interanual	no	<i>TAI</i>	no	si	no	si	no
	Nacimientos de madres de 10 a 19 años de edad	si	<i>TENA</i>	si	si	no	si	si
		si	<i>%NA</i>	si	si	no		no
Salud	Nacimientos de madres de 10 a 19 años Sin obra social	si	<i>%NASO</i>	si, revisar				no
	Mortalidad por Suicidio de 10 a 19 años	si	<i>TEMSA</i>	si	no	no	si	No. Baja frecuencia
		si	<i>%MSA</i>	si	no	no		
	Mortalidad por Causas externas de 10 a 19 años y de todas las edades	si	<i>TEMCEA</i>	si	no	no	si	No. Baja frecuencia
		si	<i>%MCEA</i>	si	no	no		
	Mortalidad todas las causas en adolescentes de 10 a 19 años y de todas las edades	si	<i>TEMA</i>	si	si	no	si	si agrupando años
		si	<i>%MA</i>	si	si	no		

Justicia	Casos de Adicciones 10 a 19 años y todas las edades.	si	<i>TECAA</i>	si	si	si	si	si
		si	<i>%CAA</i>	si	si	si		
	Delitos con participación de menores (<18 años) y delitos de identidad conocida.	si	<i>TEDM</i>	si	si	si	si	si
		si	<i>%DM</i>	si	si	si		

Análisis Multivariado

Con el fin de discernir el comportamiento de los indicadores en las distintas localidades de manera conjunta se aplicó un análisis estadístico multivariado, para ello se optó por un agrupamiento de tres años. Se consideró dos períodos trianuales: 2013 a 2015 y 2016 a 2018. Para este reagrupamiento se calculó un promedio anual para cada trienio considerado (menor variabilidad).

Según características especificadas para el análisis multivariado (componentes principales) se consideró los siguientes indicadores:

***TR* (Tasa de Repitencia), *TEMA* (tasa Específica de Mortalidad Adolescente), *TECAA* (Tasa Específica de Casos de Adicciones en adolescentes), *TENA* (Tasa Específica de Natalidad de madres adolescentes) y *TEDM* (Tasa Específica de Delitos de Menores).**

Las dos primeras componentes calculadas resumen el 85,8 % de la variabilidad total (Tabla A16), de esta manera reducimos el análisis de cinco variables (indicadores propuestos) a dos componentes.

Según Tabla A17, en el primer componente tienen mayor peso los indicadores *TEMA*, *TENA* y *TECAA* y en el segundo *TEDM* y *TR*.

Las ecuaciones de ambas componentes son:

$$\text{Componente 1} = 0,530346 * \text{TEMA} + 0,524381 * \text{TENA} + 0,470919 * \text{TECAA} + 0,29443 * \text{TEDM} - 0,367837 * \text{TR}$$

$$\text{Componente 2} = -0,164158 * \text{TEMA} + 0,267924 * \text{TENA} - 0,138182 * \text{TECA} + 0,748451 * \text{TEDM} + 0,567446 * \text{TR}$$

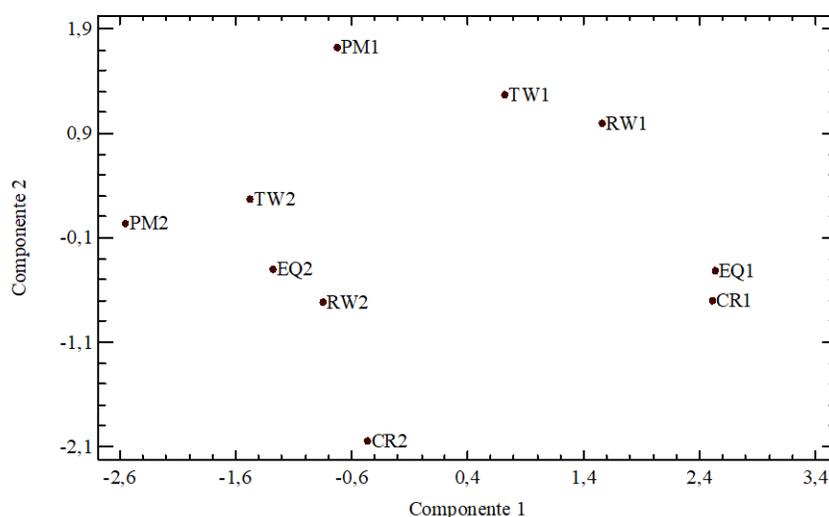
En el primer componente tiene mayor peso positivo los indicadores provenientes del sector Salud, y en cambio, en el segundo componente pesan más los indicadores de los otros dos sectores considerados (Educación y Ministerio Público Fiscal).

La Figura 1. Corresponde al gráfico de dispersión realizado con las dos componentes. Las observaciones corresponden a los puntos de referencias de cada localidad en los periodos 1 y 2 (primer y segundo trienio). Se observa que las observaciones del periodo 1 (PM1, TW1, RW1, EQ1 y CR1) se separan de las correspondientes al periodo 2 (PM2, TW2, RW2, EQ2 y CR2), estos últimos más cercanos al origen. Es un resultado esperable ya que todos los indicadores, a excepción de *TR*, presentan una tendencia decreciente con los años.

Las observaciones de PM2, TW2, RW2 y CR2 presentan reducciones en sus valores con respecto a la referencia del primer periodo PM1, TW1, RW1, y CR1. Solo la referencia EQ2 disminuye en función del componente 1, quedando estable en cuanto al componente 2. Tabla A18.

Figura 1.

Diagrama de dispersión de las etiquetas que representan localidad y periodo según componentes principales.



Con el fin de contar con más elementos para discernir por localidad, aplicamos una clasificación con la técnica del Dendograma teniendo en cuenta las componentes calculadas (Figura A19).

Gráficamente en el Dendograma podemos observar que para el primer periodo (trienio 2013 a 2015) las localidades se agrupan de la siguiente manera: (Comodoro Rivadavia y Esquel) y (Puerto Madryn, Rawson y Trelew). O sea con características similares en los indicadores considerados.

En cambio en el segundo periodo (trienio 2016 a 2018) las localidades se agrupan de la siguiente manera: (Comodoro Rivadavia), (Esquel y Rawson) y (Puerto Madryn y Trelew).

Estos resultados indicarían que los indicadores seleccionados presentan diferentes comportamientos para las localidades, aunque el mismo está muy marcado según el periodo que se analiza.

En el análisis univariado como para el análisis multivariado es importante considerar la calidad (íntegros, completos, exactos, confiables y con definiciones) y las propiedades que cumplen los datos y/o indicadores construidos y seleccionados (Tabla 1 y Tabla 3).

Algunos indicadores pueden tenerse en cuenta para llevar a cabo un análisis estadístico local univariado para observar tendencias y variabilidad en diferentes periodos. Otros donde el evento definido es de baja frecuencia, se debe considerar la posibilidad de medir la evolución del evento sin la construcción de un indicador, específicamente en localidades como las de referencia que no representan grandes poblaciones.

Para observar el comportamiento de los indicadores entre localidades (análisis multivariado), estos deben reunir algunas características, razón por la cual el mismo se realizó agrupando periodos de tres años.

El análisis multivariado permitió reducir el espacio de variables, en este caso de cinco indicadores seleccionados, a dos componentes (combinación lineal de los

mismos), permitiendo visualizar el comportamiento de localidades según estas dos coordenadas.

A partir de lo desarrollado se pueden distinguir diferentes etapas metodológicas que son tenidas en cuenta al momento de llevar a cabo un análisis local en base a indicadores.

Etapas 1: Analizar la calidad de los datos (recolección, definiciones estándares, exactitud, integridad, completitud, confiables, etc).

Etapas 2: Considerar las propiedades de los datos considerados y/o indicadores: disponibilidad, cobertura, estabilidad, tenga cotas, desagregarle, aceptado por usuarios y que posean diferencias territoriales.

Etapas 3: Realizar análisis estadístico univariado y Análisis de la variancia a uno y dos factores (años y localidad) para observar el comportamiento del indicador, tendencia y presencia de factores. Identificar los eventos de baja frecuencia.

Etapas 4: Seleccionar cuidadosamente los indicadores para aplicar técnicas estadísticas más avanzadas, en nuestro caso técnicas multivariadas.

Conclusiones y Recomendaciones Finales

De los sistemas de información y estadísticas continuas correspondiente al grupo adolescente (10 a 19 años) de las localidades seleccionadas, destacamos los siguientes aspectos respecto a las fuentes de información analizadas.

Los organismos públicos que disponen de datos de la población bajo estudio y cuentan con sistemas de Información y/o Estadísticas continuas son: Dirección General de Estadísticas y Censos, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Ministerio de Justicia y Secretaría de Seguridad Urbana.

En cuanto a la calidad de datos disponibles en cada uno de los organismos mencionados se observó lo siguiente:

Dirección General de Estadísticas y Censos (Delegación Provincial del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). Posee información con alta rigurosidad técnica y metodológica sobre la población total, pero en los datos analizados no todo se encontraba disponible a nivel localidad y en general son establecidos a nivel nacional.

Ministerio de Educación Provincial. Dispone de indicadores de calidad referidos al sector tales como: tasa de repitencia y abandono, promoción efectiva. Los mismos son definidos a nivel nacional.

Ministerio de Salud Provincial. Presenta varios sistemas de estadísticas continuas con criterios de calidad y según estándares nacionales e Internacionales. No obstante, la cobertura poblacional varía en los distintos datos analizados. Algunos datos dan cuenta de la población total y otros solo los pertenecientes al sector público.

Ministerio Público Fiscal. Se pudieron identificar datos abiertos publicados por el área. Los mismos reúnen parámetros de calidad y corresponden a definiciones nacionales específicas del sector (menores: adolescentes de 18 años o menos). Además presentan la particularidad de presentarse según área de registro del evento (siete en total a nivel provincial). El anuario de Justicia está orientado a mediciones de indicadores de procesos del sector.

Secretaría de Seguridad Urbana. No aportó a esta investigación los datos que recaban para realizar los mapas del delito.

Conclusiones

El proceso de elaboración de indicadores se realizó sorteando diferentes obstáculos (Tabla 2). Entre ellos se destaca la homologación de las franjas etarias en los distintos Sistemas para conformar al grupo adolescente, y la reconstrucción de la categoría localidad a través de estimaciones estadísticas poblacionales (Tabla 1).

La metodología estadística de análisis univariado contribuyó a evaluar tendencias, variabilidad, relaciones e identificar los eventos de baja frecuencia de los indicadores seleccionados. El Análisis de la variancia a uno y dos factores (años y localidad) nos brindó conocimiento sobre el comportamiento del indicador en los diferentes periodos y localidades.

Por su parte, el análisis multivariado permitió observar la contribución de varios indicadores a través de la combinación lineal de los mismos en las componentes, teniendo en cuenta localidad y años agrupados (Tabla 3).

Estos indicadores resultaron seleccionados en base a los atributos de: disponibilidad, cobertura, estabilidad, tenga cotas, desagregable, aceptado por usuarios y que posean diferencias territoriales. Se agruparon en dos períodos trianuales: 2013 - 2015 y 2016 - 2018, y se calculó un promedio anual para cada trienio (menor variabilidad).

Los indicadores multisectoriales seleccionados fueron: Tasa Específica de Mortalidad Adolescentes (*TEMA*), Tasa Especifica de Natalidad Adolescentes (*TENA*),

Tasa Especifica de Casos de consumo Adolescente (*TECAA*), Tasa Específica de Delitos de Menores (*TEDM*) y Tasa de Repitencia anual (*TR*).

Para analizar por localidad la población de referencia en base a indicadores multisectoriales construidos según datos de calidad y que cumplen propiedades específicas, es necesario desarrollar las siguientes etapas metodológicas:

Etapa 1: Analizar la calidad de los datos (recolección, definiciones estándares, etc.).

Etapa 2: Considerar propiedades de los datos considerados y/o indicadores: disponibilidad, cobertura, estabilidad, tenga cotas, desagregarle, aceptado por usuarios y que posean diferencias territoriales.

Etapa 3: Realizar análisis estadístico univariado y análisis de la variancia a uno y dos factores (años y localidad) para observar el comportamiento del indicador, tendencia y presencia de factores. Identificar los eventos de baja frecuencia.

Etapa 4: Seleccionar cuidadosamente los indicadores para aplicar técnicas estadísticas más avanzadas, en nuestro caso técnicas multivariadas.

Estas etapas metodológicas garantizan una aproximación real a la interpretación de los resultados y en consecuencia mejorar las decisiones a partir de información..

Recomendaciones

Para finalizar realizaremos algunas recomendaciones en base a los resultados arribados y objeto de estudio.

Pertinencia respecto a la utilización de sistemas de información interoperables en los organismos públicos consultados que permitan compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento, tanto de forma interna como entre los mismos. Ello implica, entre otras cosas, la utilización de definiciones consensuadas e indicadores comunes. Cabe destacar que las instituciones analizadas relevan y sistematizan la información de acuerdo a criterios propios de su organización jurídico administrativa.

Jerarquización del grupo poblacional adolescente, entre los 10 y 19 años, en las mediciones de cada Sector, considerada por la OMS como una de las etapas de transición más importantes en la vida del ser humano. En las fuentes de información consultadas (Educación, Ministerio Público Fiscal, Salud), los agrupamientos por edades no se encuentran definidos bajo criterios comunes. Cabe destacar que este grupo poblacional comprende población adulta e infantil, complejizando el relevamiento de información en el total de este grupo.

Registro exhaustivo de las variables edad, localidad, sexo y género por su relevancia para intervenciones diferenciadas en este grupo poblacional, fundamentalmente en el área Salud. En la actualidad las consultas hospitalarias por Guardia no se encuentran discriminadas por edad; los registros estadísticos consultados no tienen discriminada la información por género y el campo sexo no cuenta con registro exhaustivo.

Considerar la salud como estado completo de bienestar físico, psíquico y social (OMS, 1948), pone en evidencia la imperiosa necesidad de trabajar entre los distintos

sectores comprometidos con la salud adolescente; a través de disponer de fuentes de información accesibles y sistemas de información interoperables.

De esta forma se avanzará en la construcción de indicadores comunes con atributos de calidad, que favorezcan análisis multisectoriales -locales y provinciales- continuos y oportunos.

Referencias

Congreso de la República Argentina (2014, 7 de octubre). Ley N° 26.994. *Por la cual se aprueba el Código Civil y Comercial de la Nación*. Boletín Oficial 32985.

<https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2017/10950.pdf>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.(2017, noviembre). *El acceso a la salud de los y las adolescentes en Argentina*.

<https://www.unicef.org/argentina/informes/el-acceso-la-salud-de-los-y-las-adolescentes-en-argentina>

Lansford, J.E., Banati P. (2018, 13 de abril). *Handbook of Adolescent Development Research and its Impact on Global Policy*, Oxford University Press Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

<http://www.codajic.org/node/3399>.

López Pardo, C., Alonso Galbán, P. (2011). Definiciones, características y problemas en el empleo de indicadores en salud.

Revista Cubana Salud Publica, 37 (2), 162-167.

http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol37_02_11/spu11211.htm

Marino, J.A., Rodriguez Castro, M.T., Lorente Arroyo, M., (2015, 18 de febrero). *El nuevo paradigma de la adolescencia*. Perú.

<http://www.codajic.org/node/2558>

Ministerio de Salud la Nación.. (2016, agosto).

Situacion de Salud de las y los Adolescentes en la Argentina.

<http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000872cnt-linea-base-adolescencia-2016.pdf>

Navarrete, S.A., Actualización: Soubies, E., Muñoz, M. (2018).

Guía sobre derechos de adolescentes para el acceso al sistema de salud.

Ministerio de Salud de la Nación Argentina.

<http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000001284cnt-0000001284cnt-guia-derechos-2018.pdf>

Observación General No. 4, Comité de los Derechos Niño,

La salud y el desarrollo de los adolescentes en el contexto de la Convención sobre los Derechos del Niño. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

(2003). <http://www.cideni.org/wp-content/uploads/2019/01/Compendio-de-Observaciones-Generales-del-Comite%CC%81-de-los-Derechos-del-Nin%CC%83o-CIDENI.pdf>

Organización Mundial de la Salud.(2019, marzo). *Desarrollo en la Adolescencia.*

https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/

Pria Barros, M. (2006). Diseño de una metodología para el análisis de la situación de salud municipal según condiciones de vida.

Revista Cubana de Medicina General Integral, 22(4).

<http://bvs.sld.cu/uats/rtv0203htm>

Salud + Adolescencia 10 años PNSIA. Programa de Salud Integral en la

Adolescencia Ministerio de Salud de la Nación Argentina 2017.

<http://www.codajic.org/node/2844>

Apéndice A

Tablas y Gráficos de Indicadores por Sector

Educación

Tabla A1

Tasa de Repitencia anual (2do y 3er ciclo) TR según localidad y año.

Localidades: Trelew, C. Rivadavia, Rawson, Esquel, Puerto Madryn y Provincia del

Chubut. Periodo: 2013 a 2018

Localidad	Año					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Trelew	11,10	11,16	13,89	13,14	13,73	
C. Rivadav	5,70	7,06	8,51	7,24	7,71	
Rawson	9,50	9,18	9,66	10,53	9,73	
Esquel	8,40	8,42	13,00	12,83	12,08	
P. Madryn	14,10	12,63	13,23	14,43	11,38	
Provincia	9,29	9,45	10,87	10,87	10,24	

Figura A1

Evolución de la Tasa de Repitencia anual (2do y 3er ciclo) TR según localidad y año.

Periodo: 2013 a 2018

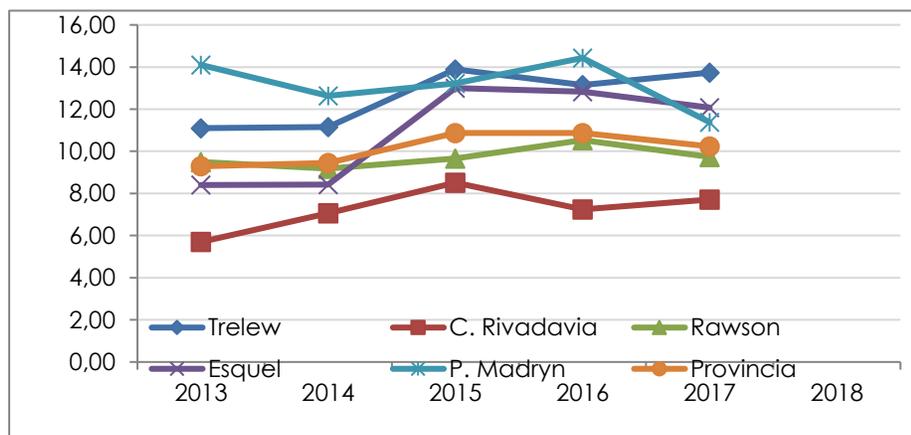


Tabla A2

Tasa de Abandono Interanual según localidad y año (TAI).

Localidades: Trelew, C. Rivadavia, Rawson, Esquel, Puerto Madryn y Provincia del

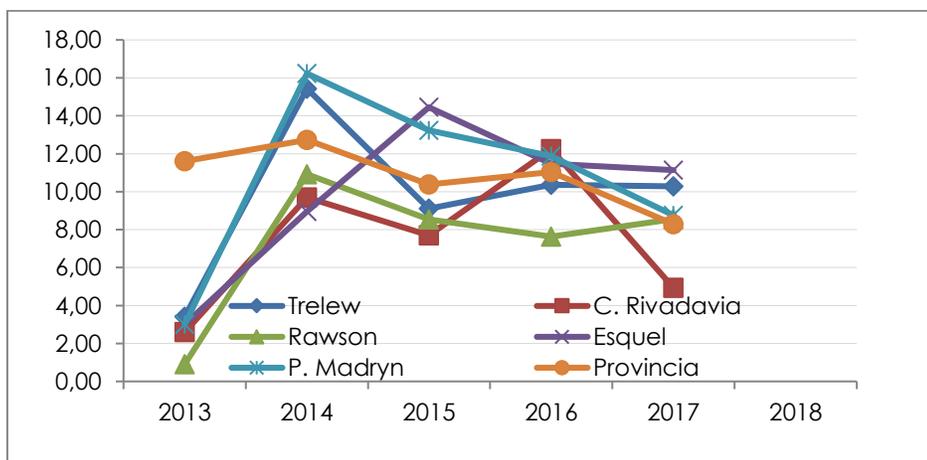
Chubut. Periodo: 2013 a 2018.

Localidad	Años					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Trelew	3,40	15,43	9,11	10,37	10,28	
C. Rivadavia	2,60	9,69	7,7	12,24	4,94	
Rawson	0,90	10,92	8,53	7,64	8,55	
Esquel	3,00	8,96	14,45	11,47	11,14	
P. Madryn	3,00	16,23	13,23	11,87	8,76	
Provincia	11,60	12,73	10,38	11,03	8,29	

Figura A2

Evolución de la Tasa de Abandono Interanual según localidad y año (TAI).

Periodo: 2013 a 2018.



*Salud***Tabla A3**

Tasa específica de natalidad de adolescentes cada 1000 hab. de 10 a 19 años de edad (TENA). Localidades: Trelew, C. Rivadavia, Rawson, Esquel, Puerto Madryn y Provincia del Chubut. Periodo: 2013 a 2018.

Localidad	Años					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Trelew	14,02	14,59	14,27	9,51	9,24	8,17
C. Rivadavia	15,95	14,26	15,11	12,84	9,19	8,28
Rawson	14,25	13,11	14,02	11,87	11,14	7,89
Esquel	14,53	13,44	13,13	11,25	8,62	7,09
P. Madryn	13,52	12,17	11,65	9,12	7,36	6,29
Provincia	15,62	14,39	14,11	11,67	10,19	8,76

Figura A3.

Evolución de la Tasa específica de natalidad de adolescentes cada 1000 hab. de 10 a 19 años de edad (TENA). Periodo: 2013 a 2018.

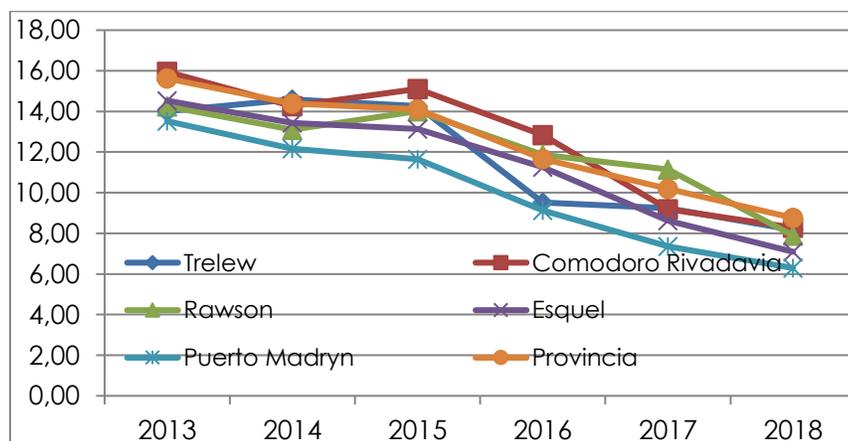


Tabla A4.

Peso relativo de nacimientos en adolescentes de 10 a 19 años en el total de nacimientos

(% NA). Localidades: Trelew, C. Rivadavia, Rawson, Esquel, Puerto Madryn y

Provincia del Chubut. Periodo: 2013 a 2018.

Localidad	Años					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Trelew	15,16	15,51	16,81	11,67	11,4	10,61
C. Rivadavia	13,56	12,56	13,13	11,99	9,59	9,61
Rawson	17,14	16,77	15,66	14,55	13,58	9,91
Esquel	16,21	14,26	16,42	12,34	10,44	9,18
P. Madryn	13,76	13,37	13,15	11,18	10,57	9,24
Provincia	14,82	14,1	13,93	11,94	11,14	10,21

Figura A4.

Evolución del Peso relativo de nacimientos en adolescentes de 10 a 19 años en el total

de nacimientos (% NA) según localidad. Periodo: 2013 a 2018.

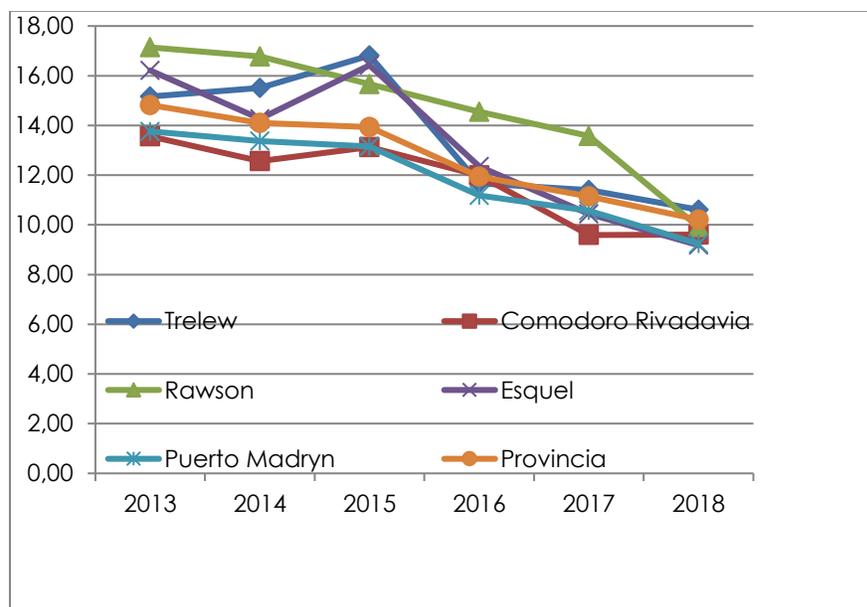


Tabla A5.

Peso relativo de nacimientos en adolescentes de 10 a 19 años sin obra social en el total de nacimientos adolescentes (% NASO). Localidades: Trelew, C. Rivadavia, Rawson, Esquel, Puerto Madryn y Provincia del Chubut. Periodo: 2013 a 2018.

Localidad	Años					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Trelew	44,91	46,76	44,16	51,09	42,22	38,75
C. Rivadavia	33,46	34,47	34,97	36,20	16,10	19,87
Rawson	31,11	29,76	30,77	37,18	33,78	20,75
Esquel	43,16	17,98	26,14	43,42	6,78	16,33
P. Madryn	37,34	49,31	39,07	35,63	32,41	34,38
Provincia	38,28	37,05	21,53	39,80	24,19	23,57

Figura A5.

Evolución del Peso relativo de nacimientos en adolescentes de 10 a 19 años sin obra social en el total de nacimientos adolescentes (% NASO), según localidad.. Periodo: 2013 a 2018

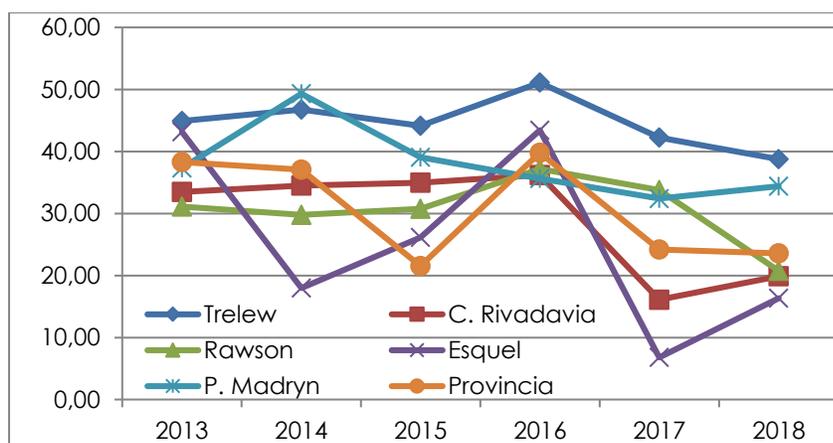


Tabla A6.

Tasa Específica de mortalidad por suicidios de adolescentes (10 a 19 años de edad) por 10000 hab. de 10 a 19 años de edad (TEMSA). Localidades: Trelew, C. Rivadavia, Rawson, Esquel, Puerto Madryn y Provincia del Chubut.

Periodo: 2013 a 2018.

Localidad	Años					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Trelew	0,00	0,52	1,56	0,00	0,00	0,00
C. Rivadavia	1,24	0,30	0,59	0,29	0,57	0,28
Rawson	3,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Esquel	1,53	1,51	1,49	1,48	0,00	0,00
P. Madryn	0,58	0,56	0,00	0,00	0,51	0,00
Provincia	1,06	1,80	0,84	0,31	0,52	0,20

Figura A6.

Evolución de la Tasa Específica de mortalidad por suicidios de adolescentes (10 a 19 años de edad) por 10000 hab. de 10 a 19 años de edad (TEMSA) según localidad.. Periodo: 2013 a 2018.

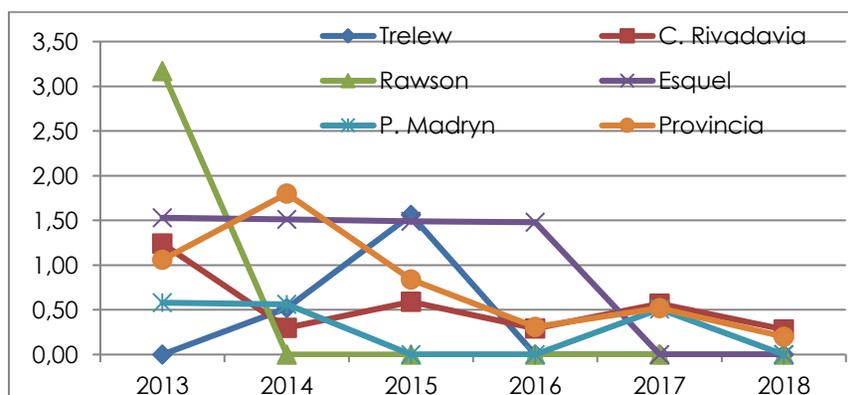


Tabla A7.

Peso relativo de mortalidad por suicidios de adolescentes de 10 a 19 años en el total de defunciones por suicidios de todas las edades (%MSA). Localidades: Trelew, C. Rivadavia,

Rawson, Esquel, Puerto Madryn y Provincia del Chubut. Periodo: 2013 a 2018

Localidad	Años					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Trelew	0,00	16,67	37,50	0,00	0,00	0,00
C. Rivadavia	16,00	5,00	12,50	6,67	9,52	5,00
Rawson	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Esquel	25,00	20,00	25,00	50,00	0,00	0,00
P. Madryn	25,00	16,67	0,00	0,00	12,50	0,00
Provincia	19,61	29,82	17,39	7,69	8,06	3,23

Figura A7

Evolución del Peso relativo de mortalidad por suicidios de adolescentes de 10 a 19 años en el total de defunciones por suicidios de todas las edades (%MSA) según localidad.

Periodo: 2013 a 2018

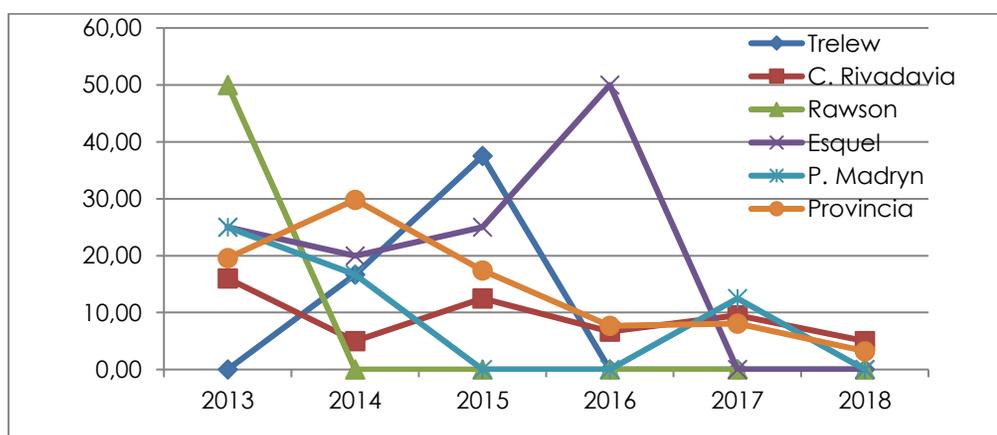


Tabla A8.

Tasa específica de mortalidad por Causas Externas en adolescentes de 10 a 19 años de edad cada 10000 adolescentes de 10 a 19 años de edad (TEMCEA). Localidades: Trelew, C. Rivadavia, Rawson, Esquel, Puerto Madryn y Provincia del Chubut.

Periodo: 2013 a 2018.

Localidad	Años					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Trelew	3,17	1,57	2,08	1,55	1,03	2,55
C. Rivadavia	3,41	3,34	0,89	3,49	1,14	0,84
Rawson	3,17	3,12	0,00	6,09	0,00	0,00
Esquel	3,06	6,04	1,49	1,48	4,38	0,00
P. Madryn	1,74	0,00	1,08	0,00	1,01	0,98
Provincia	3,09	3,91	1,57	2,49	1,86	1,33

Figura A8

Evolución de la Tasa específica de mortalidad por Causas Externas en adolescentes de 10 a 19 años de edad cada 10000 adolescentes de 10 a 19 años de edad (TEMCEA) según localidad. Periodo: 2013 a 2018.

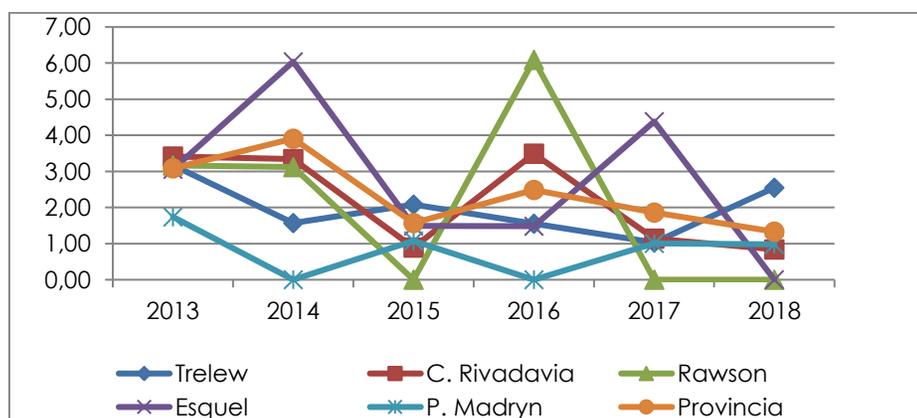


Tabla A9.

Peso relativo de mortalidad por causas externas de adolescentes de 10 a 19 años en el total de mortalidad por causas externas todas las edades (%MCEA). Localidades:

Trelew, C. Rivadavia, Rawson Esquel, Puerto Madryn y provincia.

Periodo: 2013 a 2018.

Localidad	Años					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Trelew	13,04	5,36	8,89	8,82	4,65	7,58
C. Rivadavia	11,34	14,29	4,69	15,19	5,06	3,49
Rawson	20,00	11,76	0,00	36,36	0,00	0,00
Esquel	16,67	20,00	7,60	5,56	13,64	0,00
P. Madryn	9,38	0,00	7,41	0,00	7,41	5,71
Provincia	11,79	14,68	6,82	10,71	7,56	4,73

Figura A9.

Evolución del Peso relativo de mortalidad por causas externas de adolescentes de 10 a 19 años en el total de mortalidad por causas externas todas las edades (%MCEA) según localidad. Periodo: 2013 a 2018

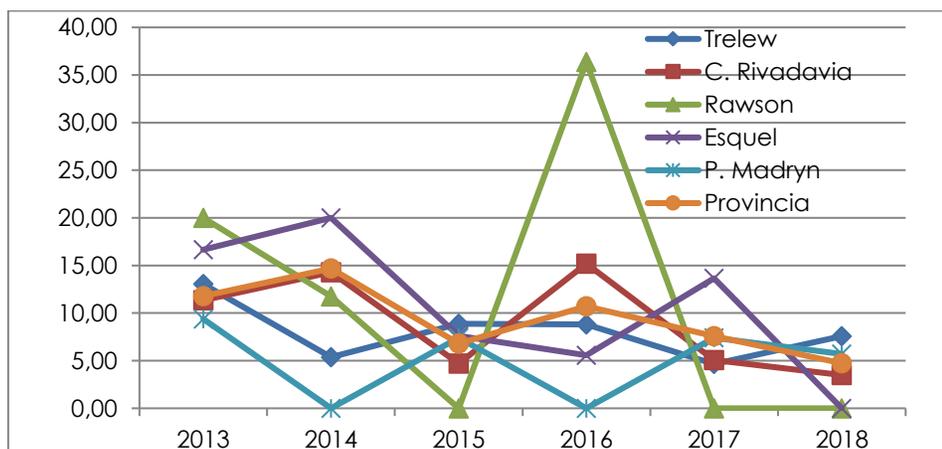


Tabla A10.

Tasa específica de mortalidad de adolescentes de 10 a 19 años de edad cada 10000 adolescentes de 10 a 19 años de edad (TEMA). Localidades: Trelew, C. Rivadavia,

Rawson, Esquel, Puerto Madryn y Provincia del Chubut.

Periodo: 2013 a 2018.

Localidad	Años					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Trelew	4,23	2,62	2,60	2,07	1,54	5,10
C. Rivadavia	4,65	6,37	1,78	4,94	2,56	1,67
Rawson	4,75	7,81	0,00	6,09	0,00	2,98
Esquel	3,06	7,55	2,98	2,96	4,38	1,45
P. Madryn	1,74	3,92	1,08	2,10	2,54	0,98
Provincia	4,15	5,70	2,51	3,74	2,89	2,45

Figura A10.

Evolución de la Tasa específica de mortalidad de adolescentes de 10 a 19 años de edad cada 10000 adolescentes de 10 a 19 años de edad (TEMA) según localidad.

Periodo: 2013 a 2018.

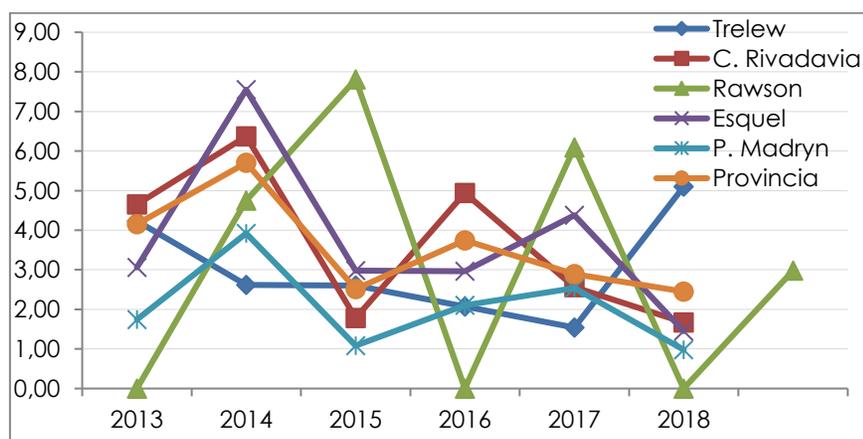


Tabla A11.

Peso relativo de mortalidad de adolescentes de 10 a 19 años en el total de mortalidad todas las edades (%MA). Localidades: Trelew, C. Rivadavia, Rawson Esquel, Puerto Madryn y provincia. Periodo: 2013 a 2018.

Localidad	Años					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Trelew	1,34	0,78	0,78	0,63	0,46	1,53
C. Rivadavia	1,49	2,02	0,56	1,53	0,81	0,56
Rawson	1,90	2,82	0,00	1,89	0,00	1,10
Esquel	1,15	2,65	1,04	1,03	1,37	0,47
P. Madryn	0,82	1,85	0,53	0,94	1,15	0,46
Provincia	1,34	1,82	0,79	1,14	0,89	0,75

Figura A11.

Evolución del Peso relativo de mortalidad de adolescentes de 10 a 19 años en el total de mortalidad todas las edades (%MA) según localidad. Periodo: 2013 a 2018.

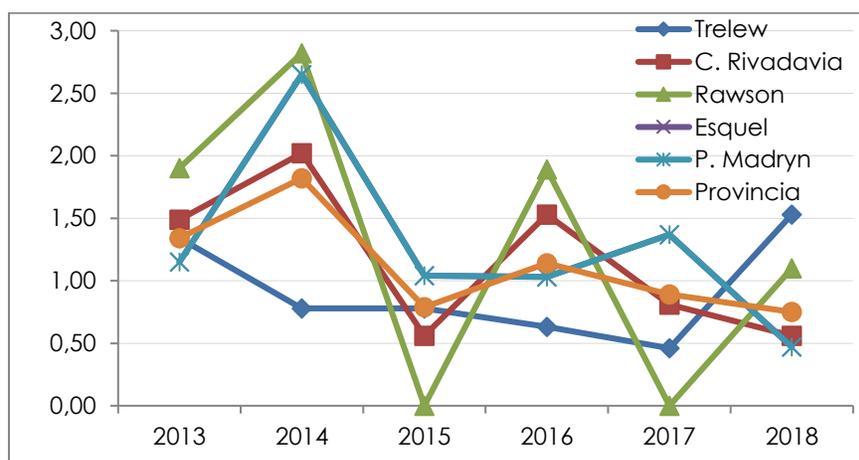


Tabla A12.

Tasa específica de casos de adicciones en adolescentes de 10 a 19 años cada 10.000 adolescentes de 10 a 19 años de edad (TECAA). Localidades: Trelew, C. Rivadavia, Rawson, Esquel, Puerto Madryn y provincia. Periodo: 2013 a 2018.

Localidad	Años					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Trelew	33,33	30,96	24,47	6,30	19,51	15,82
C. Rivadavia	26,06	53,09	54,31	23,53	18,77	15,88
Rawson	20,58	9,37	24,65	SD	19,56	11,91
Esquel	45,89	54,36	99,96	34,03	23,38	5,79
P. Madryn	22,50	16,82	9,75	3,67	9,64	10,31
Provincia	24,61	32,31	34,68	12,78	15,67	12,37

Tabla A12.

Evolución de la Tasa específica de casos de adicciones en adolescentes de 10 a 19 años cada 10.000 adolescentes de 10 a 19 años de edad (TECAA) según localidad. Periodo: 2013 a 2018

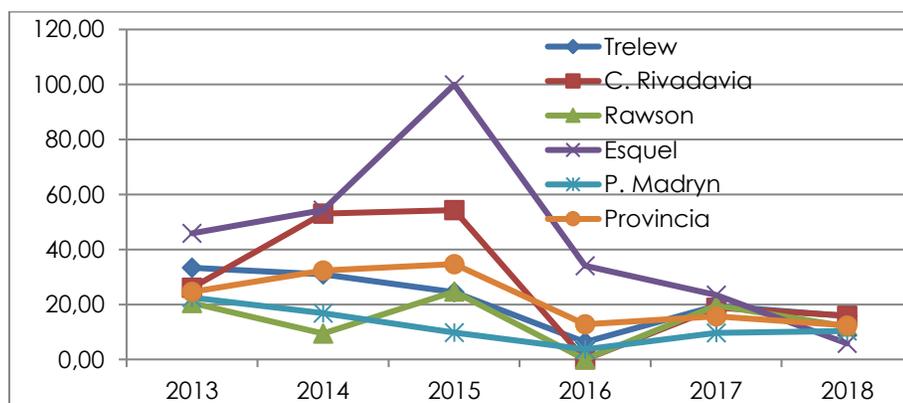


Tabla A13.

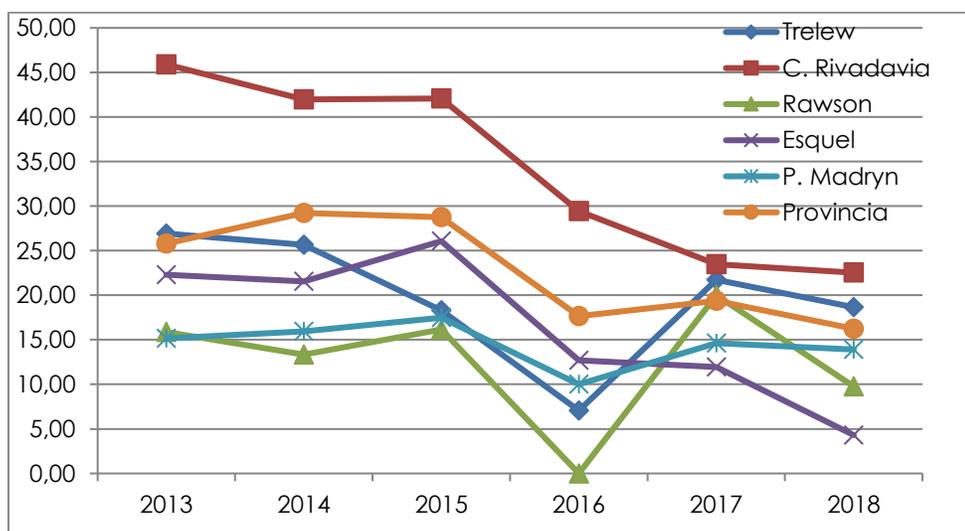
Peso relativo de casos de adicciones en adolescentes de 10 a 19 años cada en el total de casos de adicciones para todas las edades (%CAA). Localidades: Trelew, C. Rivadavia, Rawson, Esquel, Puerto Madryn y provincia. Periodo: 2013 a 2018.

Localidad	Años					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Trelew	26,92	25,65	18,29	7,06	21,71	18,67
C. Rivadavia	45,90	41,97	42,07	29,45	23,49	22,53
Rawson	15,86	13,33	16,16	SD	20,00	9,76
Esquel	22,29	21,56	26,07	12,71	11,94	4,30
P. Madryn	15,14	15,96	17,48	10,00	14,61	13,91
Provincia	25,79	29,23	28,76	17,67	19,36	16,24

Figura A13.

Evolución del Peso relativo de casos de adicciones en adolescentes de 10 a 19 años cada en el total de casos de adicciones para todas las edades (%CAA) según localidad.

Periodo: 2013 a 2018.



Justicia**Tabla A14.**

Tasa específica de delitos de o con participación de adolescentes (menores de 18 años) cada 10000 adolescentes de 10 a 19 años de edad (TEDM). Localidades: Trelew, C. Rivadavia, Rawson, Esquel, Puerto Madryn y Provincia del Chubut.

Periodo: 2013 a 2018.

Localidad	Años					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Trelew	18,19	11,95	10,17	12,31	9,18	8,76
C. Rivadavia	14,24	10,51	9,97	8,01	6,60	5,96
Rawson	19,20	12,43	14,17	12,41	8,56	5,93
Esquel	10,67	13,13	10,55	11,94	7,11	7,23
P. Madryn	13,67	14,28	13,05	10,20	9,83	8,08
Provincia	14,80	12,14	11,27	10,54	8,36	7,66

Figura A14.

Evolución de la Tasa específica de delitos de o con participación de adolescentes (menores de 18 años) cada 10000 adolescentes de 10 a 19 años de edad (TEDM) según localidad. Periodo: 2013 a 2018.

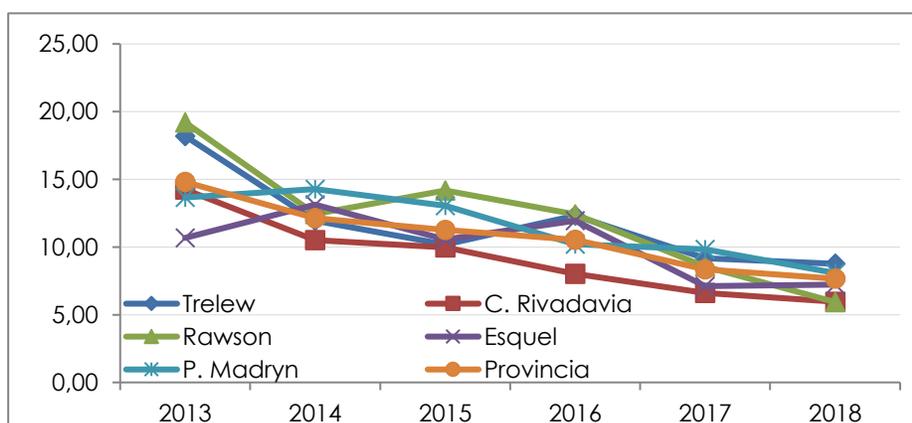


Tabla A15.

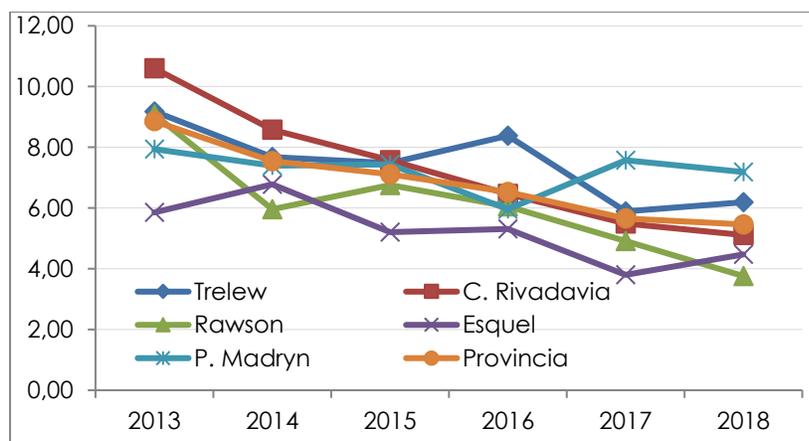
Peso relativo de delitos de o con participación de adolescentes (< 18 años) en el total de delitos con participantes conocidos (%DM). Localidades: Trelew, C. Rivadavia, Rawson, Esquel, Puerto Madryn y provincia. Periodo: 2013 a 2018.

Localidad	Años					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Trelew	9,18	7,68	7,48	8,38	5,89	6,19
C. Rivadavia	10,60	8,58	7,57	6,46	5,49	5,11
Rawson	9,08	5,96	6,76	6,05	4,91	3,76
Esquel	5,86	6,78	5,21	5,31	3,80	4,47
P. Madryn	7,94	7,40	7,44	5,96	7,57	7,19
Provincia	8,86	7,54	7,11	6,53	5,66	5,46

Figura A15.

Evolución del Peso relativo de delitos de o con participación de adolescentes (< 18 años) en el total de delitos con participantes conocidos (%DM) según localidad.

Periodo: 2013 a 2018.



Análisis Multivariado**Tabla A16.***Análisis de Componentes Principales, Porcentaje de Variancia*

Compon ente Número	Eigenvalor	Porcentaje de Varianza	Porcentaje Acumulado
1	3,05015	61,003	61,003
2	1,24275	24,855	85,858
3	0,504755	10,095	95,953
4	0,169498	3,390	99,343
5	0,032849	0,657	100,000

Tabla A17.*Peso de las variables en los componentes*

Variable	Componente 1	Componente 2
TEMA	0,530346	-0,164158
TENA	0,524381	0,267924
TECA	0,470919	-0,138182
TEDM	0,29443	0,748451
TR	-0,367837	0,567446

Tabla A18.

Localidades etiquetadas según periodo y su valor según componente 1 y 2.

Fila	Etiqueta	Componente 1	Componente 2
1	CR1	2,5151	-0,706526
2	CR2	-0,469661	-2,0478
3	EQ1	2,52972	-0,420799
4	EQ2	-1,27578	-0,405343
7	PM1	-0,721951	1,72344
8	PM2	-2,54764	0,0354034
9	RW1	1,56639	1,0027
10	RW2	-0,847346	-0,710893
11	TW1	0,724288	1,26405
12	TW2	-1,47312	0,265765

Figura A19.

Dendograma de Clasificación

